

Medikuntza eta Kirurgia

ERIZAINTZA

Oinarriak eta prozedurak

M. Jose Uranga Iturriotz - Xabier Huizi Egilegor



ELHUYAR
edizioak

Unibertsitatea



Medikuntza eta Kirurgia

ERIZAINTZA

Oinarriak eta prozedurak

Mari Jose Uranga Iturriotz
Xabier Huizi Egilegor

Donostiako Erizaintza Eskolako Irakasle Titularrak
Medikuntza eta Kirurgia Erizaintza irakasgaiaren irakasleak
Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV-EHU)



ELHUYAR
edizioak

Ez da zilegi liburu hau osorik edo partzialki erreproduzitzea, ez informatikoki tratatzea, eta ezta inola edo dena dela-ko baliabidez (baliabide elektroniko, mekaniko, optiko, grabazio magnetiko, fotokopia, erregistro edo bestelako baliabidez) transmititzea, Elhuyar Fundazioaren alde aurretiko idatzizko baimenik gabe.



HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Sailaren laguntzaz argitaratu da.

Koordinazioa eta maketa: Elhuyar Edizioak

Hizkuntz zuzenketak: Juan Kruz Igerabide Sarasola
Nahikari Gabilondo Mendizabal

Irudigilea: Joseba Lizarralde

Azalaren diseinua: Olatz Goenaga

© Edizio honena: Elhuyar Fundazioa. Zelai Haundi, 3. Osinalde industrialdea.
20170 USURBIL (Gip.) (2004)
elhuyar@elhuyar.com - www.elhuyar.org

© Mari Jose Uranga Iturriotz eta Xabier Huizi Egilegor

ISBN: 9978-84-92457-443-4

AURKIBIDEA

1. BIZI-KONSTANTEAK	1
1.1. Sarrera	3
1.2. Gorputz-tenperatura	4
1.2.1. Kontzeptua	4
1.2.1.1. Gorputz-tenperaturan eragina duten faktoreak	4
1.2.2. Helburuak	5
1.2.3. Materiala	5
1.2.4. Teknika	5
1.2.4.1. Besapeko tenperatura	5
1.2.4.2. Ondesteko tenperatura	6
1.2.4.3. Ahoko tenperatura	7
1.2.4.4. Belarriko tenperatura	7
1.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	8
1.2.6. Kontuan izatekoak	8
1.3. Pultsua	9
1.3.1. Kontzeptua	9
1.3.1.1. Pultsuan eragina duten faktoreak	9
1.3.2. Helburuak	9
1.3.2.1. Bihotz-maiztasuna	9
1.3.2.2. Pultsuaren erritmoa	10
1.3.2.3. Pultsuaren bolumena	10
1.3.2.3. Pultsuaren simetria	10
1.3.3. Materiala	10
1.3.4. Teknika	10
1.3.4.1. Pultsu periferikoa	10
1.3.4.2. Pultsu zentrala	12
1.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	13
1.3.6. Kontuan izatekoak	13

1.4. Tentsio arteriala	14
1.4.1. Kontzeptua.....	14
1.4.1.1. <i>Tentsio arterialean eragina duten faktoreak</i>	<i>14</i>
1.4.2. Helburuak.....	15
1.4.3. Materiala	15
1.4.4. Teknika.....	16
1.4.5. Tentsio arterialaren monitorizazio anbulatorioa	18
1.4.6. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	18
1.4.7. Kontuan izatekoak	18
1.5. Arnasketa	19
1.5.1. Kontzeptua.....	19
1.5.1.1. <i>Arnasketan eragina duten faktoreak</i>	<i>20</i>
1.5.2. Helburuak.....	20
1.5.2.1. <i>Arnas maiztasuna</i>	<i>20</i>
1.5.2.2. <i>Arnasketaren sakontasuna</i>	<i>20</i>
1.5.2.3. <i>Arnasketaren erritmoa</i>	<i>20</i>
1.5.2.4. <i>Arnasketaren ezaugarriak.....</i>	<i>21</i>
1.5.3. Materiala	21
1.5.4. Teknika.....	21
1.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	21
1.5.6. Kontuan izatekoak	22
1.6. Bizi-konstanteen grafiko-orria.....	22
1.7. Bibliografia berezia	25
2. MIKROORGANISMOAK BARREIA EZ DAITEZEN BABES-NEURRIAK	27
2.1. Sarrera	29
2.2. Infekzio-katea	30
2.2.1. Mikroorganismoa	30
2.2.2. Gordailua	31
2.2.3. Gordailutik ateratzeko bidea	31
2.2.4. Kutsatzeko modua	31
2.2.5. Mikroorganismoa gorputzean sartzeko bideak	32
2.2.6. Pertsona gaizkoabera	32
2.3. Gorputzaren defentsa-mekanismoak	32
2.3.1. Gaixotasunaren aurkako immunitatea	33
2.4. Infekzio-katea eteteko neurriak. Asepsia-neurriak.....	34
2.4.1. Garbitasuna, antisepsia, desinfekzioa eta esterilizazioa	34
2.4.1.1. <i>Garbitasuna</i>	<i>34</i>
2.4.1.2. <i>Antiseptikoak eta desinfektatzaileak</i>	<i>35</i>
2.4.1.3. <i>Desinfekzioa eta esterilizazioa</i>	<i>37</i>
2.4.2. Esku-garbiketa	39
2.4.2.1. <i>Esku-garbiketa higienikoa</i>	<i>39</i>
2.4.2.2. <i>Esku-garbiketa kirurgikoa</i>	<i>41</i>
2.4.3. Eskularruak	42
2.4.3.1. <i>Eskularru garbiak</i>	<i>42</i>
2.4.3.2. <i>Eskularru esterilak</i>	<i>43</i>
2.4.4. Txabusiak.....	45
2.4.4.1. <i>Txabusina garbiak.....</i>	<i>45</i>
2.4.4.2. <i>Txabusina esterilak</i>	<i>45</i>
2.4.5. Mozorro kirurgikoa	46
2.4.6. Bestelako materiala	47
2.4.6.1. <i>Txanoa</i>	<i>47</i>
2.4.6.2. <i>Kaltzak</i>	<i>48</i>
2.4.6.3. <i>Betaurrekoak.....</i>	<i>48</i>
2.4.7. Eremu esterilak	48
2.4.7.1. <i>Eremu esterilak prestatzea</i>	<i>48</i>

2.4.7.2. Pakete esterilak	49
2.4.7.3. Tresneria esterila	50
2.5. Neurri unibertsalen dekalogo	51
2.5.1. Neurri bereziak prozeduraren arabera hartu behar dira, eta ez pertsonaren edo bezeroaren arabera	51
2.5.2. Esku-garbiketa	51
2.5.3. Eskularruak	51
2.5.4. Beste babes-hesiak	51
2.5.5. Zauriak eragin ditzaketen gaiak botatzea	51
2.5.6. Arropa zikina	51
2.5.7. Laginak	52
2.5.8. Zipriztinak	52
2.5.9. Hondakin kutsagarriak	52
2.5.10. Immunologia-sistema indartsu zaindu	52
2.6. Infekzioaren aurreko beste erizaintza-jarduerak: behaketa eta osasun-heziketa	52
2.7. Bakartze-neurriak	53
2.8. Asepsia-neurriei buruz kontuan izatekoak	55
2.8.1. Alergia latexari	55
2.8.2. Asepsiaren orokortasunak	55
2.9. Bibliografia berezia	56
3. HIGIENEA ETA ONGIZATEA	59
3.1. Sarrera	61
3.2. Pertsonaren higieena	61
3.2.1. Larruazalaren zainketa	62
3.2.2. Gorputzaren garbiketa	62
3.2.2.1. Pertsona bainatzeko moduak	63
3.2.2.2. Bainua bainuontzian	63
3.2.2.3. Bainua ohean	64
3.2.2.4. Bainuan kontuan izatekoak	66
3.2.2.5. Genitalen higieena	66
3.2.2.6. Begien higieena	68
3.2.2.7. Ahoaren higieena	70
3.2.2.8. Ilearen higieena	72
3.3. Oheak egitea	74
3.3.1. Pertsona barruan dagoela, ohea albotik egitea	75
3.3.2. Pertsona ohe barruan dagoela, ohea goitik behera egitea	77
3.3.3. Oheak egiterakoan kontuan izatekoak	78
3.4. Gorputzaren higieena eta ohea egiterakoan gerta daitezkeen konplikazioak	78
3.5. Bibliografia berezia	79
4. SENDAGAIK EMATEA	81
4.1. Sarrera	83
4.2. Sendagaiak emateko aginduak	83
4.2.1. Agindu motak	84
4.3. Sendagaiak emateko arauak	84
4.4. Sendagaiak prestatzeko eta emateko jakin beharrekoak	85
4.5. Sendagaiak emateko bideak	86
4.5.1. Sendagaiak ahotik ematea	86
4.5.1.1. Materiala	87
4.5.1.2. Teknika	87
4.5.2. Sendagaiak mihipetik ematea	87
4.5.3. Sendagaiak begietatik ematea	88

4.5.3.1. <i>Materiala</i>	88
4.5.3.2. <i>Teknika</i>	88
4.5.4. Sendagaiak belarrietatik ematea	89
4.5.4.1. <i>Materiala</i>	89
4.5.4.2. <i>Teknika</i>	89
4.5.5. Sendagaiak sudurretik ematea	90
4.5.5.1. <i>Materiala</i>	90
4.5.5.2. <i>Teknika</i>	90
4.5.6. Sendagaiak inhalazioz ematea	90
4.5.6.1. <i>Materiala</i>	91
4.5.6.2. <i>Teknika</i>	91
4.5.7. Sendagaiak larruzaletik ematea	92
4.5.7.1. <i>Lozioak eta linimentuak</i>	92
4.5.7.2. <i>Pomadak</i>	93
4.5.7.3. <i>Larruazalean jartzen diren partxe erako sendagaiak</i>	93
4.5.8. Sendagaiak ondestetik ematea	93
4.5.8.1. <i>Ondesteko supositorioa</i>	94
4.5.9. Sendagaiak baginatik ematea	94
4.5.9.1. <i>Materiala</i>	94
4.5.9.2. <i>Teknika</i>	95
4.5.10. Sendagaiak bide parenteraletik ematea	95
4.5.10.1. <i>Materiala: xiringak eta orratzak</i>	95
4.6. Sendagaiak bide parenteraletik ematea	96
4.6.1. Bide parenteraletik emateko sendagaiak prestatzea	97
4.6.1.1. <i>Bi sendagai xiringa berean prestatzea</i>	98
4.6.2. Sendagaiak dermis barnetik ematea	99
4.6.2.1. <i>Dermis barneko injekzioak jartzen diren gunek</i>	99
4.6.2.2. <i>Materiala</i>	99
4.6.2.3. <i>Teknika</i>	99
4.6.2.4. <i>Kontuan izatekoak</i>	100
4.6.3. Sendagaiak larruazalpetik ematea	100
4.6.3.1. <i>Larruazalpeko injekzioak jartzen diren gunek</i>	100
4.6.3.2. <i>Materiala</i>	101
4.6.3.3. <i>Teknika</i>	101
4.6.3.4. <i>Heparina larruazalpetik ematea</i>	102
4.6.3.5. <i>Intsulina larruazalpetik ematea</i>	102
4.6.3.6. <i>Larruazalpeko bidearen beste erabilerak</i>	103
4.6.4. Sendagaiak gihar barnetik ematea	104
4.6.4.1. <i>Gihar barneko injekzioak jartzen diren gunek</i>	104
4.6.4.2. <i>Materiala</i>	105
4.6.4.3. <i>Teknika</i>	105
4.6.4.4. <i>Ager daitezkeen konplikazioak</i>	107
4.6.4.5. <i>Kontuan izatekoak</i>	107
4.6.5. Sendagaiak zain barnetik ematea	108
4.6.5.1. <i>Zain barnetik sendagaiak emateko moduak</i>	108
4.6.5.2. <i>Zain barnean ziztatze aukeratzen diren zainak</i>	109
4.6.5.3. <i>Zain barnean ziztatzea, sendagaia "bolus" eran sartzeko</i>	109
4.6.5.4. <i>Kontuan izatekoak</i>	110
4.7. Zain barneko infusioa	111
4.7.1. <i>Kontzeptua</i>	111
4.7.2. <i>Zain barneko infusioaren helburuak</i>	111
4.7.3. <i>Sueroterapia jartzeko behar den materiala</i>	111
4.7.3.1. <i>Serum-ontzia</i>	112
4.7.3.2. <i>Tanta-kontagailua duen ekipoa</i>	112
4.7.3.3. <i>Zain barneko kateterra</i>	113
4.7.4. <i>Kateterrak jartzeko zainak</i>	114
4.7.4.1. <i>Kateter periferikoak jartzeko zainak</i>	114
4.7.4.2. <i>Kateter zentralak jartzeko zainak</i>	115

4.7.5. Kateter periferiko motza jartzea sueroterapia emateko.....	115
4.7.5.1. <i>Materiala</i>	115
4.7.5.2. <i>Teknika</i>	116
4.7.5.3. <i>Kateterra jartzerakoan kontuan izatekoak</i>	117
4.7.6. Sueroterapiarekin gerta daitezkeen konplikazioak	117
4.7.6.1. <i>Infiltrazioa</i>	119
4.7.6.2. <i>Flebitisa eta tronboflebitisa</i>	119
4.7.6.3. <i>Gainkarga zirkulazioan</i>	120
4.7.6.4. <i>Gas-enbolia</i>	120
4.7.6.5. <i>Infekzio orokorra</i>	121
4.7.6.6. <i>Kontuan izatekoak</i>	121
4.7.7. Aldizkako zainbidea, periferikoa	122
4.7.7.1. <i>Materiala</i>	122
4.7.7.2. <i>Aldizkako zainbidetik sendagaia sartzea</i>	122
4.7.8. Sueroterapian erabiltzen diren beste materialak	122
4.7.9. Sueroterapiaren zainketa.....	123
4.7.9.1. <i>Serum-fluxuaren behaketa</i>	124
4.7.9.2. <i>Sueroterapiako ekipoen zainketak</i>	124
4.7.9.3. <i>Kateterraren eta kateter inguruko larruazalaren zainketa</i>	124
4.7.10. Kateterra kentzea	125
4.7.10.1. <i>Kateterra kentzeko arrazoiak</i>	125
4.7.10.2. <i>Kateterra kentzeko materiala eta teknika</i>	125
4.8. Sendagaien ondorio kaltegarriak.....	125
4.9. Sendagaiak ematerakoan kontuan izatekoak	127
4.10. Bibliografia berezia	127
 5. LAGINAK JASOTZEA.....	 133
5.1. Sarrera	135
5.2. Odol-laginak jasotzea.....	136
5.2.1. Gluzemia kapilarra	136
5.2.2. Zainetik odola ateratzea	137
5.2.2.1. <i>Ohiko odol-analisia</i>	137
5.2.2.2. <i>Hemokulturak</i>	139
5.2.3. Arteriatik odola ateratzea. Gasometria	141
5.3. Gernu-laginak jasotzea	144
5.3.1. Glukosuria eta zetonuria	144
5.3.2. Jalkina eta urokultura.....	145
5.3.3. Hogeita lau orduko gernua jasotzea	147
5.4. Gorozkiak jasotzea. Koprokultura	147
5.5. Karkaxa jasotzea	148
5.6. Exudatuak jasotzea	150
5.7. Bestelako laginak jasotzea	150
5.7.1. Kateterraren lagina jasotzea.....	150
5.7.2. Hemokult izeneko proba	151
5.7.3. Erizainak eta sendagileak lagina jasotzea.....	151
5.8. Bibliografia berezia	152
 6. ERIZAINZA-ZAINKETAK KIRURGIAREN INGURUAN	 155
6.1. Sarrera	157
6.2. Kirurgiaren kontzeptua	157
6.2.1. Kirurgia anbulatorioa.....	158
6.2.2. Egonaldi laburreko kirurgia	158
6.2.3. Kirurgia-unitateak.....	158

6.2.4. Kirurgiaren ondoren etxean ematea ospitaleko zerbitzua	158
6.3. Kirurgiaren sailkapenak	159
6.4. Ebakuntza kirurgikoaren faseak	159
6.5. Erizaintza-zainketak ebakuntzaurrean	160
6.5.1. Anestesiaurreko kontsulta	160
6.5.1.1. <i>Elkarrizketarekin lortzen diren datuak</i>	161
6.5.1.2. <i>Azterketa fisikoarekin eta prozedura osagarriekin lortzen diren datuak</i>	161
6.5.2. Ebakuntzaurreko orduetan egin beharreko erizaintza-zainketak	161
6.5.2.1. <i>Prestaketa psikikoa</i>	161
6.5.2.2. <i>Osasun-heziketa</i>	162
6.5.2.3. <i>Prestaketa fisikoa</i>	163
6.5.2.4. <i>Pertsona Multzo Kirurgikora eramatea</i>	164
6.6. Erizaintza-zainketak ebakuntzaren unean	164
6.6.1. Multzo kirurgikoaren ezaugarriak	164
6.6.2. Multzo kirurgikoaren guneak	165
6.6.2.1. <i>Gune garbia</i>	166
6.6.2.2. <i>Gune esterila</i>	166
6.6.2.3. <i>Gune zikina</i>	166
6.6.3. Anestesia motak	166
6.6.3.1. <i>Anestesia lokala</i>	166
6.6.3.2. <i>Anestesia erregionala</i>	167
6.6.3.3. <i>Anestesia orokorra</i>	167
6.6.4. Ebakuntzan parte hartzen duten osasun-langileak	168
6.6.4.1. <i>Erizainen funtzioak ebakuntza-gelan</i>	168
6.6.5. Asepsia-neurriak multzo kirurgikoan	170
6.6.5.1. <i>Jantzi kirurgikoa eta esku-garbiketa kirurgikoa</i>	170
6.6.5.2. <i>Kontuan izan beharrekoak</i>	172
6.7. Erizaintzako zainketak ebakuntzaostean	173
6.7.1. Ebakuntzaren berehalako ondorena	173
6.7.1.1. <i>Arnasketa</i>	173
6.7.1.2. <i>Zirkulazioa</i>	174
6.7.1.3. <i>Gorputz-tenperatura</i>	175
6.7.1.4. <i>Iraizketa</i>	176
6.7.1.5. <i>Mina</i>	177
6.7.1.6. <i>Ongizate psikikoa</i>	178
6.7.2. Ebakuntzaostea ospitalizazio-unitatean	178
6.7.2.1. <i>Arnasketa</i>	179
6.7.2.2. <i>Elikadura</i>	179
6.7.2.3. <i>Iraizketa</i>	180
6.7.2.4. <i>Mugikortasuna</i>	180
6.7.2.5. <i>Ongizatea</i>	180
6.7.2.6. <i>Ebakidura-zauriak eta drainadurak</i>	181
6.7.3. Drainaduren zainketa	182
6.7.3.1. <i>Drainadura pasiboak</i>	182
6.7.3.2. <i>Drainadura aktiboak</i>	183
6.7.3.3. <i>Drainaduren erabilerak</i>	183
6.7.3.4. <i>Drainadurek izan ditzaketen konplikazioak</i>	184
6.7.3.5. <i>Drainaduren zainketak</i>	184
6.8. Arnasketako eta zirkulazioko arazoak saihesteko osasun-heziketa	185
6.8.1. Ebakidura kirurgikoari eustea	185
6.8.2. Arnas arazoak saihesteko ariketak	185
6.8.2.1. <i>Arnasketa diafragmatikoa</i>	185
6.8.2.2. <i>Arnasketa torazikoa</i>	186
6.8.2.3. <i>Eztula eragitea</i>	187
6.8.2.4. <i>Inspiometro sustagarria</i>	187
6.8.2.5. <i>Jarrerazko drainatzea</i>	188
6.8.2.6. <i>Perkusioa eta bibrazioa</i>	188
6.8.2.7. <i>Arnasketarentzat mesedegarriak diren beste ariketa batzuk</i>	188

6.8.3. Zirkulazioko arazoak saihesteko ariketak	188
6.8.3.1. Beheko gorputz-adarretako ariketak	189
6.9. Azido-base oreka eta oreka hidroelektrolitikoa zaintzea	189
6.9.1. Azido-base oreka	190
6.9.1.1. Kontzeptua	190
6.9.1.2. Arnas azidosia	191
6.9.1.3. Arnas alkalosia	191
6.9.1.4. Azidosi metabolikoa	191
6.9.1.5. Alkalosi metabolikoa	192
6.9.2. Oreka hidroelektrolitikoa	192
6.9.2.1. Kontzeptua	192
6.9.2.2. Gorputzeko likidoaren banaketa	192
6.9.2.3. Gorputzeko likido kantitatean eragina duten faktoreak	193
6.9.2.4. Likidoaren irenstearen eta kanporatzearen erregulazioa	193
6.9.2.5. Likido-bolumenaren oreka galtzea	193
6.9.3. Elektrolitoak	194
6.9.3.1. Kontzeptua	194
6.9.3.2. Sodioa (Na^+)	194
6.9.3.3. Potasioa (K^+)	196
6.10. Odoljarioak zaintzea	197
6.10.1. Kontzeptua	197
6.10.1.1. Odoljarioen sailkapenak	197
6.10.2. Ageriko odoljarioa	198
6.10.2.1. Erizaintza-jarduera	198
6.10.3. Barruko hemorragia	199
6.10.3.1. Erizaintza-jarduera	199
6.11. Gorputz-tenperaturaren aldaketak zaintzea	200
6.11.1. Gorputz-tenperaturaren erregulazioa	200
6.11.2. Gorputz-tenperaturaren aldaketak	200
6.11.2.1. Hipotermia	200
6.11.2.2. Hipertermia	200
6.11.3. Sukarra	201
6.11.3.1. Sukarraren neurriak	201
6.11.3.2. Sukarraren babes-funtzioa	201
6.11.3.3. Sukarraren garapena	201
6.11.3.4. Sukarraldi motak	202
6.11.3.5. Gorputzaren erantzuna sukarraldian	202
6.11.4. Erizaintza-zainketak sukarraldian	203
6.11.4.1. Erizaintza-balioespena	203
6.11.4.2. Helburuak	203
6.11.4.3. Erizaintza-jarduerak	204
6.12. Bibliografia berezia	205
 7. LARRUAZALAREN ZAINKETAK	 209
7.1. Sarrera	211
7.2. Larruazalaren aldakuntzak	212
7.3. Kontusioak	214
7.3.1. Kontzeptua	214
7.3.2. Kontusioen sailkapena	214
7.4. Zauriak	215
7.4.1. Kontzeptua	215
7.4.2. Zaurien sailkapena	215
7.4.2.1. Zaurien sailkapena eragilearen arabera	215
7.4.2.2. Zaurien sailkapena infekzio-graduaren arabera	216
7.4.3. Orbaintzea	216
7.4.3.1. Orbaintze-prozesua	216

7.4.3.2. Orbaintzean eragina duten faktoreak	217
7.4.3.3. Orbaintze motak	217
7.4.4. Sendaketa	218
7.4.4.1. Sendaketaren kontzeptua eta helburuak	218
7.4.4.2. Sendaketa-gela eta sendaketa-orga	218
7.4.4.3. Sendaketa egin aurretik kontuan izan beharrekoak	219
7.4.4.4. Sendaketa egitea	219
7.4.4.5. Antiseptiko, pomada eta apositu motak	221
7.4.4.6. Tetanosaren aurkako profilaxia	221
7.4.4.7. Zaurian puntuak ematea	222
7.4.4.8. Zauriaren puntuak eta grapak kentzea	223
7.5. Bendajeak	224
7.5.1. Kontzeptua eta helburuak	224
7.5.2. Bendajea jartzeko materiala	224
7.5.3. Bendajea jartzeko erak	225
7.5.4. Benda jartzea	227
7.5.5. Benda jarri ondoren egin beharreko baliospenak	228
7.5.6. Benda kentzea	228
7.6. Erredurak	229
7.6.1. Kontzeptua	229
7.6.2. Erreduraren larritasunean eragina duten faktoreak	229
7.6.2.1. Erreduraren sakonera	229
7.6.2.2. Erreduraren azalera	230
7.6.2.3. Pertsonaren adina	230
7.6.2.4. Aurreko osasun-asaldurak	231
7.6.2.5. Erretako gunearen ezaugarriak	231
7.6.3. Erredurak eragin ditzakeen aldakuntzak	231
7.6.3.1. Aldakuntza hidroeletrolitikoak	231
7.6.3.2. Zirkulazioan aldakuntzak	232
7.6.3.3. Arnasketan aldakuntzak	232
7.6.3.4. Gorputz-tenperaturan aldakuntzak	232
7.6.4. Larrialdi-egoerako zainketak	232
7.6.5. Erizaintza-prozesua	233
7.6.5.1. Erizaintza-baliospena	233
7.6.5.2. Erizaintza-diagnostikoak, helburuak eta jarduerak	234
7.6.6. Erreduraren tratamendu lokala	235
7.6.6.1. Kontuan izan beharrekoak	235
7.6.6.2. Lehen graduako erreduren sendaketak	235
7.6.6.3. Bigarren graduako erreduren sendaketak	236
7.6.6.4. Hirugarren graduako erreduren sendaketak	236
7.7. Presio-ultzerak	237
7.7.1. Kontzeptua	237
7.7.2. Presio-ultzeren sorburua	237
7.7.2.1. Presioa	237
7.7.2.2. Igurzketa	238
7.7.2.3. Zizailadura-indarrak	238
7.7.3. Presio-ultzerak agertzeko arriskua duten guneak	238
7.7.4. Presio-ultzeren eragileak	238
7.7.4.1. Pertsonaren egoera orokorra	238
7.7.4.2. Larrazalaren egoera	239
7.7.4.3. Inguruko laguntza	239
7.7.5. Erizaintza-baliospena	240
7.7.6. Erizaintza-diagnostikoak, helburuak eta jarduerak	241
7.7.6.1. Erizaintza-diagnostiko batzuk	241
7.7.6.2. Lehen adibidea	242
7.7.6.3. Bigarren adibidea	244
7.7.6.4. Presio-ultzeraren sendaketak	244
7.7.7. Erizaintza-ebaluazioa	246

7.7.8. Azkenik, pertsonaren zainketa integralaren garrantzia	246
7.8. Bibliografia berezia	246
 8. ARNASKETAREN ZAINKETAK.....	249
8.1. Sarrera	251
8.2. Oxigenoterapia.....	251
8.2.1. Kontzeptua.....	251
8.2.1.1. Kontuan izan beharrekoak	252
8.2.2. Oxigeno-iturriak.....	252
8.2.3. Oxigenoa emateko sistemak	253
8.2.3.1. Fluxu altuko sistemak	253
8.2.3.2. Fluxu baxuko sistemak	253
8.2.4. Oxigenoa ematea	254
8.2.4.1. Teknika	254
8.2.4.2. Oxigenoterapiaren zainketa	254
8.2.4.3. Ager daitezkeen konplikazioak	255
8.2.4.4. Etxean oxigenoa hartzen duten pertsonentzako eta senitartekoentzako osasun-heziketa	255
8.2.5. Aerosol-terapia oxigenoarekin	255
8.3. Pultsioximetria	256
8.3.1. Kontzeptua	256
8.3.2. Teknika	256
8.3.3. Kontuan izan beharrekoak	257
8.4. Airebide artifizialak.....	257
8.4.1. Kontzeptua	257
8.4.2. Aho-faringeko hodia.....	257
8.4.2.1. Kontzeptua	257
8.4.2.2. Materiala	258
8.4.2.3. Teknika	258
8.4.3. Zintzurresteko hodia	258
8.4.3.1. Kontzeptua	258
8.4.3.2. Materiala	259
8.4.3.3. Teknika	259
8.4.4. Airebidea irekitzeko beste material batzuk	260
8.4.5. Trakeostomia	260
8.4.5.1. Kontzeptua	260
8.4.5.2. Kanula aldatzea eta estomaren sendaketa egitea	262
8.5. Arnasbideko jariakinak xurgatzea	266
8.5.1. Kontzeptua	266
8.5.2. Helburuak.....	266
8.5.3. Materiala	266
8.5.4. Teknika	266
8.5.4.1. Jariakinak xurgatzea, sudurretik eta ahotik	266
8.5.4.2. Jariakinak xurgatzea, trakeostomiaren kanulatik eta zintzurresteko hoditik.....	268
8.5.5. Jariakinak xurgatzearen ondorioz ager daitezkeen konplikazioak	268
8.5.6. Kontuan izan beharrekoak	269
8.6. Pleurako drainadura.....	270
8.6.1. Kontzeptua	270
8.6.2. Helburuak.....	271
8.6.3. Pleur-evac® drainadura	271
8.6.3.1. Pleur-evac® drainaduraren prestaketa, kateter torazikoari lotu aurretik	271
8.6.3.2. Pleur-evac® drainaduraren zainketa, kateter torazikoari lotu ondoren.....	272
8.6.3.3. Kontuan izan beharrekoak	272
8.7. Aireztapen mekanikoa.....	273
8.7.1. Kontzeptua	273
8.7.2. Pazientearen zainketak	273

8.8. Arnas fisioterapia	274
8.8.1. Kontzeptua.....	274
8.8.2. Osasun-heziketa	274
8.9. Bibliografia berezia	275
 9. BIHOTZAREN ZAINKETAK	 279
9.1. Sarrera	281
9.2. Zainetako Presio Zentrala (ZPZ)	281
9.2.1. Kontzeptua.....	281
9.2.2. Materiala	282
9.2.3. Teknika	283
9.2.4. Kontuan izan beharrekoak.....	284
9.3. Elektrokardiograma (EKG).....	285
9.3.1. Kontzeptua.....	285
9.3.1.1. <i>Deribazio motak eta elektrodoen kokapena</i>	286
9.3.1.2. <i>Elektrokardiogramaren erregistroa</i>	287
9.3.2. Materiala	288
9.3.3. Teknika	288
9.3.4. Kontuan izan beharrekoak.....	289
9.4 Bihotz Biriketako Bizkortzea (BBB)	290
9.4.1. Kontzeptua.....	290
9.4.1.1. <i>Bihotz Biriketako Bizkortzea beharrezkoa den ongi balioestearen garrantzia</i> ...	290
9.4.1.2. <i>Bizi-iraupenaren katea</i>	290
9.4.2. Desfibrilazio elektrikoa.....	291
9.4.2.1. Kontzeptua.....	291
9.4.2.2. <i>Desfibrilagailu motak</i>	291
9.4.3. Oinarrizko bizkortzea	292
9.4.3.1. Kontzeptua.....	292
9.4.3.2. <i>Oinarrizko bizkortzea, materialik gabe, pertsona helduetan</i>	292
9.4.3.3. <i>Segurtasunezko gorputz-jarrera</i>	295
9.4.3.4. <i>Oinarrizko bizkortzea, kanpoko desfibrilagailu erdiautomatikoarekin, pertsona helduetan</i>	295
9.4.3.5. <i>Arnasbideetako buxadurak eragindako asfixia</i>	297
9.4.4. Bizkortze aurreratua	298
9.4.4.1. Kontzeptua.....	298
9.4.4.2. <i>Gelditze-orga</i>	298
9.4.4.3. <i>Bizkortze aurreratua pertsona helduetan</i>	299
9.4.5. Bihotz Biriketako bizkortzea umeetan	302
9.4.5.1. Kontzeptua.....	302
9.4.5.2. <i>Oinarrizko bizkortzea materialik gabe umeetan</i>	302
9.4.6. Kontuan izan beharrekoak.....	302
9.4.6.1. <i>Bizkortze-tekniketan egin daitezkeen akatsak</i>	302
9.4.6.2. <i>Bizkortze-tekniken ondorioz sor daitezkeen konplikazioak</i>	303
9.5. Bibliografia berezia	303
 10. ZAINKETA HEMATOLOGIKOAK	 307
10.0. Sarrera	309
10.1. Odol-transfusioa egitea	309
10.1.1. Kontzeptua	309
10.1.2. Helburuak	310
10.1.3. Materiala.....	311
10.1.4. Teknika	311
10.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	312

10.1.6. Kontuan izatekoak	312
10.2. Kateter zentrala ipintzea: zain basilikotik nahiz zefalikotik	314
10.2.1. Kontzeptua	314
10.2.2. Helburuak	314
10.2.3. Materiala	314
10.2.4. Teknika	315
10.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	316
10.2.6. Kontuan izatekoak	317
10.2.7. Kateterra kendu	317
10.3. Kateter zentrala ipintzea: zain subklabiotik nahiz jugularretik	318
10.3.1. Kontzeptua	318
10.3.2. Helburuak	318
10.3.3. Materiala	319
10.3.4. Teknika	319
10.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	320
10.3.6. Kontuan izatekoak	320
10.3.7. Kateterra kendu	321
10.4. Bibliografia berezia	321
11. DIGESTIOBIDEEN ZAINKETAK ETA ELIKADURAREN ZAINKETAK	323
11.0. Sarrera	325
11.1. Sudur-urdailetako zundaketa	325
11.1.1. Kontzeptua	325
11.1.2. Helburuak	326
11.1.3. Materiala	326
11.1.4. Teknika	327
11.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	328
11.1.6. Kontuan izatekoak	329
11.1.7. Zunda kentzeko era	329
11.2. Hestegorriko zundaketa (Sengstaken-Blakemore zunda)	329
11.2.1. Kontzeptua	329
11.2.2. Helburuak	330
11.2.3. Materiala	330
11.2.4. Teknika	331
11.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	331
11.2.6. Kontuan izatekoak	332
11.2.7. Zunda kentzeko era	332
11.3. Dietaren zerbitzua eta kontrola egitea	332
11.3.1. Kontzeptua	332
11.3.2. Helburuak	332
11.3.3. Materiala	333
11.3.4. Teknika	333
11.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	333
11.3.6. Kontuan izatekoak	333
11.4. Bolus teknika erabiliz, elikadura enterala ematea	334
11.4.1. Kontzeptua	334
11.4.2. Helburuak	334
11.4.3. Materiala	335
11.4.4. Teknika	335
11.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	335
11.4.6. Kontuan izatekoak	336
11.5. Infusio-ekipoaren teknika erabiliz, elikadura enterala ematea	336
11.5.1. Kontzeptua	336
11.5.2. Helburuak	337
11.5.3. Materiala	337

11.5.4. Teknika	337
11.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	338
11.5.6. Kontuan izatekoak	339
11.6. Gastrostomia nahiz jejunostomia bidez, elikadura enterala ematea	340
11.6.1. Kontzeptua	340
11.6.2. Helburuak	341
11.6.3. Materiala	341
11.6.4. Teknika	341
11.6.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	341
11.6.6. Kontuan izatekoak	341
11.7. Elikadura parenteral ematea	341
11.7.1. Kontzeptua	341
11.7.2. Helburuak	342
11.7.3. Materiala	342
11.7.4. Teknika	342
11.7.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	343
11.7.6. Kontuan izatekoak	343
11.8. Bibliografia berezia	344
 12. KANPORAKETAREN ZAINKETAK	 345
12.0. Sarrera	349
12.1. Urdaileko edukia grabitatearen bidez kanporatzea	349
12.1.1. Kontzeptua	349
12.1.2. Helburuak	350
12.1.3. Materiala	350
12.1.4. Teknika	350
12.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	351
12.1.6. Kontuan izatekoak	351
12.2. Urdaileko edukia xurgagailuaren bidez kanporatzea	351
12.2.1. Kontzeptua	351
12.2.2. Helburuak	351
12.2.3. Materiala	351
12.2.4. Teknika	352
12.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	352
12.2.6. Kontuan izatekoak	352
12.3. Urdaila garbitzea	353
12.3.1. Kontzeptua	353
12.3.2. Helburuak	353
12.3.3. Materiala	353
12.3.4. Teknika	354
12.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	354
12.3.6. Kontuan izatekoak	355
12.4. Kolostomia: poltsa aldatzea eta sendaketa egitea	356
12.4.1. Kontzeptua	356
12.4.2. Helburuak	359
12.4.3. Materiala	359
12.4.4. Teknika	360
12.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	361
12.4.6. Kontuan izatekoak	361
12.5. Kolostomia: irrigazioa egitea	362
12.5.1. Kontzeptua	362
12.5.2. Helburuak	363
12.5.3. Materiala	363
12.5.4. Teknika	363
12.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	364
12.5.6. Kontuan izatekoak	364

12.6. Ondesteko zundaketa	365
12.6.1. Kontzeptua	365
12.6.2. Helburuak	365
12.6.3. Materiala	365
12.6.4. Teknika	366
12.6.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	366
12.6.6. Kontuan izatekoak	367
12.7. Garbiketa-enema	367
12.7.1. Kontzeptua	367
12.7.2. Helburuak	367
12.7.3. Materiala	368
12.7.4. Teknika	368
12.7.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	369
12.7.6. Kontuan izatekoak	370
12.8. Maskuriko zundaketa	370
12.8.1. Kontzeptua	370
12.8.2. Helburuak	372
12.8.3. Materiala	372
12.8.4. Teknika	373
12.8.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	377
12.8.6. Kontuan izatekoak	377
12.8.7. Maskuriko zunda kentzeko era	378
12.9. Maskuriko garbiketa.....	378
12.9.1. Kontzeptua	378
12.9.2. Helburuak	379
12.9.3. Materiala	379
12.9.4. Teknika	380
12.9.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	381
12.9.6. Kontuan izatekoak	381
12.10. Zakileko gernu-biltzailea ipintzea	382
12.10.1. Kontzeptua	382
12.10.2. Helburuak	382
12.10.3. Materiala	382
12.10.4. Teknika	382
12.10.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	383
12.10.6. Kontuan izatekoak	383
12.11. Peritoneoko dialisia egitea	383
12.11.1. Kontzeptua	383
12.11.2. Helburuak	384
12.11.3. Materiala	384
12.11.4. Teknika	385
12.11.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	386
12.11.6. Kontuan izatekoak	387
12.12. Urostomia: poltsa aldatzea eta sendaketa egitea	387
12.12.1. Kontzeptua	387
12.12.2. Helburuak	388
12.12.3. Materiala	389
12.12.4. Teknika	389
12.12.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	390
12.12.6. Kontuan izatekoak	390
12.13. Zistostomia egitea.....	390
12.13.1. Kontzeptua	390
12.13.2. Helburuak	391
12.13.3. Materiala	391
12.13.4. Teknika	392
12.13.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	392
12.13.6. Kontuan izatekoak	392
12.14. Bibliografia berezia	393

13. IMMUNITATE-SISTEMAREN ETA GAIKO ONKOLOGIKOAREN ZAINKETAK.....	397
13.0. Sarrera	399
13.1. Hezur-muinaren lagina hartzeko ziztada egitea	399
13.1.1. Kontzeptua	399
13.1.2. Helburuak	400
13.1.3. Materiala	400
13.1.4. Teknika	400
13.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	401
13.1.6. Kontuan izatekoak	401
13.2. Immunoeskasia-egoeran dagoen pertsona bakartzea, babesteko	402
13.2.1. Kontzeptua	402
13.2.2. Helburuak	402
13.2.3. Erabiltzen diren materialak	402
13.2.4. Bakartze-neurri zehatzak	402
13.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	404
13.2.6. Kontuan izatekoak	404
13.3. Larruazalpeko bidearen erabilera zainketa aringarrietan	404
13.3.1. Kontzeptua	404
13.3.2. Helburuak	405
13.3.3. Materiala	405
13.3.4. Teknika	406
13.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	407
13.3.6. Kontuan izatekoak	407
13.4. Erreserborioaren erabilera	407
13.4.1. Kontzeptua	407
13.4.2. Helburuak	407
13.4.3. Materiala	407
13.4.4. Teknika	409
13.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	411
13.4.6. Kontuan izatekoak	411
13.5. Hickman kateterraren erabilera	412
13.5.1. Kontzeptua	412
13.5.2. Helburuak	413
13.5.3. Materiala	413
13.5.4. Teknika	413
13.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	415
13.5.6. Kontuan izatekoak	416
13.6. Bibliografia berezia	416
 14. MUGIKORTASUNAREN ZAINKETAK.....	 417
14.0. Sarrera	419
14.1. Bendaje estugarriak eta bendaje ibilgetzaileak ipintzea	419
14.1.1. Kontzeptua	419
14.1.2. Helburuak	420
14.1.3. Materiala	420
14.1.4. Teknika	420
14.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	422
14.1.6. Kontuan izatekoak	422
14.2. Ortesiak ipintzea. Bendaje funtzionalak egitea	422
14.2.1. Ortesiak ipintzea	422
14.2.2. Bendaje funtzionalak egitea	423
14.3. Igeltsua ipintzea	424
14.3.1. Kontzeptua	424
14.3.2. Helburuak	425
14.3.3. Materiala	425

14.3.4. Teknika	425
14.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	426
14.3.6. Kontuan izatekoak	426
14.4. Larruazaleko trakzioa ipintzea	427
14.4.1. Kontzeptua	427
14.4.2. Helburuak	427
14.4.3. Materiala	427
14.4.4. Teknika	428
14.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	429
14.4.6. Kontuan izatekoak	429
14.5. Hezur-trakzioa ipintzea	429
14.5.1. Kontzeptua	429
14.5.2. Helburuak	430
14.5.3. Materiala	430
14.5.4. Teknika	430
14.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	431
14.5.6. Kontuan izatekoak	431
14.6. Pazientea ohetik gurpil-aulkira jaikitzea eta alderantziz	432
14.6.1. Kontzeptua	432
14.6.2. Helburuak	433
14.6.3. Materiala	433
14.6.4. Teknika	433
14.6.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	434
14.6.6. Kontuan izatekoak	434
14.7. Pazientea ohetik ohatilara pasatzea eta alderantziz	435
14.7.1. Kontzeptua	435
14.7.2. Helburuak	435
14.7.3. Materiala	435
14.7.4. Teknika	435
14.7.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	436
14.7.6. Kontuan izatekoak	437
14.8. Makuluekin ibiltzea	437
14.8.1. Kontzeptua	437
14.8.2. Helburuak	437
14.8.3. Materiala	437
14.8.4. Teknika	438
14.8.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	438
14.8.6. Kontuan izatekoak	438
14.9. Gaixo politraumatizatuari lehen uneko zainketak egitea	439
14.9.1. Kontzeptua	439
14.9.2. Helburuak	439
14.9.3. Materiala	439
14.9.4. Teknika	439
14.9.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	441
14.9.6. Kontuan izatekoak	441
14.10. Bibliografia berezia	441
 15. ZAINKETA NEUROLOGIKOAK	 443
15.0. Sarrera	445
15.1. Zeinu neurologikoak neurtzea: Glasgow eskala	445
15.1.1. Kontzeptua	445
15.1.2. Helburuak	446
15.1.3. Materiala	446
15.1.4. Teknika	447
15.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	448
15.1.6. Kontuan izatekoak	448

15.2. Zeinu neurologikoak neurtzea: begi-ninien azterketa	448
15.2.1. Kontzeptua	448
15.2.2. Helburuak	449
15.2.3. Materiala	449
15.2.4. Teknika	450
15.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	450
15.2.6. Kontuan izatekoak	450
15.3. Gerrialdeko ziztada egitea	451
15.3.1. Kontzeptua	451
15.3.2. Helburuak	451
15.3.3. Materiala	452
15.3.4. Teknika	452
15.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	453
15.3.6. Kontuan izatekoak	454
15.4. Garezur-barneko presioa neurtzeko tresnen erabilera	454
15.4.1. Kontzeptua	454
15.4.2. Helburuak	455
15.4.3. Materiala	455
15.4.4. Teknika	455
15.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	456
15.4.6. Kontuan izatekoak	456
15.5. Kriki konbultsioa duen pertsona zaintzea	457
15.5.1. Kontzeptua	457
15.5.2. Helburuak	457
15.5.3. Materiala	457
15.5.4. Teknika	458
15.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak	458
15.5.6. Kontuan izatekoak	458
15.6. Bibliografia berezia	459
 BIBLIOGRAFIA OROKORRA	 461
 ERABILITAKO BIBLIOGRAFIA BEREZIA	 463

HITZAURREA

Nabarmena da gure herrian osasun-zainketak euskaraz eskaintzea beharrezkoa dela. Horretarako, osasun-langileak euskalduntzeaz gain, oso garrantzitsua da osasun-zientzien irakasgai guztiak euskaraz ematea. Euskal Herriko Unibertsitatean, gaur egun, Erizaintzako hainbat irakasgai euskaraz eman arren, euskaraz argitaratutako testuliburuak urriak dira. Hutsune handi hori ikusita, liburu hau egitera animatu ginen.

Medikuntza eta Kirurgia Erizaintza irakasgaietan, osasun-asaldurak dituzten pertsona helduei eman beharreko zainketak irakasten dira. Donostiako Erizaintza Eskolan, esandako irakasgaietan, lehen kurtsoan lantzen diren oinarriak eta hiru kurtsoetan zehar ikusten diren prozedurak biltzen dira liburu honetan.

Gehienetan, “pertsona” hitza erabili dugu zainketen hartzaileari buruz aritu garenean, eta “gaixo”, “bezero” zein “paziente” hitzak batzuetan bakarrik erabili ditugu. Pertsona hitzarekin gizabanakoa bere osotasunean adierazi nahi izan dugu.

Erizaintza-prozedurak aztertzerakoan, teknikaz haratago joaten saiatu gara. Prozedurak huts-hutsean azaltzea baino interesgarriagoa iruditu zaigu prozedura horiek erizaintza-zainketetan txertatzea. Pertsonaren beharrak asetzen laguntzeko, erizaintza-zainketak eskaintzen dira, eta zainketa horien barnean hainbat prozedura egiten dira; adibidez, pertsona elikatzeko egiten diren prozedurak baliagarriak dira pertsonaren elikatzeko beharra asetzeko. Landu ditugun prozedurak erizainaren jarduera independentean nahiz interdependentean kokatzen dira.

Erizainak bere eguneroko lana egiteko jakin beharreko oinarriak zein hainbat prozedura eta prozedura horien zergatia landu ditugu: bizi-konstanteak, mikroorganismoak barreia ez daitezen hartu beharreko babes-neurriak, higiena eta ongizatea, sendagaiak ematea, laginak jasotzea, kirurgia-arloan eman beharreko erizaintza-zainketak, larruazalaren zainketak, arnasketarekin zerikusia duten prozedurak, bihotzarekin lotutako hainbat prozedura, hematologiako gaixotasunak dituzten pertsonen egiten zaizkien hainbat prozedura, digestibideekin eta elikadurarekin zerikusia duten prozedurak, kanporaketarekin lotura duten prozedurak, immunitate-sistemeekin eta gaixo onkologikoarekin zerikusia duten hainbat prozedura, mugikortasuneko asaldurekin lotura duten prozedurak, eta, azkenik, nerbio-sistemako arazoak dituzten pertsonen egiten zaizkien hainbat prozedura.

Kapitulu bakoitzaren bukaeran, gaiari dagokion bibliografia berezia (erabilitako artikulak eta artikulak erabilgarriak) agertzen da. Bibliografia horrekin, gaur egun dagoen eztabaida eta ikerketa azaldu nahi izan dugu. Irakurleak alor jakin batean sakontzeko bidea aurki dezake hor. Kontuan izan behar da prozedurek konplikazioak dituztela, zaharberitu egiten direla, erabilera berriak aurkitzen zaizkiela eta abar. Liburuaren bukaeran bibliografia guztia agertzen da: orokorra eta berezia. Bibliografiaren aipamena egiterakoan eta bibliografia idazterakoan American Psychological Association-en (APA) arauak jarraitu ditugu, 1994. urtean argitaratuak.

Liburu hau ikasleei zein osasun-arloko profesionalei zuzendua dago, eta oinarritzko erizaintza-zainketak emateko baliagarria izango delakoan gaude.

Liburu hau egiten lagundu diguten guztiei (Elhuyar taldea, Erizaintza II Saila, Juan Kruz Igerabide, Nahi-kari Gabilondo eta abar) eskerrak eman nahi dizkiegu.

Xabier Huizi Egilegor eta Mari Jose Uranga Iturriotz

1.

Bizi-konstanteak

Mari Jose Uranga Iturriotz

1.1. Sarrera

1.2. Gorputz-tenperatura

- 1.2.1. Kontzeptua
- 1.2.2. Helburuak
- 1.2.3. Materiala
- 1.2.4. Teknika
- 1.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 1.2.6. Kontuan izatekoak

1.3. Pultsua

- 1.3.1. Kontzeptua
- 1.3.2. Helburuak
- 1.3.3. Materiala
- 1.3.4. Teknika
- 1.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 1.3.6. Kontuan izatekoak

1.4. Tentsio arteriala

- 1.4.1. Kontzeptua
- 1.4.2. Helburuak
- 1.4.3. Materiala
- 1.4.4. Teknika

1.4.5. Tentsio arterialaren monitorizazio anbulatorioa

1.4.6. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

1.4.7. Kontuan izatekoak

1.5. Arnasketa

1.5.1. Kontzeptua

1.5.2. Helburuak

1.5.3. Materiala

1.5.4. Teknika

1.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

1.5.6. Kontuan izatekoak

1.6. Bizi-konstanteen grafiko-orria

1.7. Bibliografia berezia

1.1. SARRERA

Bizi-konstanteek pertsonaren egoera fisiologikoaren berri ematen digute eta bizi-organoen (bihotza, birrikak eta garuna) mende daude.

Bizi-konstanteak hauek dira: gorputz-tenperatura, pultsua, tentsio arteriala eta arnasketa.

Pertsona bakoitzaren berezko bizi-konstanteak ezberdinak izaten dira, eta pertsona berari ere, egoeraren arabera, bizi-konstanteak aldatu egin ohi zaizkio. Beraz, pertsona batek une batean dituen bizi-konstanteak balioetsi ahal izateko, bi gauza jakin behar ditugu: alde batetik, pertsona horrek aurretik zituen bizi-konstanteak; eta, bestetik, bizi-konstanteen neurri normalak nolakoak diren.

Erizaintza-balioespenean, oinarritzkoak dira behaketa eta bizi-konstanteen neurketa. Balioespena ondo egiteko, bizi-konstante guztiak zehaztasunez eta aldi berean aztertu behar dira.

Bizi-konstanteak noiz aztertu erizainak erabakitzen du eskuarki, pertsonaren osasun-egoeraren arabera. Batzuetan, bereziki pertsonaren osasun-egoera larria denean, sendagileak adierazten du bizi-konstanteak zenbateko maiztasunarekin neurtu (ordubetez behin, 2 orduz behin...).

Hala ere, egoera hauetan, beti balioetsi behar dira bizi-konstanteak:

- Pertsona bat ospitaleratzten denean, pertsona horren oinarritzko datuak lortzeko.
- Pertsonaren osasun-egoerak aldaketaren bat jasaten duenean: bularreko mina, zorabioa, drainadura edo ebakuntza-zauritik odol gehiegi ateratzea ...
- Ebakuntza kirurgiko eta diagnosi-prozedura erasotzaile baten aurretik eta ondoren.
- Arnas sisteman nahiz kardiobaskularrean eragina izan dezakeen sendagai bat hartu aurretik eta ondoren.
- Bizi-konstanteetan aldaketa eragin dezakeen edozein erizaintza-jardueraren aurretik eta ondoren (adibidez, luzaroan oheratuta egon den pertsona jaikitzerakoan).

Bizi-konstanteetan aldaketak eragin ditzaketen faktore ugari aurki ditzakegu: adina, sexua, ariketa fisikoa, gorputz-jarrera, eguneko ordua, emozio-egoera...

1.2. GORPUTZ-TENPERATURA

1.2.1. KONTZEPTUA

Gorputzak sortzen duen eta galtzen duen beroaren oreka azaltzen du gorputz-tenperaturak. Beroa elikagaien metabolismoari esker ekoizten da, eta larruazalek eta mukosetik galtzen da.

Hipotalamoaren aurrealdeko guneak kontrolatzen du gorputz-tenperatura, eta, horretarako, zenbait mekanismo ditu: giro hotza dagoenean, odol-hodi periferikoen uzkurketa eragiten du, bero-galerak murrizteko; giro beroan, berriz, baso-zabalketa eragiten du. Izerdia eta hotzikarak ere tenperatura erregulatzeko mekanismoak dira (izerdiarekin beroa galtzen da; hotzikarekin, berriz, beroa ekoizten da).

Gorputz-tenperaturaren neurria normala baino altuagoa denean, *HIPERTERMIA*, *PIREXIA* edo *SUKARRA* deritzen; neurri normalak baino baxuagoa denean, berriz, *HIPOTERMIA* deritzen.

Bi tenperatura mota daude:

- *Barruko tenperatura*: gorputzaren barruko ehunetan neurtzen da eta nahiko egonkorra izaten da (37 °C inguruan mantentzen da).
- *Azaleko tenperatura*: larruazalaren, larruazalpearen eta gantzaren tenperatura da, eta barruko tenperatura baino aldakorragoa izaten da, giro-tenperaturaren arabera igo eta jaisten da.

1.2.1.1. Gorputz-tenperaturan eragina duten faktoreak

- *Egunean zehar, gorputz-tenperatura aldatu egiten da*: goizetik gauera gradu bat alda daiteke. Tenperatura altuena arratsaldeko 8ak eta gaueko 12ak bitartean izaten da; eta baxuena, berriz, loaldian, goizaldeko 4ak eta 6ak bitartean.
- *Ariketak* gorputz-tenperatura igotzen du. Gihar-jarduerak (ariketa fisikoa, dardara...) bero-ekoizpena handitzen du.
- *Adina*: giro-tenperaturak eragin handiagoa du haurren gorputz-tenperaturan. Gorputz-tenperaturak ezegonkorra izaten jarraitzen du pubertaroraino. Zahartzaroan, zenbait faktoreen konbinazioak hipotermia-arriskua handitzen du: egokia ez den dieta, larruazalpeko gantzen galera, aktibitate-ekasiaz, termorregulazio-kontrolaren jaitsiera...
- *Hormonak*: emakumezkoetan progesterona jariatzen da obulazioan, eta horrek gorputz-tenperatura basala igotzen du (0,3 °C-0,5 °C tartean), hilekoa izan arte. Beste hormona batzuek ere eragina dute gorputz-tenperaturan: tiroxinak, adrenalinak, noradrenalinak...
- *Estresa*: nerbio-sistema sinpatikoa kitzikatzeak, adrenalinaren eta noradrenalinaren ekoizpena handitzen du, eta, horren ondorioz, beroaren ekoizpena ere handitu egiten da.
- *Giroa*: giro hotzak gorputz-tenperatura jaisten du, eta giro beroak, berriz, igo. Giroan hezetasun handia dagoenean, beroa galtzea zailagoa izaten da, eta gorputz-tenperatura azkar igotzen da. Hori dela eta, pertsonak beroa errazago jasaten du giro lehorretan hezeetan baino.
- *Pertsonaren osasun-egoera eta hartzen ari den tratamendua*: gaixotasun askok eragina dute tenperaturan, eta zenbait sendagaik ere bai.

1.2.2. HELBURUAK

- Pertsonaren gorputz-tenperatura ezagutzea.
- Gorputz-tenperatuaren aldaketak antzematea eta balioestea.

1.2.3. MATERIALA

- *Termometroa. Mota askotakoak daude:*
 - *Beirazko eta merkuriozko termometroak:* batzuek muturra luzea eta estua dute, beste batzuek motza eta biribila eta beste batzuek udarearen formakoa. Termometro horiekin, tenperatura besapean, ondestean eta ahoan neur daiteke, eta tenperatura neurtzeko behar den denbora aldatu egiten da neurketa-lekuaren arabera.
 - *Termometro elektronikoak:* termometro horietan tenperaturaren neurria pantaila txiki batean agertzen da, eta tenperaturaren neurketa bukatzean soinu-seinaleak entzuten dira (20-60 segundo behar izaten dute). Termometro horiekin tenperatura besapean, ondestean eta ahoan neur daiteke.
 - *Termometro infragorriak (tinpanokoak):* termometroaren zunda edo muturra belarran sartzeko prestatuta dago, eta neurketa bakoitzean estalki berri bat jarri behar da zunda gainean. Termometro infragorriek tinpanoan tenperatura neurtzean, soinu-seinaleak egiten dituzte (2-3 segundo behar izaten dute horretarako).
 - *Termometro kimikoak eta tenperatura neurtzeko zinta sentikorrak:* kartoi edo zinta modukoak dira, eta, tenperaturaren arabera, kolorez aldatzen dira. Materialaren arabera, ahoan edo larruazalean jartzen dira (kopetan, sabelean). Behin erabiltuta, bota egin behar dira. Gutxi erabiltzen dira, izan ere garestiak dira eta aurretik aipatutako termometroekin egindako neurketak zehatzagoak izaten dira, material hauekin egindakoak baino.
- *Erretilua.*
- *Gazak.*
- *Ondesteko tenperatura neurtzeko,* eskularru garbiak eta labaingarri hidrodisolbagarria ere behar da (termometroa sartzeko ondestean).

1.2.4. TEKNIKA

Gorputz-tenperatura neurtzeko eskuarki erabiltzen diren lekuak hauek dira: besapea, ahoa, ondestea eta belarria.

1.2.4.1. Besapeko tenperatura

Besapeko tenperatura normala hau izaten da: 35,5 °C – 37 °C.

Ohiki, tenperatura besapean neurtzen da, azaleko tenperatura neurtzeko leku eroso eta segurua baita. *Besapean tenperatura neurtzeko eman beharreko pausoak:*

- Erizainak eskuak garbitu.
- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar zaion.
- Besapea behatu: hezetasuna badago, igurtzi gabe lehortu.

- Termometro desinfektatua, lehorra eta 35 °C-tik beherako tenperatura seinalatzen duena, besapean jarri. Termometroaren erraboiak besapeko eta toraxeko larruazalen artean egon behar du, eta besoa bular gainean jarri behar da. Gaixoak laguntza behar badu, lagundu. Haurrei besotik eutsi.
- Termometroa merkuriozkoa bada, 10-11 minutu eduki besapean (Marín, Berrade eta García, 2000). Termometroa elektronikoa bada, seinalea entzun arte eduki besapean.
- Termometroa hartu eta tenperatura irakurri.
- Termometroa garbitu eta desinfektatu.
- Erizainak eskuak garbitu.
- Tenperaturaren neurria idatzi dagokion orrian.

1.2.4.2. Ondesteko tenperatura

Ondesteko tenperatura normala hau izaten da: 36,2 °C – 37,7 °C

Ondestean neurtutako tenperatura besapean eta ahoan neurtutakoa baino fidagarriagoa izaten da. Hala ere, ondestean tenperatura neurtzeak *eragozpenak* dituenek, besapea baino gutxiago erabiltzen da ondestea:

- Pazientearentzat ez da atsegina izaten, intimitatea galtzen baita.
- Albora etzateko arazoak dituzten pertsonetan, zaila gerta daiteke termometroa jartzea.
- Ondestean gorozkiak egonez gero, termometroa behar adina sartu gabe gera daiteke. Pazienteak beherakoa badu, termometroa ondesteko pareta ukitu gabe gera daiteke.
- Ondesteko asalduretan edo ondesteko ebakuntzen ondoren, ezin da termometroa ondestean jarri.
- Jaioberrietan, ondestean termometroa jartzeak ultzerak eta perforazioak eragin ditzake.
- Bihotzeko asaldurak dituzten pertsonetan, termometroa ondestean ez jartzea aholkatzen da, nerbio bagoaren estimulazioa gerta baitaiteke eta bihotz-maiztasuna jaitsi.

Ondestean tenperatura neurtzeko eman beharreko pausoak:

- Erizainak eskuak garbitu eta eskularru garbiak jantzi.
- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar zaion.
- Pazientea albora etzanda eta gainaldeko belauna ahal den neurrian tolestatuta duela jarri. Intimitatea gordetzea kontuan izan (ohe tarteko gortinak zabaldu, izararekin estali...).
- Termometroak desinfektatuta, lehor eta 35 °C-tik beherako tenperatura seinalatzen duela egon behar du. Termometroan labaingarria jarri gaza batekin, muturretik 2,5 cm-ra arte. Labaingarriak termometroa ondestean sartzea errazten du.
- Pazienteari arnasa sakon hartzeko esan eta termometroa ondestean sartu, beste eskuarekin ipurmasailak bananduz. Arnasa sakon hartuz, ondesteko esfinterra lasaitu egiten da eta termometroa errazago sartzen da. Bularreko haurretan, 1,5 cm inguru sartu behar da termometroa; haur handiagoetan, 2,5 cm; eta pertsona helduetan, berriz, 3,5 cm inguru. Termometroa sartzerakoan oztopoa topatuz gero, atera, ez da indarrez sartu behar.
- Termometroa merkuriozkoa bada, 5 minutu eduki ondestean (Marín, Berrade eta García, 2000). Termometroa elektronikoa bada, seinalea entzun arte eduki ondestean. Bularreko haurretan, termometroa ondestean edukitzeko, hatzekin eutsi behar zaio.
- Termometroa atera eta tenperatura irakurri.
- Termometroa garbitu eta desinfektatu.
- Erizainak eskuak garbitu.
- Tenperaturaren neurria idatzi dagokion orrian.

1.2.4.3. Ahoko tenperatura

Ahoko tenperatura normala hau izaten da: 35,8 °C – 37,3 °C

Ahoan tenperatura neurtzea erraza gerta daiteke, baina zenbait egoeratan ez da komeni leku hori aukeratzeko tenperatura neurtzeko:

- Beirazko eta merkuriozko termometroa erabiltzen bada, kosk eginez gero puskatu egin daiteke eta kaltea eragin. Beraz, termometro horiekin tenperatura ahoan ez zaie neurtuko 6 urtetik beherako haurrei, buru-nahasmendua duten pertsonei edo konbultsioak dituztenei.
- Pertsona batek erre badu edo edari beroak edo hotzak irentsi baditu eta ondoren tenperatura ahoan neurtzen badiogu, balore hori ez da fidagarria izango gorputz-tenperatura zehatza jakin nahi badugu. Elikagai hotzak edo beroak hartu ondoren, 30 minutu itxaron behar da ahoan tenperatura neurtzeko.

Ahoan tenperatura neurtzeko eman beharreko pausoak:

- Erizainak eskuak garbitu.
- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar zaion.
- Termometro desinfektatua, lehorra eta 35 °C-z azpiko neurria duena, mingain azpian jarri; eskuineko aldean edo ezkerrekoan. Termometroari ezpainekin eutsi behar dio pazienteak, ez hortzekin.
- Termometroa merkuriozkoa bada, 8 minutuan eduki ahoan (Marín, Berrade eta García, 2000). Termometroa elektronikoa bada, seinalea entzun arte eduki ahoan.
- Termometroa hartu eta tenperatura irakurri.
- Termometroa garbitu eta desinfektatu.
- Erizainak eskuak garbitu.
- Tenperaturaren neurria idatzi dagokion orrian.

1.2.4.4. Belarriko tenperatura

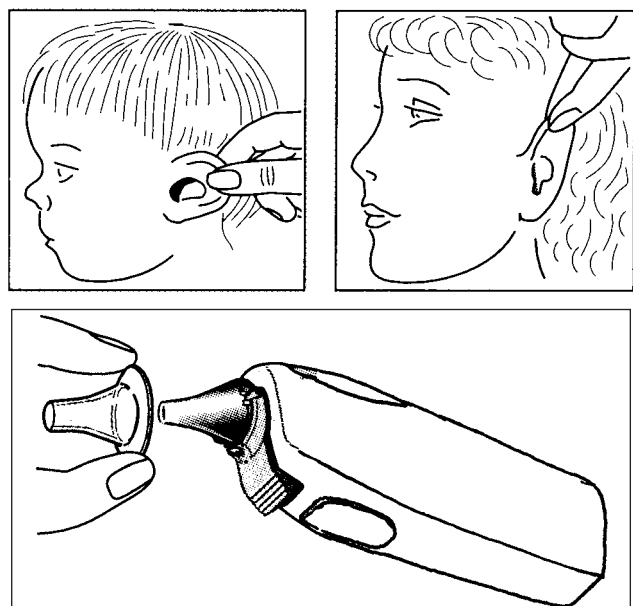
Belarriko tinpanoaren mintza eta alboko ehunak leku aproposak dira gorputz barruko tenperatura neurtzeko; odola tinpanora eramaten duen arteria eta hipotalamora (zentro termorregulatzaila) eramaten duena arteria nagusi beretik ateratzen baitira.

Tinpanoko tenperatura eskuineko belarran neurtzea aholkatzen dute ikertzaileek, edo, bestela, bi belarrietan; bi belarrietan neurtzen bada, neurri altuena hartu behar da kontuan (De la Rubia, Aguirre-Jaime, Fernández eta Pérez, 2002).

Tinpanoko tenperatura neurtzeko, termometro bereziak (infragorriak) erabiltzen dira (*ikus 1.1. irudia*). Tinpanoko tenperatura besapekoa baino altuagoa izaten da, 0,8 °C-1,02 °C altuagoa izaten da. (Marín, Hermoso, Aliaga, Berrade, Brun, Aguinaga eta Guillén, 1999).

Belarriko tenperatura neurtzeko eman beharreko pausoak:

- Erizainak eskuak garbitu.
- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar zaion.



1.1. irudia. Belarran sartzeko termometroa.

- Belarriko termometro bereziari muturrean babesgarria ipini (neurketa bakoitzeko babesgarria aldatu).
- Esku batekin belarriari atzeraka eta gorantz tiratu, entzunbidea zabaltzeko. Urtebete baino gutxiagoko haurren entzunbidea zabaltzeko, nahikoa izaten da belarriari atzeraka tiratzea (gorantz ez).
- Termometroaren muturra (babesgarriarekin) poliki sartu, botoia sakatu, eta bertan eduki termometroak abisua eman arte (soinu bat ateratzen du tenperatura neurtu duenean; 2 segundo inguru behar izaten ditu).
- Termometroa atera eta tenperatura irakurri.
- Termometroaren babesgarria kendu eta bota, eta termometroa garbia dagoela ziurtatu.
- Erizainak eskuak garbitu.
- Tenperaturaren neurria dagokion orrian idatzi.

1.2.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Gorputz-tenperatura neurtzerakoan termometro egokia erabiliz gero eta teknikari ondo jarraituz gero, ez du zertan konplikaziorik sortu. Hala ere, zenbaitetan arazoak ager daitezke:

- Beirazko eta merkuriozko termometroak puskatuz gero, kaltea egin daiteke.
- Asepsia-neurriak ondo hartu ezean (eskuak garbitzea, termometroak desinfektatzea...), mikroorganismoak barreia daitezke.
- Termometroa ahoan, ondestean eta belarrian sartzerakoan, hango mukosa edo pareta minbera daiteke, batez ere, pareta edo mukosa hori ahula badago.

1.2.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Eskuak garbitu, prozedura egin aurretik eta ondoren.
- Eskularruak jantzi, gorputzeko jariakinak ukitzeko arriskua dagoenean
- Termometroa jarri aurretik, ziurtatu 35 °C baino gutxiago markatzen duela.
- Gorputz-tenperatura neurtzeko leku egokia aukeratu, pertsonaren adinaren eta egoeraren arabera.
- Termometroa behar den denbora eduki jarrita (denbora hori termometroaren eta neurketa-lekuaren arabera aldatzen da).
- Erabiltzen den termometroaren arabera, tenperaturaren aldaketak gerta daitezke. Merkuriozko termometroek elektronikoek baino tenperatura altuagoak azaltzen dituzte, eta tinpanoko termometroetan ere aldea egon daiteke batetik bestera (Marín, Hermoso, Aliaga, Berrade, Brun, Aguinaga eta Guillén, 1999).
- Besapeko tenperaturak denbora behar du barruko tenperaturaren aldaketak adierazteko. Gainera, neurketaren balorean eragina izaten dute termometroa jarrita eduki den denborak, giro-tenperaturak eta termometroaren errabiolari larruazalaren kontra mugitu gabe eusteak edo ez.
- Giro-tenperaturak eragin txikiago du ondesteko tenperaturaren besapeko tenperaturaren baino. Ondesteko tenperatura besapekoa baino altuagoa izaten da.
- Ahoko tenperatura besapekoa baino altuagoa izaten da eta ondestekoa eta tinpanokoa baino baxuagoa. Pazientearen arnas maiztasunak eragina izan dezake ahoko tenperaturaren.
- Tenperatura irakurri ondoren, termometroa berriro erabili aurretik, garbitu, desinfektatu eta lehortu egin behar da.
- Norberaren zainketa bultzatu. Pazienteari informazioa eman eta behar duen laguntza eskaini.

1.3. PULTSUA

1.3.1. KONTZEPTUA

Bihotza uzkurketa-mekanismoa duen gihar-ehunez osaturiko ponpa dugu. Bihotzeko ezkerreko bentrakulua uzkurtzen den bakoitzean, odola arterietara pasatzen da, uhin baten moduan. Uhin hori arteriak haztatzerakoan sentitzen dugu, eta pultsua deitzen diogu.

1.3.1.1. Pultsuan eragina duten faktoreak

- *Adina*: pertsona jaiotzen denean, bihotz-maiztasun altuagoa izaten du. Adina aurrera doan heinean, bihotz-maiztasuna jaitsi egiten da pixkanaka.
- *Ariketa fisikoa*: aktibitatearekin, normalean, bihotz-maiztasuna igo egiten da. Hala ere, kirola egiten duten pertsonen kirola egiten ez dutenek baino aldaketa gutxiago izaten dituzte bihotz-maiztasunean. Kirola era egokian egiten duen pertsonaren bihotza indartsuagoa eta eraginkorragoa izaten da.
- *Estresa, emozioa eta mina*: egoera horietan nerbio-sistema sinpatikoa suspertu egiten da eta bihotzaren maiztasuna eta taupaden indarra handitu egiten dira.
- *Gorputz-jarrera*: pertsona bat eserita dagoenean edo zutitzen denean, dagokion zain-sisteman pilatzen da odola, eta zainetako itzulera gutxitu egiten da. Horren ondorioz, tentsio arteriala jaitsi egiten da, eta, egoerari aurre egiteko, nerbio-sistema sinpatikoak bihotz-maiztasuna igozten du eta bentrakuluen uzkurketa eta zainen eta arterien tonuak indartzen ditu.
- *Sukarrarekin* bihotz-maiztasuna igo egiten da. Bihotzak azkarrago ponpatzen du, bi arrazoiengatik: alde batetik, sukarrarekin metabolismo-beharrak igo egiten direlako; eta, bestetik, sarritan sukarrarekin tentsio arteriala jaitsi egiten delako (baso-zabalketa periferikoaren ondorioz).
- *Sendagaiak*: sendagai batzuek bihotz-maiztasuna jaisten dute, eta beste batzuek, berriz, igo.
- *Odoljarioak edo hemorragiak*: hemorragia bat gertatzen denean, gorputzak bihotz-maiztasuna igoz erantzuten du. Pertsona heldu batek 5 litro odol inguru du, eta kopuru horren % 10 gal dezake zeinu nabarmenik agertu gabe.

1.3.2. HELBURUAK

- Pertsona batek egonean duen pultsua neurtzea.
- Pultsuan gerta daitezken aldaketak antzematea, batez ere, aldaketak izateko arriskua duten pertsonetan (asaldura kardiakoa, mina, sukarra, arnasteko zailtasuna... dutenak).
- Pertsona batek jarduera bat egiteko duen gaitasuna balioestea. Jardueraren aurretik, jardueran eta jardueraren ondoren pultsua zenbatetsiz gero, jakin dezakegu jarduera hori jasaten duen ala ez.
- Bihotz-maiztasuna neurtzea eta pultsuaren erritmoa, bolumena eta nolakotasuna aztertzea. Gorputzeko bi aldeetako arterien pultsuak berdinak diren ikustea.

1.3.2.1. Bihotz-maiztasuna: minutu batean zenbatutako taupada edo pultsazio kopurua da. Bihotz-maiztasuna aldatu egiten da adinaren arabera; jaioberrietan altuagoa izaten da, eta, pertsona heltzen eta zahartzen doan heinean, bihotz-maiztasuna jaitsi egiten da.

Bihotz-maiztasunaren balore normalak (media), adinaren arabera, hauek dira: jaioberriek 125 taupada minutuko, urtebeteko haurrek 120, 4 urtekoek 100, 8-10 urtekoek 90, pertsona helduek (18 urtetik gorakoek) 70-75 tartean.

Pertsona helduetan, balore normalen mugak zerbait aldatzen dira sexuaren arabera: emakumezkoek minutu batean 55-95 tarteko taupada kopurua izaten dute, eta gizonezkoek, berriz, 50-90 tartekoa. Pertsona heldu batek bihotz-maiztasuna 100 baino altuagoa duenean, *TAKIKARDIA* duela esaten da. Aldiz, 60 baino baxuagoa badu, *BRADIKARDIA* duela esaten da.

1.3.2.2. Pultsuaren erritmoa balioesteko, bihotz-taupada batetik bestera dagoen denbora-tartea aztertzen dugu. Bihotz-taupada batetik besterako denbora-tartea beti berdina bada, pultsua erregularra dela esaten da. Aldiz, taupaden arteko denbora-tartea desberdina bada, pultsua irregularra da eta *ARRITMIA* deritzo.

1.3.2.3. Pultsuaren bolumena: odolak arterian bihotz-taupada bakoitzean duen indarra da, eta normalean ez da aldatzen taupada batetik bestera. Pultsu normala hatzen presio leun batekin antzematen da; indar gutxi duenean, *PULTSU AHULA* deitzen diogu, eta, indar askorekin (saltoka bezala) sentitzen dugunean, *PULTSU BETEA* deitzen diogu.

Arteria normal bat zuzena, leuna eta elastikoa izaten da. Pertsona zaharretan arteriak ez dira hain zuzenak izaten, eta zurrunagoak bihurtzen dira. Arterien elastikotasunak pertsonaren sistema baskularraren egoeraren berri ematen digu, eta pultsuan eragina izan dezake.

1.3.2.4. Pultsuaren simetria: normalean, pultsua berdina (simetrikoa) izaten da gorputzeko bi aldeetako arterietan. Gorputz-adar batera doan odol-fluxua balioesteko, gorputz-adar horretako arterietan eta beste gorputz-adarrekoetan pultsuak haztatzen ditugu (adibidez eskuineko eta ezkerreko femoraletan, popliteoetan eta pedioetan) eta bi gorputz-adarretako pultsuak parekatzen ditugu. Horrela, bi aldeetako arteria berdina maila berean haztatuta, jakin dezakegu arteria horietatik pasatzen den odol-fluxua berdintsua den ala ez.

1.3.3. MATERIALA

Pultsua bi eratara azter daiteke: *haztapenez* eta *auskultazioz*. Pultsu periferikoa (erradiala, pedioa...) haztapenez hartzen dugu, eta pultsu zentrala edo apikala, berriz, auskultazioz (bihotza entzunez). Behar dugun materiala hau da:

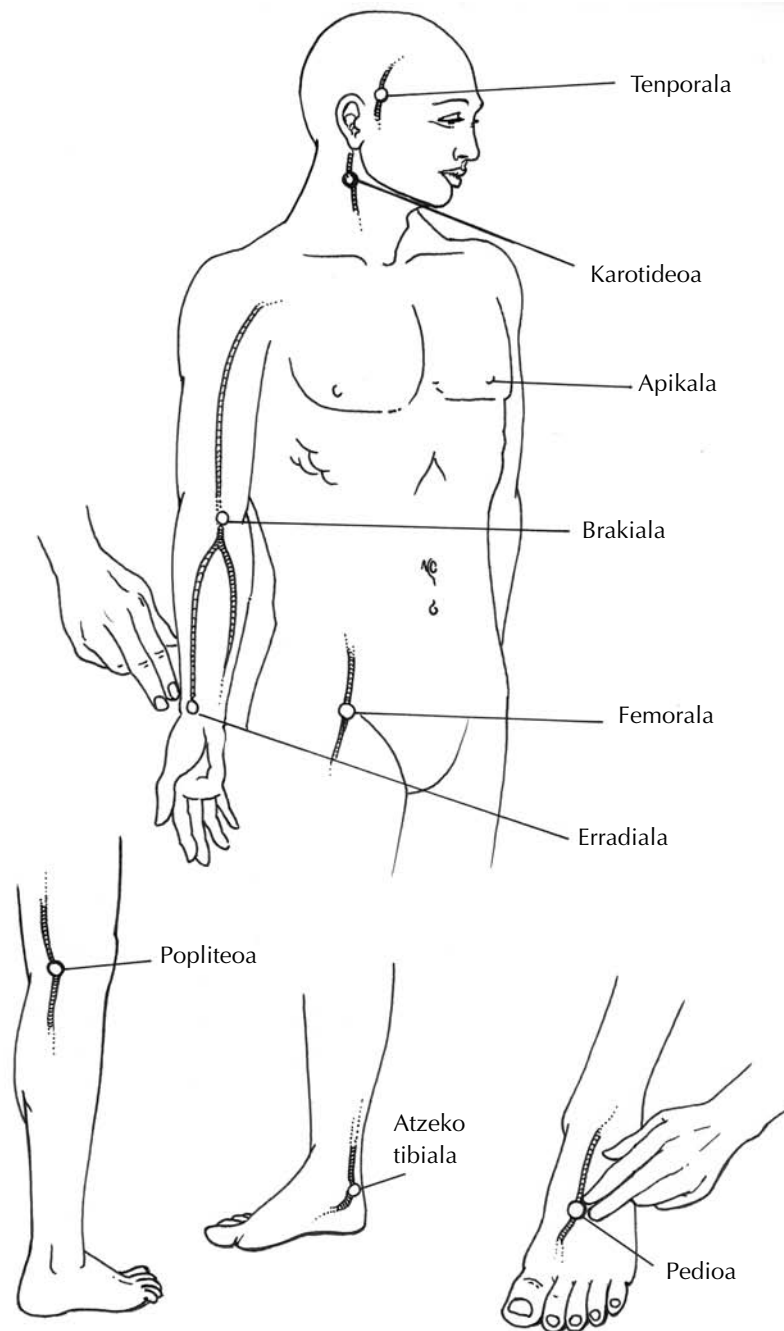
- Segundoak adierazten dituen ordularia, kasu guztietan.
- Fonendoskopioa, pultsu zentrala hartu nahi badugu.

1.3.4. TEKNIKA

1.3.4.1. Pultsu periferikoa

Pultsu periferikoa arteria periferikoetan hartzen dugu. Pertsona helduetan, gehienetan, arteria erradiala erabiltzen dugu pultsua balioesteko. Baina, pertsona batek ebakuntza kirurgiko bat jasan badu gorputz-adar batean, bertako zirkulazio arteriala balioetsi behar izaten da, eta, horretarako, pultsua gorputz-adarretako arterietan hartu behar izaten da. Adibidez: beheko gorputz-adarretako ebakuntza baten ondoren, femoralak, popliteoak eta pedioak haztatzen dira.

Pultsua balioesteko, gorputzeko zenbait *arteria* erabil daitezke (*ikus 1.2. irudia*):



1.2. irudia. Pulsua balioesteko arteriak.

- *Arteria tenporala* hezur tenporalaren gainetik pasatzen da; begien gainean eta alboan aurki dezakegu.
- *Arteria karotideoa* lepoaren alboan hazta dezakegu, belarri-gingilaren azpian, esternokleidomastoideo giharraren eta zintzurrestearen tartean. Pulsu karotideoa hartzen den egoera batzuk hauek dira: pertsonak konortea galtzen duenean, gelditze kardiakoetan eta bularreko haurretan.
- *Arteria brakiala* besoko biceps-giharraren barneko aldean edo ukondo-txokoan hazta dezakegu. Arteria humeral izenez ere ezagutzen da. Gehienetan, tentsio arteriala neurtzeko erabiltzen da.
- *Arteria erradiala* erradio hezuraren ondoan dago eta eskumuturraren barruko aldean hazta dezakegu, hatz lodiaren parean. Gehienetan arteria hori erabiltzen dugu pulsua hartzeko, eroso eta seguru baita pazientearentzat eta erizainarentzat.

- *Arteria femoralis* izterrendoko lotailuaren parean pasatzen da. Konortea galtzen denean, gelditze kardiakoetan, bularreko haurretan eta beheko gorputz-adarretako zirkulazioa balioetsi nahi den kasuetan hartzen da pulsu femoralis.
- *Arteria poplitea* belaun atzetik pasatzen da. Zangarreko odol-zirkulazioa balioesteko eta hankako tentsio arteriala neurtzeko haztatzen da gehienetan arteria poplitea.
- *Atzeko tibiala* orkatilaren alboan, barruko maleoloaren atzeko aldean, hazta daitekeen arteria da. Oro har, oinetako zirkulazioa balioesteko hartzen da pulsu arteria horretan.
- *Arteria pedioa* oin gainean haztatzen da. Arteria pedio dorsala oineko hezur gainetik pasatzen da. Arteria horretan pulsu haztatzeko, hoberena marra bat irudikatzea da: oin gainean, orkatilaren erdi paretik behatz lodia eta bigarren behatzaren tarteraino. Marra horren gainean hatzak jarri eta gehiegizko presioa egin gabe hartzen da pulsu arteria pedioan.

Pulso periferikoa: erradiala

Pulso balioesteko gehienetan arteria erradiala aukeratzen dela esan dugu.

Pulso erradiala neurtzeko eman beharreko pausoak:

- Erizainak eskuak garbitu.
- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar zaion.
- Egoneko pulsu balioetsi nahi badugu eta pertsonak ariketa fisikorik egin badu, 10-15 minutu itxaron behar dugu pulsu hartu aurretik.
- Pazientearen gorputz-jarrera: eserita edo ahoz gora etzanda, besoak erlaxatuta eta zerbaiten gainean (ohean...) jarrita.
- Pertsonaren eskumuturrean, arteria erradialaren parean, bigarren, hirugarren eta laugarren hatz-mamiak ipini behar ditu erizainak. Hatz lodia ez da erabili behar, norberaren pulsu (erizainarena) eta pazientearen pulsu nahas baitaitezke.
- Hatz-mamiekin arteria gainean presioa egin, pulsu garbi sentitu arte. Presio gehiegi egiten badugu, ez dugu sentituko pulsu, arteria btxatzen baitugu. Presio gutxiegi egiten badugu, pulsu "gal" deza-kegu.
- Pulsu garbi haztatzen dugunean, segundoak adierazten dituen ordulariarekin bihotz-taupaden maiztasuna zenbatu.
- Pertsona bati lehen aldiz neurtu behar badiogu pulsu, 60 segundoan zenbatu bihotz-taupadak. Ondorengo neurketetan, pulsu erregularra badu, 30 segundoan zenbatu eta 2z biderkatu.
- Pertsona baten pulsu irregularra bada, 60 segundoan neurtu behar da pulsu, bihotz-maiztasuna, erritmoa eta bolumena balioetsi ahal izateko.
- Erizainak eskuak garbitu.
- Bihotz-maiztasuna eta pulsuaren xehetasunak idatzi dagokion orrian.

1.3.4.2. Pulso zentrala

Pulso zentrala edo apikala ondorengo kasuetan neurtzen da:

- Bihotz-eritasuna duten pertsonetan.
- Jaioberrietan eta 3 urtetik beherako haurretan.
- Pertsona zaharretan eta oso lodiak dauden pertsonetan, zenbaitetan zaila izaten baita pulsu erradiala haztatzea.

Pultsu zentrala neurtzeko eman beharreko pausoak:

- Erizainak eskuak garbitu.
- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar zaion.
- Pertsonaren egoeraren arabera, gorputz-jarrera egokia aukeratu: eserita edo ahoz gora etzanda.
- Fonendoskopioaren diafragma epeldu esku-ahurrarekin 10 segundoan; pertsona baten bularrean fonendoskopioa hotza jartzen badugu, pertsona horri hotzikara eta pultsua azkartzea eragin baitie-zaiokegu.
- Pertsonaren toraxaren ezkerreko aldeak agerian egon behar du (intimitatea zaindu). Fonendoskopioaren aurikularrak belarrian sartu (entzunbidearen norabidean) eta fonendoskopioaren diafragma bihotzaren muturraren gainean jartzen da; pertsonaren toraxean, ezkerreko aldean, lepauztaiaeren erdi-pareko marran 5. saihetsezur-tartean.
- Bihotz-taupaden soinuak entzungo ditugu: 'glub-dub' antzekoak. Soinu horiek balbulak ixten direnean entzuten dira; odola aurikuletatik bentrikuluetara pasatu ondoren, aurikula eta bentrikuluaren artean dauden balbulak ixten direnean sortzen da 'glub' soinua; eta, 'dub' soinua, berriz, bentrikuluak hustu (odola arterietara pasatzen da) eta balbulak ixten direnean.
- Bihotz-taupaden maiztasuna zenbatu; 'glub-dub' bakoitza taupada bat da. Pultsua erregularra bada, 30 segundoan zenbatu eta 2z biderkatu.
- Pultsua irregularra bada, 60 segundoan neurtu behar da bihotz-maiztasuna eta erritmoa balioetsi ahal izateko.
- Fonendoskopioaren aurikularrak eta diafragma garbitu eta desinfektatu.
- Erizainak eskuak garbitu.
- Bihotz-maiztasuna eta pultsuaren xehetasunak idatzi dagokion orrian.

1.3.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Pultsua neurtzeagatik konplikazioak sortzea oso arraroa da, baina asepsia-neurriak ondo hartu ezean (eskuak garbitzea, fonendoskopioa desinfektatzea...), mikroorganismoak barrea daitezke.

1.3.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Eskuak garbitu, prozedura egin aurretik eta ondoren.
- Pultsua balioesterakoan, ez da bihotz-maiztasuna soilik zenbatzen; arteriaren paretaren elastikotasuna eta pultsuaren erritmoa eta indarra ere aztertu behar dira. Horretarako, hiru hatz erabil ditzakegu, baina hatz lodia ez (gure pultsua har baitezakegu, eta pazientearenarekin nahasi).
- Pultsuaren neurketa zehatzagoa izango da 60 segundoan aztertzen bada, 30 segundoan aztertzen bada baino. Pultsua irregularra bada, 60 segundoan aztertu behar da.
- Arteria periferikoetako pultsuak hobeto balioesteko, *Doppler* ultrasoinuzko zunda erabiltzen da. Aparatu horrek bateriarekin funtzionatzen du eta tamaina txikikoa da (poltsikoan sartzeko modukoa). Gorputz-adarretara iristen den odol-fluxuaren balioespen zehatza egiteko, *Doppler* ultrasoinuzko zunda oso baliagarria da (Rice, 1999).

1.4. TENTSIO ARTERIALA

1.4.1. KONTZEPTUA

Arterietatik pasatzerakoan odolak duen presioaren neurria da tentsio arteriala. Tentsio arterialean eragin handia dute *gastu kardiakoak* (bihotzak minutu batean ponpatzen duen odol kantitatea) eta *odol-hodi periferikoen erresistentziak*.

Tentsio arteriala neurtzen dugunean, bi balore hartzen ditugu: *TENTSIO SISTOLIKOA* eta *TENTSIO DIASTOLIKOA*. Tentsio sistolikoa bentrikuluen uzkurketak (sistolea) odolean eragindako presioa da; eta tentsio diastolikoa, berriz, bentrikuluak lasai (diastolea) daudenean odolak arterian duen presioa.

Tentsio arteriala bi eratara neur daiteke: larruazalean jartzen den esfignomanometroarekin edo arterian barruan kokatzen den kateter batekin monitorizatuta. Azkeneko aukera hori traumatikoa denez, ia beti esfignomanometroa erabiltzen da. Esfignomanometroaren beso-zorroaren presioarekin odol-zirkulazioa eteten dugu, eta, ondoren, presioa gutxitzen dugunean, odola arterietan zehar berriro pasatzen da; orduan entzuten dugu tentsio arteriala. Beso-zorroaren presioa gutxitzen goazen heinean, odola arterietatik pasatzen hasten da, eta lehenengo taupada entzuten dugu (tentsio sistolikoa). Beso-zorroaren presioa gehiago gutxitzean, une batetik aurrera, odola arteriatik libre pasatzen da, eta, une horretan, azkeneko taupada entzuten dugu (tentsio diastolikoa). Tentsio arteriala merkurio-milimetrotan (mmHg) neurtzen da.

Tentsio arterialaren (T/A) parametro normalak, aldatu egiten dira sexuaren eta adinaren arabera. Pertsona helduek T/A sistolikoa 140 mmHg-ren gainetik dutenean, edota T/A diastolikoa 90 mmHg-ren gainetik dutenean, *HIPERTENTSIOA* dutela esaten da; eta, T/A sistolikoa 100 mmHg-ren azpitik dutenean, berriz, *HIPOTENTSIOA* dutela esaten da.

Umeetan, T/A sistolikoaren neurri normala jakiteko, formula hau erabil daiteke: $T/A \text{ sistoliko normala} = 80 + (2 \times \text{umearen urteak})$

1.4.1.1. Tentsio arterialean eragina duten faktoreak

- *Odol-bolumenak* erlazio zuzena du gastu kardiakoarekin. Beraz, odol-bolumena gehitzeak edo gutxitzeak eragina du tentsio arterialean. Adibidez: odoljarioak T/A jaitsarazten du, eta, odol-transfusio bat denbora laburrean eginez gero, T/A igo egiten da.
- *Arteria-pareten elastikotasuna*: arteriak ondo daudenean, sistole-unean lasaitu egiten dira, eta diastolean, berriz, uzkuritu. Arterien paretetako gihar-ehun malgua zuntzeko ehunak ordezkatzeko dutenean, elastikotasuna galtzen dute arteriek, eta odolak erresistentzia periferiko handiagoa topatzen du. Arterien paretaren aldakuntza horri arteriosklerosia esaten zaio eta T/A igotzea eragiten du.
- *Odolaren biskositatea*: tentsio arteriala altuagoa izaten da odolaren biskositatea altua denean. Adibidez: plasma kantitate berean hematiak asko gehitzen direnean, T/A igo egiten da.
- *Arteria-hodien diametroa*: zenbat eta estuagoa izan arteria, orduan eta erresistentzia handiagoa egiten dio odolari. Hori dela eta, baso-uzkurketak tentsioa igoarazten du; baso-zabalketak, berriz, jaitsarazi.
- *Adina*: zahartzen goazen heinean, arteriek elastikotasuna galtzen dute; horregatik, zahartzaroan, gehienetan, tentsio arteriala altuagoa izaten da.
- *Ariketak* gastu kardiakoa handitzen du, eta tentsio arteriala igo. Hori dela eta, tentsio arterialaren neurketa egonekoa eta zehatza izatea nahi bada, beharrezkoa da ariketa fisikoa egin ondoren pertsona 20-30 minutuan deskantsuan egotea.

- *Estresak* nerbio-sistema sinpatikoa kitzikatzan du, eta, ondorioz, gastu kardiakoa igotzen da eta arteriolen baso-uzkurketa gertatzen da. Horren guztiaren ondorioz, T/A igo egiten da.
- *Sexua*: gehienetan, emakumezkoen T/A gizonezkoena baino baxuagoa izaten da, menopausiara iritsi arte.
- *Egunean zehar aldaketak* izaten dira tentsio arterialean. Tentsio arterialaren neurri baxuenak loaldian izaten dira; goizaldeko ordu biak eta hirurak artean.
- *Elikadura*: gatzak likidoak atxikitzen ditu, eta, horren ondorioz, T/A igo daiteke.
- *Gaixotasunak*: gastu kardiakoan, odolaren biskositatean edo arterien paretan eragina duten gaixotasunek tentsio arteriala aldatzea eragin dezakete.

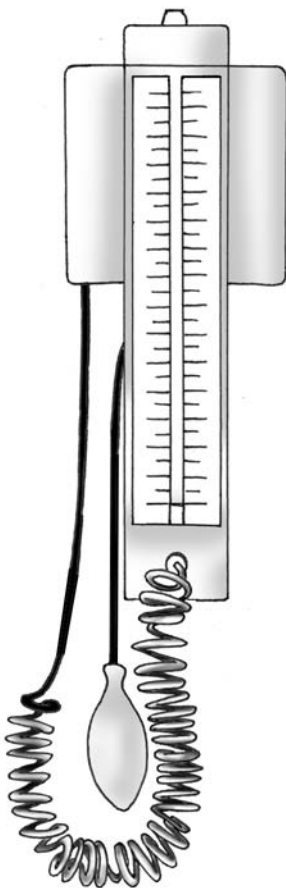
1.4.2. HELBURUAK

- Odolak arterietan duen presioa neurtzea eta balioestea.
- Aldaketa hemodinamikoak antzematea.
- Gaixotasunek eta sendagaiek tentsio arterialean eragin ditzaketen aldaketak antzematea eta balioestea.
- Pertsona batek jarduera bat egiteko duen gaitasuna balioestea. Jardueraren aurretik, jardueran eta jardueraren ondoren tentsio arteriala neurtuta, jarduera hori jasaten duen ala ez jakin dezakegu.

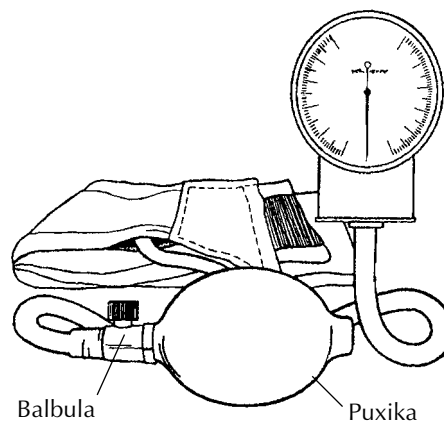
1.4.3. MATERIALA *(ikus 1.3., 1.4. eta 1.5. irudiak)*

Tentsio arteriala neurtzeko aparatu elektroniko batzuk egon arren, ospitaleetan esfignomanometroarekin eta fonendoskpioarekin neurtzen da tentsio arteriala gehienetan.

- **Esfignomanometroa:** gehienetan merkuriozkoak edo aneroideak (likidorik ez dutenak) erabiltzen dira. Gomazko beso-zorroa, manometroa, gomazko tutuak eta puxika bat ditu esfignomanometroak. Beso-zorroaren barruan gomazko poltsa bat dago, airearekin puzten dena. Poltsa horretatik gomazko tutuak ateratzen dira, gomazko puxikari eta manometroari lotuta daudenak. Hainbat neurritako beso-zorroak daude, eta,



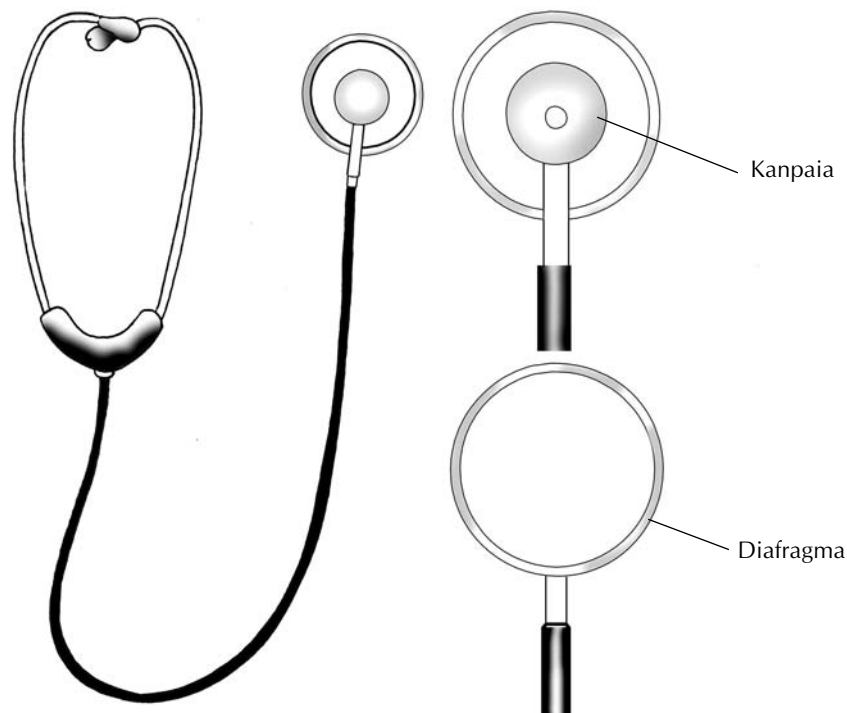
1.3. irudia. Merkuriozko esfignomanometroa.



1.4. irudia. Esfignomanometro aneroidea.

besoaren luzeraren eta lodieraren arabera, bat edo beste aukeratu behar da. Beso-zorroa zabalegia bada, egiazko tentsioa baino baxuagoa izan daiteke neurtutako tentsio arteriala; beso-zorroa estuegia bada, berriz, altuagoa.

- *Fonendoskopioa*: tentsio arterialaren bi parametroak (sistolikoa eta diastolikoa) entzuteko behar da.



1.5. irudia. Fonendoskopioa.

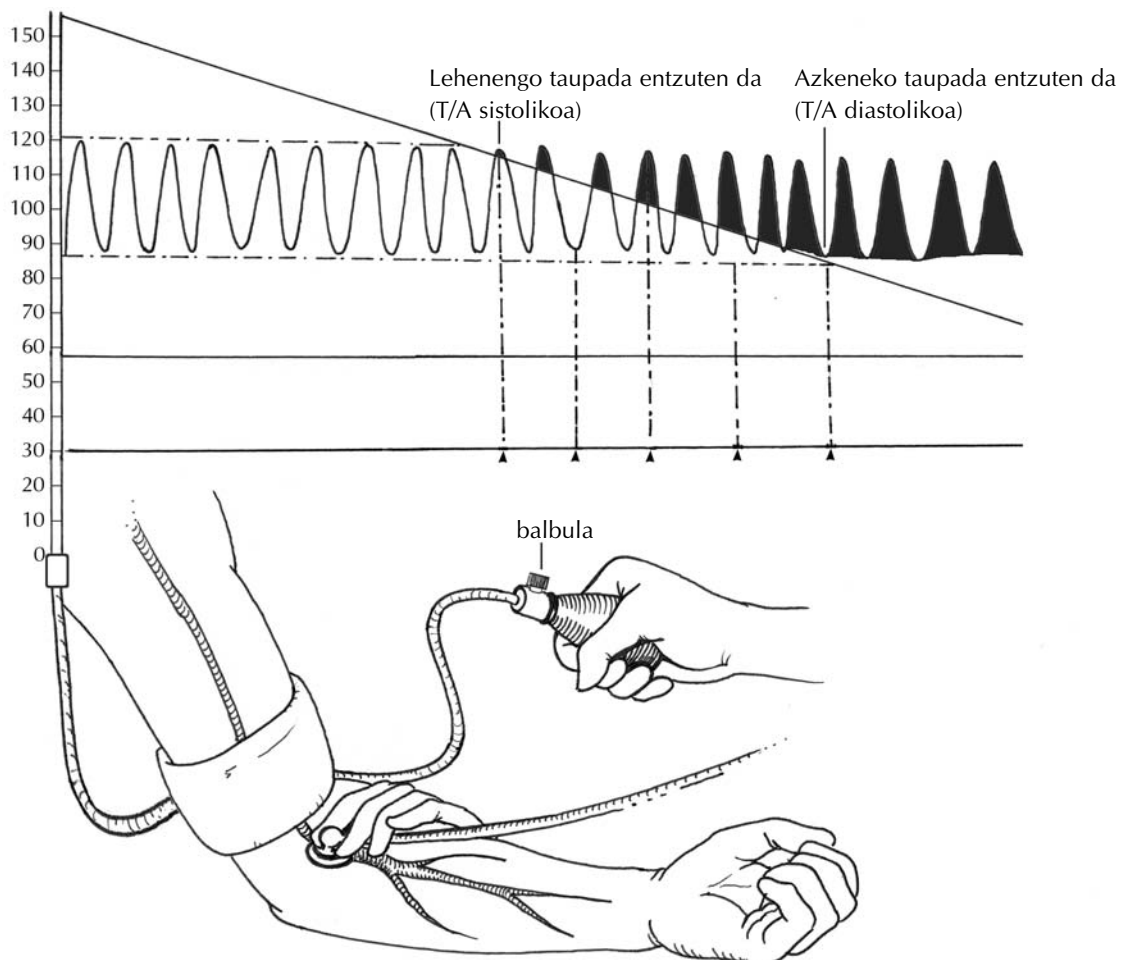
1.4.4. TEKNIKA

Tentsio arteriala (T/A) neurtzeko jarraitu beharreko pausoak:

- Erizainak eskuak garbitu.
- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar zaion.
- Inguruaren prestaketa: T/A ondo entzuteko, soinuak ekidin, isiltasuna komeni da.
- Erizainaren gorputz-jarrera: ahal bada, eserita eta eroso (bizkarreko arazorik ez izateko). Tentsioaren neurria emango digun manometroa begien parean jarri (neurketa zehatza egiteko).
- Pazientearen gorputz-jarrera: eserita edo ahoz gora etzanda, egoeraren arabera. Pertsona batzuetan, T/A asko aldatzen da gorputz-jarreraren arabera; kasu horietan, gorputz-jarrera ezberdinetan neurtu beharko dugu T/A (etzanda, eserita eta zutik).
- Besoa aukeratzea: pertsona bati T/A lehenengo aldiz neurtu behar badiogu, bi besoetan neurtu beharko diogu, eta T/A altuena duen besoa (*kontrol-besoa*) aukeratuko dugu aurrerantzean neurketak egiteko. Bi besoetan egindako neurketen artean aldea egotea ohikoa izaten da, baina diferentzia hori 10 mmHg baino handiagoa bada, T/A berriro neurtu behar dugu, eta berdin jarraitzen badu, zergatia bilatu behar da.
- Esfignomanometroaren beso-zorroa (erabat hustuta dagoela) besoa jarri (arropa igota; arropa gainean ez), ukondo txokoa baino 2-3 hatz gorago. Besoko arropa igotzean arropak besoa estutzen badiu pertsonari, igo beharrean kendu egin behar da arropa. Beso-zorroa besoa jartzerakoan, ez da gehie-

gi estutu behar eta ez da lasaiegi utzi behar. Pertsonaren besoak erdi flexionatua egon behar du, eta esku-ahurra gora begira, bihotzaren parean. Besoa bihotza baino gorago badago, tentsioaren neurria baxuegi ager daiteke; besoa bihotza baino beheiago badago, berriz, neurria altuegia izan daiteke.

- Tentsio arterial sistolikoa haztapenaz neur daiteke (fonendoskopiorik gabe): hatz-mamiekin arteria erradiala haztatzen dugun bitartean, beso-zorroa puzten dugu (balbula itxita), eta beso-zorroaren presioak arteriako odol-fluxua eteten duenean (pultsurik ez dugu sentitzen), 20-30 mmHg gehiago puzten dugu. Ondoren, balbula pixka bat ireki (2 mmHg segundoko jaisteko moduan) eta erne egon behar dugu; sentitzen dugun lehenengo pultsuak adieraziko baitugu T/A sistolikoa.
- Tentsio arterial sistolikoa eta diastolikoa neurtzeko, esfignomanometroa eta fonendoskopioa behar ditugu. Beso-zorroa jarri ondoren, arteria brakiala haztatu behar da, eta fonendoskopioaren diafragma han jarri; aurretik, fonendoskopioaren aurikularrak belarrietan sartu behar dira (entzunbidearen norabidean) eta fonendoskopioa soinuarentzat irekita dagoela ziurtatu behar da. Fonendoskopioaren diafragmari bi hatzekin ondo heldu behar zaio, mugitzen bada soinu nahasgarriak entzun baititzakegu.
- Balbula itxita, haztapenaren arabera tentsio sistolikoa baino 30 mmHg gehiago puztu beso-zorroa (adibidez, 120 mmHg parean pultsua sentitzea utzi badiogu, 150 mmHg arte puztu). Tentsio sistolikoa haztapenez neurtu ez badugu, beso-zorroa 200 mmHg arte puztuko dugu pertsona helduetan.
- Ondoren, balbula pixka bat ireki eta, pixkanaka, beso-zorroa hustu (2 mmHg segundoko). Beso-zorroaren presioa gutxitzen goazen heinean, erne egon behar dugu taupaden soinuak entzuteko (Korotkoff-en soinuak). Entzuten dugun lehenengo taupada tentsio sistolikoaren neurria da, eta azkenekoa, berriz, tentsio diastolikoarena. Odolak beso-zorroaren presioa gainditzen duenean, lehen taupada entzuten dugu (tentsio sistolikoa). Odola arteriatik askatasun osoz igarotzen denean, azken taupada entzuten dugu (tentsio diastolikoa). (Ikus 1.6. irudia).



1.6. irudia. Tentsio arteriala (T/A) neurtzea.

- Azkeneko taupada entzun ondoren, beso-zorroa erabat hustu bizkor.
- Pertsona bati tentsio arteriala bi aldiz neurtu behar badiogu, lehenengo neurketaren ondoren beso-zorroa erabat hustu behar da (besotik kendu gabe), eta, gero, 2 minutu itxaron ondoren (zainetan pilatu den odola mugitzeko), beso-zorroa berriro puztu bigarren neurketa egiteko.
- Fonendoskopioaren aurikularrak eta diafragma garbitu eta desinfektatu.
- Erizainak eskuak garbitu.
- Tentsio arterialaren neurria idatzi dagokion orrian.

1.4.5. TENTSIO ARTERIALAREN MONITORIZAZIO ANBULATORIOA

Tentsio arterialaren monitorizazioak pazientearen benetako tentsioa jakitea errazten du, egunean zehar pertsonaren tentsioa maiz neurtzen baitu.

Tentsio arteriala monitorizatzeko sistemak beso-zorro bat, erregistro unitate bat eta datuak gordetzeko beste unitate bat ditu. Beso-zorroa eguneko 24 orduetan besoa jarrita edukitzen da, eta egunean zehar noiz puztu behar den programatzen da; adibidez, egunez orduko 2 aldiz eta gauez orduko behin. Informazio guztia memorian gordetzen da eta, gero, prozesadore batera husten da.

Tentsio arteriala kontrolatzeko sistema hori oso baliagarria da *“bata zuriaren hipertentsioa”* duten pertsonen benetako tentsioa jakiteko; pertsona horiek erizaintza-konsultan tentsio altua izaten dute baina osasun-eremutik aldentzen direnean, tentsio arterialaren neurriak ongi izaten dituzte (Macías, Fera, Carrasco, Arenas, Barquero, Márquez eta León, 2001).

1.4.6. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Zainetako kongestioa eta parestesiak (inurridura-sentipena) beso-zorroa jarritako gorputz-adarrean (beso-zorroa puztuta luzaroan edukitzeagatik).
- Mikroorganismoak barreia ditzakegu, asepsia-neurriak hartzen ez baditugu (eskuak ez garbitzeagatik, esfignomanometroa eta fonendoskopioa ez desinfektatzeagatik eta abar).

1.4.7. KONTUAN IZATEKOAK

- Eskuak garbitu, prozedura egin aurretik eta ondoren.
- Tentsio arteriala neurtu behar diogun pertsonak kafeina hartu badu edo tabakoa erre badu, 30 minutu itxarotea komeni da.
- Pertsona baten tentsio arteriala neurtzeko, adin horretan izaten den tentsio arterialaren neurri normalak ezagutu behar ditugu, eta pertsona horrek aurretik zituen tentsioaren neurriak ere bai.
- Tentsio arterialaren neurketan akatsak ekiditeko kontuan hartu beharrekoak: materialak (esfignomanometroa eta fonendoskopioa) egoera onean egon behar du; egoneko tentsioa jakin nahi bada, pertsonak ordu-erdi lehenagotik ariketarik egin gabe eta alkoholik, kafeinarik eta tabakorik hartu gabe egon behar du; gelak tenperatura egokia izan behar du; pertsonak gorputz-jarrera egokian egon behar du; pertsonak besoa bihotzaren parean eduki behar du; teknika egoki egin behar da eta zehaztasuna bilatu behar da (Schmidt, Parrilla eta Muñoz, 1997).

- Esfignomanometroa gaizki baldin badago (airea galtzen du, orratza ez dago 0-an, eransgarria erraz askatzen zaio, beso-zorroa estuegia da...), T/A ezingo dugu ondo neurtu. Tresnak aztertu egin behar dira, eta ongi ez daudenak konpontzera bidali.
- Tentsio arterialaren neurria zehaztasunez idatzi; adibidez, 112/64 idatzi, eta ez 11,5/6,5.
- Tentsio arteriala neurtzeko garaian, ez da presaka ibili behar. Neurketan zalantzarik sortzen bazaigu, neurketa berriro egin behar dugu. Horretarako, beso-zorroa erabat hustu behar dugu, eta 2 minutu itxaron berriro puztu aurretik.
- Arrazoiren bategatik pertsona bati ezin bazaio beso-zorroa besoan jarri (oso lodia delako, erredurak dituelako...), tentsio arteriala besaurrean edo beheko gorputz-adarrean neur dezakegu. Besaurrean neurtzeko, beso-zorroa ukondo-azpitik 13 cm-ra jarri behar dugu, eta fonendoskopioa arteria erradialaren gainean. Beso-zorroa izterrean jartzen badugu, fonendoskopioa arteria popliteoan jarriko dugu. Beso-zorroa zangarrean (maleolo gainean) jartzen badugu, fonendoskopioa arteria pedioan edo atzeko tibialean jar dezakegu.
- Zenbaitetan, T/A entzuterakoan, taupadei ez dagozkien soinuak entzuten ditugu, eta zalantzak sortzen zaizkigu. Soinu nahasgarri horiek saihesteko, fonendoskopioaren diafragmari hatzekin ondo eustea komeni da, eta fonendoskopioak esfignomanometroa ez ukitzea.
- Tentsio arteriala neurtzerakoan, garrantzitsua da *kontrol-besoa* (T/A altuena duen besoa) zein den zehaztea. Beraz, lehenengo neurketan T/A bi besoetan hartu behar da.
- Tentsio arteriala aldakorra da pertsona batetik bestera, eta baita pertsona berean ere, egoeraren arabera. Pertsona berari tentsio arteriala bi aldiz neurtuz gero, 5 minutuko denbora-tartearekin, bigarren neurketako baloreak baxuagoak izaten dira (Claveria, 2000). Beraz, pertsonaren benetako tentsio arteriala jakiteko, beharrezkoa da tentsioa behin baino gehiagotan neurtzea.
- Tentsio arteriala maiz neurtu behar bada beso berean, beso horretako larruazala behatu eta ez utzi beso-zorroa jarrita neurketa batetik bestera.
- Tentsio arteriala ez da neurtu behar kateterra edo zain-arterietako fistula duen gorputz-adarrean, ezta, traumatismoa jasan duen gorputz-adarrean ere.
- Pertsona batek besapean edo ugatz inguruan kirurgia jasan badu, beste aldeko besoan neurtu behar zaio tentsio arteriala.
- Pertsona bati tentsio arteriala posizio ezberdinetan (eserita, etzanda eta zutik) neurtu behar bazaio, posizio batean neurtzen denetik beste posizio bateko neurketa arte gutxienez 3 minutu itxaron behar dira.

1.5. ARNASKETA

1.5.1. KONTZEPTUA

Arnasa hartzeari eta botatzeari deitzen diogu arnasketa. Prozesu horretan, gorputzak oxigenoa hartzen du eta karbono dioxidoa kanporatzen du.

Arnasketan bi fase daude: *ARNASGORA* (biriketan airea sartzen da) eta *ARNASBEHERA* (biriketarik airea kanporatzen da).

Bi *arnasketa mota* bereiz ditzakegu: *TORAZIKOA* (saihetsekoa edo kostala) eta *DIAFRAGMATIKOA* (sabelekoa edo abdominala). Arnasketa torazikoa denean, saihetsarteko kanpoko giharrek eta beste zenbait gihar osagarrik (esternokleidomastoideoak) parte hartzen dute arnasketan. Arnasketa torazikoan, tora-

xa gora eta behera mugitzen da. Arnasketa diafragmatikoan sabelaldea mugitzen da, diafragma uzkuertzen eta lasaitzen denean.

Arnasketa normalari *EUPNEA* deitzen zaio: erritmikoa izaten da, soinuak gabekoa, eta pertsonak ez du esfortzurik egiten arnasteko. Arnasgora normalak 1-1,5 segundo iraute du; eta arnasbehera normalak, berriz, 2-3 segundo. Pertsona batek arnasteko zailtasuna duenean, *DISNEA* duela esaten da.

1.5.1.1. Arnasketan eragina duten faktoreak

- *Arteriako odolean oxigenoaren (O_2) edota karbono dioxidoaren (CO_2) kontzentrazioan aldaketak* gertatzen direnean, arnasa kontrolatzen duten guneek aldaketak eragiten dituzte arnasketan.
- *Ariketak* metabolismo handitzen du, eta arnasketan ere eragina du; arnas maiztasuna eta sakonera handitzen ditu.
- *Altuera handietan* oxigeno-kontzentrazioa baxuagoa denez, pertsonaren arnas maiztasuna handitu egiten da.
- Zenbait *sendagaik* eragina dute arnasketan (narkotikoek eta analgesikoek arnas maiztasuna jaisten dute).
- *Osasun-asaldurek* eragina dute arnasketan, adibidez, arnas funtzioari erasaten dioten gaixotasunek, ehunetara oxigeno gutxi iristea eragiten dutenek, sukarrak, minak...

1.5.2. HELBURUAK

- Pertsona batek egonean duen arnasketa neurtzea.
- Pertsona batek jarduera bat egiteko duen gaitasuna balioestea. Jardueraren aurretik, jardueran eta jardueraren ondoren arnasketa balioetsiz gero, jarduera hori jasaten duen ala ez jakin dezakegu.
- Arnas maiztasuna neurtzeaz gain, arnasketaren sakonera, erritmoa eta nolakotasuna aztertzea.

1.5.2.1. Arnas maiztasuna minutu batean egiten diren arnasketen kopurua da. Pertsona helduen arnas maiztasuna, gehienetan, 12-20 arnasketa izaten da minutuko. Arnas maiztasun altuegiari *TAKIPNEA* deitzen zaio, eta arnas maiztasun baxuegiari, berriz, *BRADIPNEA*. *APNEA* arnasketarik eza da.

1.5.2.2. Arnasketaren sakontasuna bularreko mugimendua behatuz antzematen dugu. Arnasketa *normala*, *azalekoa* edo *sakona* izan daiteke. Arnasketa sakonean, aire-bolumen handia hartzen eta kanporatzen da eta bi birrikak asko betetzen dira; azaleko arnasketan, berriz, aire-bolumen txikiaren trukea egiten da eta birrikak gutxi puzten dira.

Biriketara sartzen den eta haietatik irteten den aire kopurua adierazteko, *AIREZTAPEN* hitza erabiltzen dugu. Pertsona batek arnasketa sakonak oso maiz egiten dituenean *GAINAIREZTAPENA* duela esaten dugu. Arnasketa oso azalekoa eta maiztasun baxukoa bada, *AIREZTAPEN URRIA* duela esaten dugu.

1.5.2.3. Arnasketaren erritmoa. Pertsona helduen arnasketa erregularra izaten da gehienetan; hau da, arnagoren eta arnasbeheren arteko tartek erregularrak izaten dira. Bularreko haurren arnasketa pertsona helduena baino irregularragoa izaten da. Beraz, arnasketaren erritmoa *erregularra* edo *irregularra* izan daiteke.

Zenbait gaixotasunek (garuneko asaldurek, esaterako) eragina dute arnas erritmoan; *Cheyne-Stokes* izeneko arnasketa irregularra izaten da; arnasketa sakonak eta azalekoak nahasten dira, eta apnea-tartek ere agertzen dira.

1.5.2.4. Arnasketaren ezaugarriak. Arnasketa balioesteko arnas maiztasuna, sakontasuna eta erritmoa aztertu behar direla esan dugu, baina, horrez gain, arnasketan soinuak sortzen den behatu behar da, eta pertsonak arnasteko esfortzurik egin behar duen ere aztertu behar da.

Arnasketa normala isila izaten da, baina zenbait asalduratan, normalak ez diren soinuak entzun ditzakegu (estertoreak, txistuak...).

Arnasketa normala denean, pertsonak ez du esfortzurik egiten arnasteko, baina zenbait asalduratan, pertsonak esfortzua egin behar izaten du arnasteko; arnasketa-zailtasuna agertzen den egoera horri DIS-NEA deritzen. Pertsona batek disnea duenean, aire falta sentitzen du, gaizki sentitzen da. Pertsona batek arnasa hartzeko eserita edo zutik (guztiz etzanda ez) egon behar badu, ORTOPNEA duela esaten da.

1.5.3. MATERIALA

- Segundoak adierazten dituen ordularia.

1.5.4. TEKNIKA

Arnasketa balioesteko eman beharreko pausoak:

- Erizainak eskuak garbitu.
- Egoneko arnasketa balioetsi nahi badugu eta pertsonak ariketarik egin badu, minutu batzuk itxaron behar dugu arnasketa lasaitu arte. Pertsonaren gorputz-jarrera: eserita edo etzanda (*Fowler* baxuan).
- Behaketa eginez edo haztapenez balioetsi daiteke arnasketa. Pertsona konturatzen bada arnasketa neurtu behar diogula, arnasketa-erritmoa alda dezake nahi gabe. Hori ekiditeko, pultsua neurtu ondoren egin dezakegu arnasketaren behaketa, hatzak arteriaren gainetik kendu gabe (pultsua neurtzen ariko bagina bezala). Arnasketa haztapenez balioesteko, pertsonaren besoa bere toraxaren gainean jarri eta gure hatzekin pultsu erradiala hartu ondoren, bera konturatu gabe balioetsi arnasketa, edo, bestela, gure eskua pertsonaren toraxaren gainean jarrita balioetsi dezakegu.
- Arnas maiztasuna 30 segundoan zenbatu; arnasketa irregularra bada, 60 segundotan. Arnasgora bat eta segidako arnasbehera arnasketa bat kontatzen da.
- Arnasketaren sakontasuna, erritmoa eta ezaugarriak aztertu.
- Erizainak eskuak garbitu.
- Arnas maiztasuna eta arnasketaren xehetasunak idatzi dagokien orrian.

1.5.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Arnasketa balioesteak ez du zertan inolako konplikaziorik sortu behar, baina asepsia-neurriak ondo hartu ezean (eskuak garbitzea), mikroorganismoak barreia daitezke.

1.5.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Gorputzaren posizioak eragina du arnasketan eta aireztapenean; gorputz-jarrera desegokiak toraxa zabaltzea eragozten du eta, aireztapena gutxitzen duenez, arnas maiztasuna igo egiten da.
- Arnasketaren neurketa eta behaketa pertsona konturatu gabe egin behar dira; bestela, pertsonak arnasketa alda dezake nahi gabe.
- Arnasketa balioestea ez da arnas maiztasuna zenbatzea bakarrik, arnasketaren sakontasuna, erritmoa eta beste ezaugarriak ere aztertu behar dira.
- Pertsona baten aireztapena osotasunean balioesteko arnasketa behaketaz eta haztapenez balioestez gain, biriken auskultazioa ere egin behar da.

1.6. BIZI-KONSTANTEEN GRAFIKO-ORRIA

Bizi-konstanteen neurriak grafiko batean idazten dira. Grafiko horrek informazio gehiago ere jasotzen du: pisua, dieta, likidoen balantzea eta abar. Ospitaleratuta dauden pertsona guztien historia klinikoan egoten da grafiko-orria; bizi-konstanteak eta beste datuak agertzen dira han (*ikus 1.7. irudia*):

- Grafikoaren goiko aldean, **pertsonaren identifikazioa eta kokapena** agertzen dira. Pertsonaren izen-abizenak, adina, historia-zenbakia, zerbitzua, unitatea eta ohea agertzen dira. Gure inguruko ospitaleak informatizatuta daudenez, pertsonaren historiaren karpetan, ospitaleratzten den une bere-tik, identifikazio-eranskailuak egoten dira. Eranskailu horiek, identifikazioari eta kokapenari dagozkien datu guztiak dituzte. Beraz, nahikoa izaten da grafiko-orriaren goiko aldean eranskailu horietako bat jartzea.
- **Eguna** ere idatzi behar da. Lehenengo laukian: urtea, hilabetea eta eguna. Eskuineko laukietan, urtea eta hilabetea berdinak badira, nahikoa da eguna idaztea.
- **Egonaldi-eguna**: lehenengo laukian "1" zenbakia jarri behar da, eta eskuineko laukietan 2,3,4... Azkeneko laukian "7" idatziko da (grafiko-orri bakoitza astebeterako baita). Bigarren grafiko-orriko lehenengo laukian "8" idatziko da, eta eskuinera 9, 10... Horrela, lauki horietan begiratuta, erraz jakin daiteke pertsonak zenbat egun daraman ospitalean.
- **Ebakuntzaosteko eguna**: ebakuntza izandako egunean "X" bat idazten da (dagokion txandaren gainean). Eskuineko laukietan zenbakiak jarri behar dira (1, 2, 3 ...); horrela, begirada batez jakin daiteke ebakuntzaosteko zenbatgarren eguna den.
- **Bizi-konstanteen grafikoa**: bizi-konstanteen neurriak dagokion egunaren eta txandaren zutabeen idatzi behar dira, bizi-konstante bakoitzari dagokion ikurra erabiliz (ikurrak grafikoan agertzen dira). Egun bakoitzak 3 zutabe ditu, eta zutabe bakoitza txanda bati dagokio (goiza, arratsaldea eta gaua). Bizi-konstanteen baloreak zehaztasunez idatzi behar dira. Idatzi daitezken gehieneko eta gutxieneko baloreak hauek dira:
 - **Tenperaturaren neurriak**: gehienez, 41 °C eta gutxienez 35 °C. Erregistro-ikurra: □.
 - **Bihotz-maiztasunaren neurriak**: gehienez 160 taupada minutuko eta gutxienez 40 taupada minutuko. Erregistro-ikurra: ■.
 - **Arnas maiztasunaren neurriak**: gehienez 50 arnasketa minutuko eta gutxienez 0 arnasketa minutuko. Erregistro-ikurra: ×.
 - **Tentsio Arteriala (T/A) edo Presio Arteriala (P/A)**: idatz daiteken gehieneko neurria 300 mmHg da; eta gutxieneko balorea, berriz, 0 mmHg. Tentsio sistolikoa adierazteko, marra horizontal txiki bat egiten da, eta tentsio diastolikoarentzat, beste marra horizontal txiki bat. Marra bertikal batez elkartu behar dira bi marra horizontalak.

 GRUPO HOSPITALARIO QUIRÓN Alkolea Parkea, 7 - Egia - Tel. 943 437 100 - DONOSTIA				ABIZENA/1.º APELLIDO _____ ABIZENA/2.º APELLIDO _____ IZENA/NOMBRE _____ ADINA/EDAD _____ SAILA/SERVICIO _____ GELA-OHEA/CAMA _____ H. K. ZEN/N.º H. CLINICA _____																	
GRAFIKO-ORRIA/HOJA GRÁFICA																					
EGUNA/FECHA																					
EGOTALDI EGUNA/DIA ESTANCIA																					
KIRURGIOND. EGUNA/DIA POST. OP.																					
AT/PA	AF/FR	BF/FC	T.º	G/M	A/T	G/N	G/M	A/T	G/N	G/M	A/T	G/N	G/M	A/T	G/N	G/M	A/T	G/N	G/M	A/T	G/N
I	x	■	□																		
200	40	140	40																		
100	30	120	39																		
0	20	100	38																		
10	80	37																			
60	36																				
40	35																				
E. INTESTINAL																					
PISUA/PESO																					
JAN-NEURRIA/DIETA																					
BALANTZE HIDRIKO SARR./ENTR. INGESTIOA FLUIDOTERAPIA DIURESIS GOITIKA/VÓMITOS ASPIRAZIOA. DRAINAKETAK A/A B/B D/C SENTIG. GALTZEA P. INSENSI. OSOA/TOTAL SARRERAK/ENTRADAS IRTEERAK/SALIDAS EGUNA/DÍA AKUMULATUA																					
GLUZEMIA																					
GLUKOSURIA																					
ZETONURIA																					

Tenperaturaren, bihotz-maiztasunaren eta arnas maiztasunaren neurriak idazten direnean, aurreko eguneko neurriari marra batez elkartu behar zaio neurri bakoitza; horrela, bizi-zeinu bakoitzaren gorabeherak begirada batez antzeman daitezke.

Bizi-konstanteak maiz neurtu behar badira (adibidez, pazientearen osasun-egoera okertu delako), neurketa guztiak ezin dira grafikoan idatzi. Kasu horretan, pertsonaren eboluzioa adierazteko erizainek erabiltzen duten orrian idatzi behar dira bizi-konstanteen neurriak eta pertsonaren osasun-egoerari buruzko xehetasunak.

- **Hesteetako kanporatzea:** sabelusteari buruzko informazioa egunero idatzi behar da: gorozkiak kanporatu dituen ala ez eta zenbat aldiz. Gainerako oharrak eta behaketak (itxura, kolorea, sendotasuna...) eboluzio-orrian idatzi behar dira.
- **Pisua:** ebakuntza kirurgikoaren aurretik, pertsona pisatu egin behar da. Zenbait pertsona maiz pisatu behar izaten dira (adibidez, giltzurrunetako asaldurak dituztenak).
- **Dieta:** dieta mota dietaren laukian idatzi behar da egunero.
- **Beste neurketak:** hizkirik gabe agertzen den ilaran, bestelako neurketak idatz daitezke; adibidez, Zainetako Presio Zentralaren neurriak.
- **Balantze hidrikoa:** likidoen balantzea egiteko, kontuan izan behar da gorputzean sartzen dena eta gorputzak kanporatzen duena.
 - Likidoak hainbat eratan *sar* daitezke gorputzean. *Sarreretan* hauek hartzen dira kontuan: *irenstea* edo *ahoratzea* eta *fluidoterapia* edo *sueroterapia* (zainetik sartutako likidoak). Sarrerak idazterakoan, 24 orduetan sartutako bolumena (zentimetro kubikotan) izan behar da kontuan.
 - *Irteeren atalean*, gorputzak kanporatutako bolumena idatzi behar da. *Irteeretan* kontuan izaten dira: *diuresia* (24 orduetan kanporatutako gurmia), *goitikak*, *xurgatzeak*, *drintzeak* eta *galera sumagaitzak* (izertza-egoeretan galdutako likidoa...). Irteerak ere zentimetro kubikotan neurtzen dira, eta 24 orduetan kanporatutakoak izan behar dira kontuan.
 - “Osoa” *atala*. Sarreraren bolumenari irteeren bolumena kendu behar zaio egunero. Horrela, balantze positiboa (kanporatu dena baino gehiago sartu da) edo negatiboa (sartu dena baino gehiago kanporatu da) atera daiteke.
Osoa = sarrerak (irenstea+sueroterapia) -irteerak (diuresia+goitikak+xurgapenak+drinatzeak+beste galerak)
 Egun bakoitzean ateratzen den balantzea (+200, -150 ...) aurreko eguneko balantzeari *metatu* behar zaio, eta dagokion laukian idatzi. Horrela, gorputzean egunez egun gehitzen den edo gutxitzen den likido kopurua jakin daiteke.
 Sarrera- eta irteera ataletan zenbait gairen bolumena agertzen da; gai horien xehetasunak (kolorea, usaina...) eboluzio-orrian idazten dira.
- **Gluzemia, glukosuria, zetonuria:** orriaren beheko aldean, proba horien emaitzak idazteko laukiak agertzen dira.
- **Grafikoaren zenbatzea:** orriaren beheko aldean (eskuinaldean), laukitxo bat ager daiteke zenbatgarren grafiko-orria den idazteko.

Erizainak, eguneroko lanean, sarritan balioetsi behar izaten du pazientearen osasun-egoera; balioespen hori egiteko, ezinbestekoa izaten da bizi-konstanteak neurtzea.

1.7. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia

- Claveria, Señis M. (2000). Diferencias de presión arterial ¿Influye el tiempo transcurrido entre tomas?. *Rol de Enfermería*, 23(9), 587-594
- De la Rubia de la Rubia, J.A., Aguirre-Jaime, A., Fernández Vilar, A.M. eta Pérez Higuera, C. (2002). Termómetro timpánico ¿Oído derecho o izquierdo?. *Rol de Enfermería*, 25(4), 290-294
- Gonzalez Canalejo, C. (2000). Medición de signos vitales: temperatura y pulso. *Metas de Enfermería*, 30(11), 9-12.
- Gonzalez Canalejo, C. (2000). Medición de signos vitales: respiración y tensión arterial. *Metas de Enfermería*, 30(11), 13-17.
- Macías Rodríguez, A.C., Feria Lorenzo, D.J., Carrasco Acosta, M.C., Arenas Fernández, J., Barquero González, A., Márquez Garrido, M. eta León López, R. (2001). Monitorización ambulatoria de la presión arterial e hipertensión de la bata blanca. *Metas de Enfermería*, IV(39), 32-36
- Marín Fernández, B., Berrade Zubiri, E. eta García Alvero, M.C. (2000) Sistemas para determinar la temperatura corporal. *Rol de Enfermería* 2000, 23(9), 649-655
- Marín Fernández, B., Hermoso de Mendoza Cantón, J., Aliaga Marín, M., Berrade Zubiri, E., Brun Sandiumenge, C., Aguinaga Ontoso, I. eta Guillén Grima, F. (1999). Temperatura corporal. Diferentes sistemas de medición. *Rol de Enfermería*, 22(12), 823-827.
- Naja, E. Mckenzie. (1999). Fiebre: la subida del termostato corporal. *Nursing*, 17(2), 15-19.
- Rice, Karen L. (1999). Ausculte el flujo sanguíneo con una sonda de ultrasonidos Doppler. *Nursing*, 17(2), 24-25.
- Rice, Karen L. (2000). Medición de la presión arterial en el muslo. *Nursing*, 18(1), 32-33.
- Sánchez González, N. eta Ortega Martínez, C. (2002). Valoración de las constantes vitales. Siglo XVIII. *Rol de Enfermería*, 25(5), 338-342
- Schmidt Rio-Valle, J., Parrilla Jimena, A.M. eta Muñoz Moreno, J. (1997). Fuentes de error en la toma de la tensión arterial. *Rol de Enfermería*, 223, 51-54
- Viso Rodríguez, J.L. (1999). Medida de la tensión arterial. *Inquietudes*, IV(15), 30-31.

Bibliografía erabilgarria

- Anderson, F.D. eta Maloney, J.P. (1995). Determinar correctamente la presión arterial no es cuestión de improvisar. *Nursing*, 13(5), 11-15.
- Anguita Guimet, A., Bobé Armant, F., Giró Guasch, J.M., Basas Prat, D., Álvarez Luy, M. eta Llor Vilà, C. (1996). ¿Registramos bien la tensión arterial a nuestros enfermos?. *Atención Primaria*, 18(supl.1), 290-295.
- Buitrago Ramírez, F., Pozuelo, G. eta Molina, L. (1995). Monitorización ambulatoria de la presión arterial. *FMC*, 2(2), 81-86.
- Cabedo García, V.R., Silvestre, G., García, R., Ripoll, J. eta Hernández, I. (1995). Validez y fiabilidad de la medición de la tensión arterial en un centro de salud. *Atención Primaria*, 15(1), 15-20.
- Cabello Gómez, P., Aranguren Jiménez, A., Huertas Sevillano, C., Herrero Rubio, M.A., Román Villar, N., Lera Pérez, O. eta Ayuso, A. (1995). Validación de un aparato automático de determinación de la presión arterial. *Enfermería clínica*, 5(6), 238-242.

- Cabrera Vélez, R., Fernández Laborda, B. eta Villares Rodríguez, J.E. (1996). Monitorización ambulatoria de presión arterial, aproximación práctica para su uso en Atención Primaria. *Medifam*, 6(3), 168-174.
- Castro Villamor, M.A., Diego Rasilla, N., Falagan Seco, A. eta Gómez Pérez, C. (1996). Toma correcta de tensión arterial ambulatoria; ¿mito o realidad?. *Atención Primaria*, 18(supl.1), 306.
- Coca Payares, A. (1995). Importancia del control adecuado de la presión arterial. *Rol de Enfermería*, XVIII(206), 43-44.
- Craig Jean, V., Lancaster Gillian, A., Williamson Paula, R. eta Smyth Rosalind, L. (2000). Temperatura measured at the axilla compared with rectum in children and young people: systematic review. *BJM*, volume 320, 1174-1178.
- Lapetra Peralta, J., Mayoral Sánchez, E., Santos Lozano, J.M. eta López Ortega, A. (1995). Validación de monitores de presión arterial. *Atención Primaria*, 16(5), 295.
- Lurbe, E., Redón, J., Tacons, J. eta Álvarez, V. (1995). Presión arterial ambulatoria en niños normotensos. *Medicina Clínica*, 104(1), 6-10.
- Márquez, E., López, G. eta Ruiz, R. (1993). Monitorización ambulatoria de la presión arterial en atención primaria. *Atención Primaria*, 12(6), 373.
- Ruiz Jiménez, M.A. eta Cano Fernández, M.C. (1996). Metodología de las tomas de presión arterial en la infancia. *Enfermería Científica*, 174-175, 38-42.

2.

Mikroorganismoak barreia ez daitezen babes-neurriak

Mari Jose Uranga Iturriotz

2.1. Sarrera

2.2. Infekzio-katea

- 2.2.1. Mikroorganismoa
- 2.2.2. Gordailua
- 2.2.3. Gordailutik ateratzeko bidea
- 2.2.4. Kutsatzeko modua
- 2.2.5. Mikroorganismoa gorputzean sartzeko bideak
- 2.2.6. Pertsona gaizkoabera

2.3. Gorputzaren defentsa-mekanismoak

- 2.3.1. Gaixotasunaren aurkako immunitatea

2.4. Infekzio-katea eteteko neurriak. Asepsia-neurriak

- 2.4.1. Garbitasuna, antisepsia, desinfekzioa eta esterilizazioa
- 2.4.2. Esku-garbiketa
- 2.4.3. Eskularruak
- 2.4.4. Txabusinak
- 2.4.5. Mozorro kirurgikoa
- 2.4.6. Bestelako materiala
- 2.4.7. Eremu esterilak

2.5. Neurri unibertsalen dekalogo

2.5.1. Neurri bereziak prozeduraren arabera hartu behar dira, eta ez pertsonaren edo bezeroaren arabera

2.5.2. Esku-garbiketa

2.5.3. Eskularruak

2.5.4. Beste babes-hesiak

2.5.5. Zauriak eragin ditzaketen gaiak botatzea

2.5.6. Arropa zikina

2.5.7. Laginak

2.5.8. Zipriztinak

2.5.9. Hondakin kutsagarriak

2.5.10. Immunologia-sistema indartsu zaindu

2.6. Infekzioaren aurreko beste erizaintza-jarduerak: behaketa eta osasun-heziketa

2.7. Bakartze-neurriak

2.8. Asepsia-neurriei buruz kontuan izatekoak

2.8.1. Alergia latexari

2.8.2. Asepsiaren orokortasunak

2.9. Bibliografia berezia

2.1. SARRERA

Mikroorganismoak pertsona batetik bestera igaro daitezke, eta infekzioak eta gaixotasunak eragin ditzakete. Erizaintza-prozedura guztietan, infekzioari aurrea hartzeko babes-neurriak hartu behar izaten dira. Babes-neurri horien helburua mikroorganismoen barreiaketa eragozteko da. Mikroorganismoen barreiaketa-
ren prebentzioan erizainok dugun zeregina ulertzeko, **zenbait kontzeptu** argitu behar ditugu lehendabizi.

Mikroorganismoek, ehunak inbaditu eta ugaltzen direnean, **infekzioa** eragiten dute; beraz, mikroorganismoa agente infekziosoa da. Infekzioak sor ditzaketen mikroorganismoak hainbat taldetan sailkatzen dira: bakterioak, birusak, helmintoak, klamidiak, mikoplasma, onddoak, prioiak, protozooak eta rickettsiak.

Gorputzeko egituren edo sistemen funtzioan aldaketaren bat gertatzen denean, **gaixotasuna** dagoela esaten da. Gaixotasuna pertsona batetik bestera kutsatzen denean, **kutsagarria** dela esaten da. Gaixotasunaren adierazpen subjektiboa **sintoma** da (mina, azkura...); gaixotasunaren adierazpen objektiboa, berriz, **zeinua** (eritema, 37,8 °C-ko tenperatura...). Asaldura batean batera agertzen diren zeinu eta sintomen multzoari **sindromea** deitzen zaio. Pertsona batek sintomarik gabeko gaixotasun bat duenean, gaixotasun **asintomatikoa** edo **subklinikoa** duela esaten da.

Gaixotasuna **akutua** edo **kronikoa** izan daiteke; akutua bat-batean agertzen da, eta denbora gutxi irauten du; kronikoak, berriz, luzaroan irauten du.

Mikroorganismoek **birulentzia** aldakorra dute; hau da, gaixotasuna eragiteko gaitasun ezberdina. Gainera, mikroorganismoek sortzen dituzten patologien larritasuna ez da maila berekoa izaten.

Gaixotasuna sortzen duen mikroorganismoa **germen patogenoa** da. Badira mikroorganismo batzuk gizakian daudenak baina gaixotasunik sortzen ez dutenak. Mikroorganismo horiek **endogenoak** dira (pertsonaren flora arrunta osatzen dute), eta, oro har, ez dira arriskutsuak izaten; baina immunitate-sistemak huts egiten badu, edo ohiki egoten diren lekutik irteten badira, infekzioak sor ditzakete (adibidez, hesteetako germenak peritoneora pasatzen direnean, peritonitisa sortzen dute). Ingurunetik datozen mikroorganismoak **exogenoak** dira.

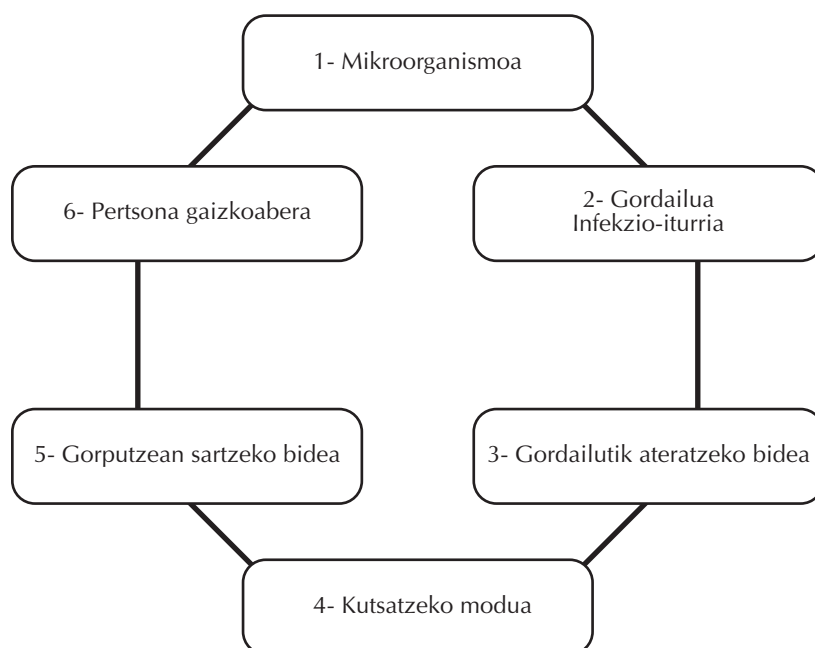
Ospitaleetan edo beste osasun-egoitzetan egotearen ondorioz hartutako infekzioari **infekzio nosokomiala** deritzen. Infekzio nosokomialen eragileen artean, **berezko eragileak** (pertsonaren osasun-egoera) eta **kanpoko eragileak** bereiz ditzakegu. Kanpoko eragileen artean, ospitalean egiten diren prozedurak (zunda-

ketak, ebakuntzak...) eta erabiltzen diren materialak (arropa, orratzak, ontziak...) daude. Ospitaleko langileek beharrezkoak diren asepsia-neurri guztiak hartu behar dituzte infekzio nosokomialak ekiditeko; gelen garbiketa, materialaren erabilera egokia, esku-garbiketa, etab.

Infekzioaren prozesuan hainbat fase ager daitezke: **inkubazioa** germen patogenoa gorputzera sartzen denetik sintomak eta zeinuak azaldu arte irauten duen denboraldia da; **fase prodromikoa** sintoma eta zeinu orokorrak azaltzen diren aldia da (nahigabea, nekea...), baina infekzioaren zeinu bereizgarriak ez dira oraindik azaltzen; **gaixotasun-aldia** infekzioaren zeinu bereizgarriak (sukarra, hantura...) agertzen diren denbora-tartea da; eta **suspertze-aldia** zeinuak eta sintomak gutxitzen direnetik pertsona bere osasun-egoera normalera itzuli arteko denbora-tartea da. Fase horien iraupena eta kutsagarritasuna aldakorra izaten da, pertsonaren eta infekzioaren arabera.

2.2. INFEKZIO-KATEA

Infekzioa eta infekzioaren prebentzioa lantzeko, beharrezkoa da infekzio-katearen kate-mailak ezagutzea. Kate hori etetera bideratzen da erizaintza-jarduera. Infekzio-kateak sei osagai ditu: mikroorganismoa (infekzioaren sortzailea), gordailua (mikroorganismoa egoten den lekua), gordailutik ateratzeko bidea (zauria, ahoa...), kutsatzeko modua (zuzenean, airearen bidez...), gorputzean sartzeko bidea (larruazaletik, arnasbi-detik...) eta pertsona gaizkoabera (infekzioa izateko arrisku gehiago duen pertsona). (Ikus 2.1. irudia).



2.1. irudia. Infekzio-katea.

2.2.1. MIKROORGANISMOA

Mikroorganismoa da infekzioaren sortzailea. Mikroorganismoek infekzioa sortzeko duten gaitasuna hainbat faktoreren mende dago: mikroorganismo kopurua, birulentzia, gorputzean sartzeko duten erraztasuna, pertsonaren ahulezia eta mikroorganismoek pertsona horretan bizitzeko duten gaitasuna.

Jariakinetan edo iraizpenetan mikroorganismoak daudenean –infekziorik sortu gabe–, mikroorganismoen **kolonizazioa** gertatu dela esaten da.

Bizkarroia beste bizidun baten barnean edo gainean bizi den mikroorganismoa da, eta bizidun horri esker elikatzen da.

2.2.2. GORDAILUA

Gordailua mikroorganismoen infekzio-iturria da. Mikroorganismoen gordailuak bizidunak (gizakiak, animaliak, landareak) nahiz bizigabeak (ura, zorua, objektuak) izan daitezke.

Eramaileak bere gorputzean germen patogenoak daramatzaten pertsonak edo animaliak dira (gaixotasunaren zeinurik izan ez arren). Pertsona bat infekzioaren eramaile denbora laburrean edo luzaroan (eramaile kronikoa) izan daiteke.

Gordailuak:

- **Infekzio-iturria gizakia denean:** pertsona batek, bere gorputzean, infekzioa leku batetik bestera pasa dezake (konjuntibitisa, mikosia...). Pertsona batek beste bati infekzioa hainbat denboralditan kutsa diezaioke: infekzioa inkubatzan ari denean, gaixotasuna duenean, susperraldian eta ondoren ere bai, gaixotasunaren arabera (adibidez HIESa).
- **Infekzio-iturria animalia denean:** txakurrak, katuak eta intsektuak, besteren artean, mikroorganismoen gordailuak izan daitezke. Infekzioa animalietatik gizakira pasa ondoren, pertsona batetik bestera kutsa daiteke. Adibidez, *Yersinia pestis* baziloa duen arratoi bat eltxo batek ziztatzen badu, eta, ondoren, eltxo horrek pertsonari baziloa pasatzen badio, izurri bubonikoa eragin dezake.
- **Infekzio-iturria bizigabea denean:** zorua, ur zikina eta egoera txarrean dauden elikagaiak infekzio-iturriak dira (tetanosa, salmonellosia...).

2.2.3. GORDAILUTIK ATERATZEKO BIDEA

Infekzioa sortu aurretik, germen patogenoak iturria edo gordailua utzi eta pertsonan sartu behar du. Gordailua pertsona bada, mikroorganismoa leku askotan egon daiteke, eta **irteteko bideak** ere ugariak dira:

- **Arnas sistematik:** arnasa botatzerakoan, eztularekin, zintzurresteko hoditik, hitz egiterakoan...
- **Digestio-sistematik:** ahotik (listua, goitikak), ondestetik edo kolostomiatik (gorozkiak), sudur-urdailetako zundatik...
- **Gernu-sistematik:** gernu-meatutik edo gernubideko ostomietatik.
- **Ugal-sistematik:** emakumezkoetan, baginatik; gizonezkoetan, gernu-meatutik (esperma).
- **Odolaren bidez:** zaurietatik edo orratzekin ziztatutako lekutik, esaterako.

2.2.4. KUTSATZEKO MODUA

Mikroorganismoak, gordailua edo infekzio-iturria utzi ondoren, pertsona batean sartzeko hainbat garraio modu erabil ditzake. Kutsatzeko hiru modu bereiz ditzakegu:

- **Kutsatze zuzena:** mikroorganismoa pertsona batetik bestera zuzenean pasatzen da (ukitzerakoan, musukatzerakoan...). Infekzioa tanten bidez kutsatzen bada eta mikroorganismoen iturria eta pertsona elkarrengandik 90 cm-ra edo gutxiagora baldin badaude, kutsatze zuzena izan dela esaten da. Eztularen bidez, doministikuarekin, abesterakoan edo hitz egiterakoan, tantak beste pertsonetara pasa daitezke.
- **Zeharkako kutsatzea:** zeharkako kutsatzea ibilgailu bidez edo bektore bidez egiten da. Infekzioa eragiten duten mikroorganismoak pertsona gaizkoabera batean sartzeko bitartekari lanak egiten dituen gaiari *ibilgailua* deitzen zaio. *Ibilgailuen* artean, ura, janaria, esnea, seruma, plasma eta *fomiteak* daude. *Fomiteak* material bizigabeak edo objektuak dira (aposituak, tresneria, arropa, edalontziak, platerak, ateen eskulekuak...); mikroorganismoak kutsa ditzaketen ibilgailuak.

Bektorea animalia edo intsektua izaten da, eta mikroorganismoa garraiatzeko bitartekari-lanak egiten ditu. Bektoreak mikroorganismoa zenbait eratan kutsa dezake: ziztadaz, hozkadaz edo gorozkiak edo beste gaiak pertsonaren larruazalean edo zaurietan jarritz. Adibidez: *Anopheles* eltxoak paludismo gaitza kutsatzen dio pertsonari ziztadaren bidez; euliek zangoetan daramatzaten germenekin sor ditzakete infekzioak.
- **Airebidezko kutsatzea:** infekzioa duen pertsona batek kanporatutako mikroorganismoak luzaroan manten daitezke airean edo hautsean, eta aire-korronteen bidez beste pertsonetara pasa daitezke.

2.2.5. MIKROORGANISMOA GORPUTZEAN SARTZEKO BIDEAK

Infekzioa sortu aurretik, pertsonaren gorputzean sartu behar du mikroorganismoak. Pertsonatik irteteko erabiltzen dituzten bide berak erabil ditzakete mikroorganismoek beste pertsona batean sartzeko. Germen patogenoak **hainbat bideetatik sar** daitezke pertsonetan:

- **Karenaren bidez,** amak umekiari infekzioa kutsa diezaioke (HIESa, sifilisa...)
- **Arnasbideetatik,** airean dauden germenak barnera ditzake pertsonak (tuberkulosia, gripea...).
- **Digestio-sistematik,** urak edo kutsatutako elikagaiek dituzten mikroorganismoak sar daitezke gorputzean (gastroenteritisa...).
- **Larruazaletik edo mukosetatik,** germenak barnera daitezke (konjuntibitisa, mikosia...). **Ehunetatik** ere (zaurietatik, erreduretatik...) sar daitezke mikroorganismoak gorputzera.

2.2.6. PERTSONA GAIZKOABERA

Infekzioa jasateko arriskua duena da pertsona gaizkoabera. Pertsona batzuek besteek baino arrisku gehiago izaten dute infekzioa hartzeko (babes-hesiak erasanak dituztelako, erantzun immunologiko eskasa dutelako, elikadura eskasegia...).

2.3. GORPUTZAREN DEFENTSA-MEKANISMOAK

Gizakiak, jaiotzatik, infekzioei eta gaixotasunei aurre egiteko defentsa-mekanismo batzuk ditu. Larruazalean, ahoan eta sistemetan (arnas sistema, ugal-sistema...) dagoen flora normalak kontrolatzen du germen kaltegarrien ugalketa.

Gorputzaren **defentsa-mekanismo** garrantzitsuenak hauek dira:

- **Larruazala** babes-hesi garrantzitsua da; osorik dagoenean, mikroorganismoak larruazaletik gorputzera sartzea ekiditen du. Gainera, guruinek jariatzen dituzten azidoek germen patogenoen kolonizazioa oztopatzen dute.
- **Malkoetan** eta **listuan** bakterioak suntsitzen dituen (bakterizida) entzima bat aurkitzen da, lisozima izenekoa. Entzima hori, arnasbideko mukosaren jariakinetan ere aurki daiteke, eta baita digestio sistemako eta ugal-sistemako mukosaren jariakinetan ere.
- **Arnasbideetan dauden zilioek** germenak kanporatzen dituzte.
- **Gibelak eta hezur-muinak** lan handia egiten dute gorputza infekzioetatik babesteko. Gibeletako *Kupfer* zelulek mikroorganismo ugari suntsitzen dituzte. Infekzioa dagoenean, hezur-muinak leukozito gehiago ekoizten ditu (leukozitosia) infekzioari aurre egiteko. *Neutrofiloak eta makrofagoak fagozitosi-prozesuan* parte hartzen duten leukozitoak dira. Fagozitosian, leukozitoek mikroorganismoak suntsitzen dituzte.
- **Hantura:** gorputzeko zeluletan edo ehunetan lesioak gertatzen direnean, gorputzak gehienetan berehala erantzuten du: lesioa izan den lekuan hantura sortzen du. Lesioaren jatorria era askotakoa izan daiteke: infekzioa, traumatismo mekanikoak, traumatismo kimikoak... Hanturaren helburuak hauek dira: gai kaltegarriak neutralizatzea eta suntsitzea, gai kaltegarri horien barreiaketa mugatzea, eta kaltetutako ehunen konponketa erraztea. *Hanturaren zeinuak eta sintomak* hauek dira: berotasuna, gorritasuna, handitasuna, mina eta dagokion funtzioa ondo betetzeko ezintasuna.
- **Erantzun immunologikoa:** arrotzak zaizkion germenak (*antigenoak*) suntsitzeko, antigorputzak sortzen ditu gorputzak.

2.3.1. GAIXOTASUNAREN AURKAKO IMMUNITATEA

Gaixotasunei aurre egiteko bi immunitate mota bereiz ditzakegu: **sortzetiko immunitatea** (naturala) eta **lortutako immunitatea** (moldaerazkoa).

Pertsonak, jaiotzatik, gaixotasunei aurre egiteko, **sortzetiko immunitatea** du. Immunitate kongenito hori ez da berdina izaten pertsona guztietan; pertsona batzuk beste batzuk baino osasuntsuagoak izaten dira.

Beste immunitate mota **lortutako immunitatea** da. Immunitate hori izateko, antigorputzak hainbat modutan lortzen ditu pertsonak: *modu pasiboan* edo *aktiboan*, eta *naturalki* edo *artifizialki*.

- **Lortutako immunitate pasiboa:** pertsonaren gorputzean sartzen diren antigorputzak beste iturri batzuek sortzen dituzte (animaliek, pertsonak). Immunitate mota hori naturala edo artifiziaia izan daiteke.
 - **Lortutako immunitate pasibo naturala:** amak umekiari antigorputzak pasatzen dizkio karenaren bidez; bularra ematen dionean, esnearen bidez ere antigorputzak pasatzen dizkio.
 - **Lortutako immunitate pasibo artifiziaia:** animalia batek edo beste gizaki batek sortutako antigorputzak (immunoglobulinak) gorputzean injekzio bidez sartzen direnean lortzen da. Immunitate mota hori gaixotasunak ehunetan eragingo duen kaltea prebenitzeko erabiltzen da; baina, kaltea egina baldin badago, ez du konpontzen. Beraz, infekzioaren lehen fasean (lehenbailehen) jarri behar da.
- **Lortutako immunitate aktiboa;** norberaren gorputzak antigorputzak ekoizten ditu, infekzioari aurre egiteko. Immunitate mota hori ere *naturala* nahiz *artifiziala* izan daiteke.
 - **Lortutako immunitate aktibo naturala:** pertsona batek infekzio bat nozitzen duenean, antigorputzak sortzen ditu. Antigorputz horiek babestuko dute pertsona hori ondorengo urteetan infekzio horretatik (zenbaitetan bizitza guztian).
 - **Lortutako immunitate aktibo artifiziaia:** gaixotasuna sortzen duten germenak, indargabetuta, pertsonari sartzen zaizkio, hark antigorputzak sor ditzan. Immunitate mota horretan daude txertoak. Txertoek, gehienetan, ez dute bizitza osoan irauten, oroitzapen-dosiak jarri behar izaten dira.

2.4. INFEKZIO-KATEA ETETEKO NEURRIAK. ASEPSIA-NEURRIAK

Infekzio-katea eteteko, zenbait neurri hartzen ditugu erizainok. Lehenengo kate-maila mikroorganismoa da, eta infekzioaren sortzaile horren aurka antiseptikoak, desinfektatzaileak eta esterilizazioa erabiltzen ditugu. Mikroorganismoak pertsona batetik bestera pasatzea ekiditeko, asepsia-neurriak (esku-garbiketa...) oso kontuan izan behar dira erizaintza-jarduera guztietan.

Asepsia hitza grekotik dator (*A* = eza eta *Sepsis* = zikina). Asepsia-neurriez hitz egiten dugunean, garbitasunari eusteko edo infekzioa sor dezaketen germenak kanporatzeko edo deuseztatzeke erabiltzen ditugun neurriez ari gara.

Pertsonen zainketetan erabiltzen den asepsian, bi maila bereiz ditzakegu: **mediku-asepsia eta kirurgia-asepsia**.

Mediku-asepsian, eguneroko erizaintza-jardueretan hartzen diren garbitasun-neurriak daude, mikroorganismoen hazkundera eta ugalketa mugatzen duten neurriak: uraz eta xaboiak egiten den esku-garbiketa higienikoa, eskularru garbiak janzteak, kutsatutako gaiak (tresneria, gazak...) ondo maneiatzea, pertsona bakartzea (beharrezkoa denean).

Kirurgia-asepsia teknika esterilarekin erlazionatuta dago. Objektuak edo eremuak mikroorganismoak gabe egotea da kirurgia-asepsiaren helburua. Asepsia kirurgikoa zaintzeko hartzen diren neurriak eta asepsia medikoa zaintzeko hartzen direnak ezberdinak dira: esku-garbiketa kirurgikoa askoz sakonagoa da higienikoa baino; eskularru esterilak erabiltzen dira eskularru garbien ordeztu; eta bestelako materiala ere erabiltzen da (kaltzak, txanoa, moztzeko kirurgikoa, txabusina esterilak).

Zikinak, garbiak edo esterilak egon daitezke objektuak. Objektu zikinetan infekzioa sortzen duten mikroorganismoak daude (adibidez, guraize zikinetan); objektu garbietan mikroorganismo batzuk badaude, baina txikia da infekzioa sortzeko arriskua (guraize garbiak); objektu esteriletan, berriz, ez dago mikroorganismoak, ez eta esporarik ere (guraize esterilak). Zenbait mikroorganismo gordetzen diren estalkiak dira esporak.

Erizaintza-prozeduraren eta pertsonaren egoeraren arabera, hainbat asepsia-maila bereizko ditugu: ezberdinak dira ebakuntza kirurgiko baten inguruan hartzen diren neurriak (kaltzak, txanoa, moztzeko kirurgikoa, esku-garbiketa kirurgikoa, txabusina esterila, eskularru esterilak) eta bizi-konstanteak neurtzeko hartzen direnak (esku-garbiketa higienikoa).

2.4.1. GARBITASUNA, ANTISEPSIA, DESINFEKZIOA ETA ESTERILIZAZIOA

Garbitasuna, antisepsia, desinfekzioa eta esterilizazioa infekzioak sortzen dituzten germen patogenoen ugalketa eragozteko edo germen horiek suntsitzeko erabiltzen diren prozedurak dira.

2.4.1.1. Garbitasuna

Garbitasunarekin gorputzean eta materialetan dagoen zikina kanporatzen da eta mikroorganismo kopurua gutxitzen da. Erizainak, eguneroko lanean, garbitasunarekin zerikusia duten jarduera ugari egiten ditu: esku-garbiketa, pertsonaren higieena, tresneriaren garbiketa...

2.4.1.2. Antiseptikoak eta desinfektatzaileak

Antiseptikoek germenaren hazkundera eta ugalketa eragozten dute. Bizia duten ehunetan (larruazala, zauriak...) erabiltzen dira antiseptikoak, mikroorganismo patogenoak gutxitzeko helburuarekin.

Desinfektatzailea mikroorganismoak suntsitzen dituen gai kimikoa da, baina *esporak* ez ditu ezabatzen. Desinfektatzaileak, oro har, materialetako mikroorganismoak suntsitzeko erabiltzen dira.

Gai bera antiseptiko gisa nahiz desinfektatzaile gisa erabil daiteke, baina disoluzioaren ezaugarriak ezberdinak izango dira bi kasuetan (antiseptikoa bada, larruazala ez du kaltetu behar). Horrela, *bakteriostatikoak* diren substantziak aurki ditzakegu: bakterioen hazkundera eta ugalketa eragozten dituzten substantziak, baina suntsitu gabe. *Gai bakterizidek* bakterioak suntsitzen dituzte. *Gai germizidek* mikroorganismo patogenoak suntsitzen dituzte.

Antiseptiko on batek ezaugarri hauek izan behar lituzke:

- *Espektro zabalekoa izatea*: mikroorganismo askotan eragin behar du.
- *Efektu azkarrekoa izatea*: germenak barreiatzea eragozteko.
- *Efektu iraunkorrekoa izatea*: efektuak luzaroan iraun behar du.
- *Ez du narritagarria izan behar, eta ez du hipersentiberatasun-erreakziorik eragin behar*: gorputzean ez du kalterik eragin behar (larruazalean...).
- *Ez du xurgatu behar*: erreakzio orokorrak saihesteko.
- *Materia organikoaren aurrean ez du aktibitatea galdu behar*: antiseptiko batzuek, materia organikoa (odola, zornea...) duen zauri batean ematen direnean, aktibitatea galtzen dute.
- *Kontzentrazio txikietan eraginkorra izan behar du*: kontzentrazio txikietan aktibitatea duten antiseptikoak potentzia handikoak izaten dira. Leku zailetara antiseptiko horien kopuru txikiak iristen badira, efektu eraginkorra lor daiteke.
- *Egonkorra izatea*: era askotako ingurune eta baldintzetan egonkor iraun behar du (adibidez, pH-a aldatzen denean).
- *Gardena izatea*: zaurien eboluzioa kontrolatzeko.

Osagai kimikoen arabera, **antiseptikoak eta desinfektatzaileak taldeetan sailka daitezke**: *biguanidak*, *alkoholak*, *iodoaren deribatuak*, *fenolak*, *oxidatzaileak*, *zilarren deribatuak*, *merkurioaren deribatuak*, *koloratzaileak*, *amonio kuaternarioaren deribatuak* eta *kloroaren deribatuak*.

- **Gehien erabiltzen ditugun antiseptikoak biguanidak, alkoholak eta iodoaren deribatuak dira** (ikus bakoitzaren ezaugarriak 2.1. taulan). *Klorhexidina* (*biguanida*) antiseptiko 'idealtzat' bezala hartu izan da, arrazoi hauengatik: espektro zabalekoa da (iodoaren deribatuak bakarrik gainditzen dute); efektu azkarrekoa da (15 segundo); 6 orduko efektua du; materia organikoaren aurrean (odola, zornea...) ez du aktibitatea galtzen; eta, gardena denez, zaurien eboluzioa ondo beha daiteke (San Martín, González, Sanz eta Burguete, 2003; eta Salas, Gómez, Villar eta Martín, 2000).

Klorhexidina duten disoluzioen erabilerak 2.2. taulan ikus daitezke, eta 2.3. taulan, berriz, *povidona iododunaren* disoluzioen erabilerak. Donostia ospitaleko Medikuntza Prebentiboa zerbitzuan hainbat erizaintza-jardueretan erabil daitezkeen antiseptikoen taula egin dute 2003. urtean. Taula hori unitate eta zerbitzu desberdinetan zabalduta dute. Eguneroko erizaintza-jardueretan erabiltzen diren antiseptikoak 2.4. taulan ikus daitezke. Antiseptikoaren efektuak irauteko, beharrezko da larruazala ura eta xaboiarekin garbitzea, eta urarekin pasatzea eta lehortzea antiseptikoa eman aurretik.

- **Fenolak** bakteriostatikoak edo bakterizidak izan daitezke, pH-aren eta kontzentrazioaren arabera. Gehienetan, gainazalak eta zenbait material desinfektatzeko erabiltzen dira. Antiseptiko gisa *hexaklorafenoa* erabil daiteke; baina, erreakzio orokorrak eragin ditzakeenez (larruazaletik asko xurgatzen da), kontu handiz erabili behar da. Gainera, ez da erabili behar zaurietan, mukosetan eta erreduretan, eta materia organikoaren aurrean aktibitatea galtzen du.

2.1. taula. Antiseptikoak eta desinfektatzaileak. Biguanidak, alkoholak, eta iodoaren deribatuak: ezaugarriak.

	Ekintza	Efektuaren hasiera	Efektuaren iraupena	Kontuan hartu beharrekoak
Biguanidak: <i>Klorhexidina</i> Larruazalean eta mukosetan ur-disoluzioan % 4an Larruazalean alkohol-disoluzioan % 2an	Bakterizida. Onddo eta birusetan ekintza aldakorra	Azkarra 15-30 segundo	6 ordu	Ez erabili tresneria desinfektatzeko. Ez da narritagarria. Ez du erreakziorik eragiten larruazalean eta, xurgatzen ez denez, erreakzio orokorrik ere ez du eragiten. Gardena denez, zaurien eboluzioa ikus daiteke. Materia organikoarekin ez du aktibitatearik galtzen, baina xaboiarekin bai. Diluzioak distilatutako urarekin egin behar dira, eta argitik eta berotik babestu behar dira.
Alkoholak: <i>etilikoa eta isopropilikoa</i> Antiseptiko gisa: % 70eko kontzentrazioa	Bakterizida. Onddo eta birusetan aldakorra	Azkarra	Batere ez (lurruntzen delako)	Ez erabili tresneria desinfektatzeko. Ez erabili zaurietan eta mukosetan, narritagarria baita. Bularreko haurretan ere ez erabili. Materia organikoarekin aktibitatea galtzen du. Larruazala lehortzen du. Suharbera da.
Iodoaren deribatuak: <i>Polibidona iododuna.</i> <i>Iodo-tintura (iodoa alkohol disoluzioan)</i> <i>Lugol-disoluzioa (iodoa ur-disoluzioan)</i>	Bakterizida. Onddo, birus eta amebetan ere bai	<i>Polibidona:</i> moderatua <i>Tintura:</i> azkarragoa Lehortzen utzi	<i>Polibidona:</i> 3 ordu	Larruazalean narritadura eta alergia-erreakzioak eragin ditzake. Xurga daitekeenez, erreakzio orokorrak eragin ditzake. Ez da erabili behar iodoa jasaten ez duten pertsonetan, tiroideko asaldurak dituztenetan eta bularreko haurretan. Gardena ez denez, zaurien itxura eta eboluzioa antzematea zailtzen du. Merkurioaren deribatuekin konbinatuz gero, toxikotasun handiko hauspeatzeak sortzen ditu. Argitik babestu behar da. Materia organikoarekin aktibitatea galtzen du.

- **Oxidatzaileen artean**, *hidrogeno peroxidoa* (ur oxigenatua) eta *permanganato potasikoa* ditugu. *Hidrogeno peroxidoa* bakterizida, bakterioestatiko edo esporizida izan daiteke, kontzentrazioaren arabera. Materia organikoarekin, argiarekin eta airearekin berehala galtzen du aktibitatea. Zauriak garbitzeko erabil daiteke % 3ko kontzentrazioan. Ur oxigenatua ahoa desinfektatzeko erabiltzeak, papila piliformeen hipertrofia eragin dezake une batez. *Permanganato potasikoa* bakterioestatiko eta antimikotikoa da. Materia organikoaren aurrean aktibitatea galtzen du.
- **Zilarraren deribatuak** (*zilar nitratoa, sulfadiazina argentikoa*), kontzentrazioaren arabera bakterioestatikoak edo bakterizidak izan daitezke. Materia organikoaren aurrean aktibitatea galtzen dute, eta erreakzio orokorrak eragin ditzakete.
- **Merkurioaren deribatuak** (*merkurokromoa, tiomersana*) potentzia txikiko bakterioestatikoak dira. Materia organikoaren aurrean aktibitatea galtzen dute, eta erreakzio orokorrak eragin ditzakete. Argitik babestu behar dira, eta metalezko gainazaletan ez dira erabili behar.
- **Gentziana bioleta koloratzailea** potentzia gutxiko bakterizida eta bakterioestatiko da. Larruazaleko mikosi batzuetan erabiltzen da, eta kirurgian markatzeko erabiltzen den arkatzen osagaia da. Pikortatze-ehuna ukitzen badu, larruazalean tatuajeak sortzen ditu.
- **Amonio kuaternarioaren deribatuak** (*benzalkonio-kloruroa, zetrimida-kloruroa...*). Potentzia txikiko bakterioestatikoak dira. Materia organikoaren aurrean aktibitatea galtzen dute, eta ezin dira erabili *detergente anionikoekin, amoniakoaren deribatuekin eta hipokloritoekin*. Larruazala eta mukosak narrita ditzakete.

2.2. taula. Klorhexidinaren erabilerak disoluzioaren arabera.

Klorhexidinaren (KLH) disoluzioa	Erabilerak
Alkohol etilikoarekin disoluzioan, % 0,5 KLH duena	Ebakuntza aurretik larruazala prestatzeko
Ur-disoluzioa, % 4 KLH duena (ionikoa ez den detergentearekin)	Esku-garbiketa kirurgikoa egiteko
Ur-disoluzioa, % 1 KLH duena	Jaioberriei zilborrean emateko
Ur-disoluzioa, % 0,1-0,2 KLH duena	Ahoko higiena egiteko
Ur-disoluzioa, % 0,05 KLH duena	Zaurietan emateko
Ur-disoluzioa edo disoluzio fisiologikoa, % 0,02 KLH duena	Pleurako eta peritoneoko ureztapenetan
Glizerina esterilaren disoluzioa, % 0,25 KLH duena	Uretran emateko. Maskuriko zundak labaintzeko
Pomada, % 1 KLH duena	Baginan emateko

Iturriak: San Martin, E., Gonzalez, P., Sanz, S. eta Burguete, M.D. (2003).

Salas, L., Gomez, O., Ramal, I., Martínez de la Chica, A. eta Villar, H. (2000).

2.3. taula. Pobidona iododunaren erabilerak disoluzioaren arabera.

Pobidona iododunaren disoluzioa (PBD-I)	Erabilerak
Xaboi-disoluzioa, % 7,5 PBD-I duena	Esku-garbiketa kirurgikoa Ilea kendu gabeko larruazaleko gunetan emateko
Disoluzio alkoholikoa, % 10 PBD-I duena	Ebakuntza aurretik larruazala prestatzeko Ziztatu aurretik larruazala prestatzeko
Ur-disoluzioa, % 10 PBD-I duena	Zaurietan, antiseptiko gisa
Ur-disoluzioa, % 5 PBD-I duena	Maskuriko garbiketa egiteko
Ur-disoluzioa, % 0,3 PBD-I duena	Baginan emateko
Pomada, % 10 PBD-I duena	Kateterrak jarri ondoren, kateterraren sarrera estaltzen duen aposituetan jartzeko
Disoluzio isotonikoa, % 0,1 PBD-I duena	Pleurako eta peritoneoko ureztapenetan

Iturria: Salas, L., Gomeiz, O., Ramal, I., Martínez de la Chica, A. eta Villar, H. (2000).

- **Kloroaren deribatuak:** *T kloramida* potentzia handiko bakterizida da, eta berehalako efektua du. Zauriak garbitzeko erabil daiteke. Materia organikoaren aurrean aktibitatea galtzen du. Diluzioa egin ondoren, azkar galtzen du eraginkortasuna, eta airearekin kontaktuan aktibitatea gutxitzen du.

2.4.1.3. Desinfekzioa eta esterilizazioa

Erizaintza-jardueran erabiltzen diren materialak, desinfektatuak edo esterilizatuak egon behar dute. **Materialak hiru taldetan sailkatzen dira**, erabileraren eta infekzio-arriskuaren arabera:

2.4. taula. Hainbat erizaintza-jardueretan larruazalean erabiltzen diren antiseptikoak.

	Alkohola %70	Pobidona iodatua	Klorhexidina %2 (ur disoluzioan)	Klorhexidina %0,5 (alkohol disoluzioan)
Esku garbiketa antiseptikoa	X (*)		G	
Odola ateratzea	G			X
Hemokultura		G		X
Erreserborioa		X	G	X
Zainbide periferikoa		X	X	G
Zainbide zentrala		X	X	G
Maskuriko zundaketa		X	G	
Ziztatze lunbarra		G		
Beste ziztatzeak		X	G	X
Jostura kirurgikoak		X	G	
G: gomendatzen den antiseptikoa X: beste aukerak (*): esku garbietan eta lehorretan				

Iturria: Saenz Domínguez, J.R. eta Rojo, P. (2003). Donostia ospitaleko Medikuntza Prebentiboa zerbitzua.

- *'Material kritikoa' esterilizatuta egon behar duen materiala da;* ehun esterilak ukitzen dituen materiala (ebakuntzetan erabiltzen den tresneria, zaineen ziztatzeeko kateterrak...). Materialak esterilizatze-ko, metodo fisikoak eta kimikoak erabiltzen dira. Esterilizazioarekin mikroorganismo guztiak (esporak barne) suntsitzen dira.
- *'Material erdi kritikoa' desinfekzio altua behar duen materiala da;* zenbait mintz eta mukosa ukitu behar duen materiala (endoskopioak, bronkoskopioak, uretroskopioa, laringoskopioaren pala...). Desinfekzio altua lortzeko, *glutaraldehidoa, formaldehidoa, kloro dioxidoa, hidrogeno peroxidoa eta azido azetiko*a erabiltzen dira.
- *'Kritikoa ez den materiala' desinfekzio ertaina edo baxua behar duen materiala da.* Osorik dagoen larruazalaren gainean jartzen den materialak behar du desinfekzio-maila hori (fonendoskopioak, termometroak...). Desinfekzio ertaina edo baxua lortzeko, gai hauek erabiltzen dira: kloroa eta haren deribatuak, alkohola eta haren deribatuak, fenolaren deribatuak, iodoaren deribatuak, biguanidak eta amonio kuaternarioaren deribatuak.

Desinfektatu edo esterilizatu beharreko materiala prestatu egin behar da, era egokian garraiatu eta leku egokian gorde:

- *Desinfektatu edo esterilizatu aurretik, garbi, uretan igurtzita eta lehor egon behar dute materialek.* Materiala garbitzean, urarekin eta detergentearekin, agerian dagoen materia organikoa (odola, zornea, mukia...) kanporatzen da. Tresneria ez badago garbia eta lehorra, desinfekzioa eta esterilizazioa ez dira eraginkorrak izango; izan ere, gai desinfektatzaileak edo esterilizatzaileak ezingo du tresneriaren gainazal guztian bere efektua egin (mikroorganismoak zikinaren azpian babestuta egongo dira). Tresneria garbitzeko erabiltzen den uraren tenperaturak 22 °C eta 43 °C bitartean egon behar du. Ur beroegia erabiliz gero, materia organikoa tresnerian itsatsita geratuko da. Tresneria bi eratara garbi daiteke: eskuz edo ikuzgailuan sartuta. Tresneria eskuz garbitu behar bada, lehendabizi, detergentea duen disoluzio batean sartu behar da, gero, eskuila batez ondo igurtzi, ondoren, urarekin

materia organiko guztia eta xaboi hondarrak kanporatu eta, segidan, ondo lehortu behar da. Gai kutsagarriak deuseztatzeko gaitasuna izan behar dute erabiltzen diren detergenteek. Ikuzgailuak elektrikoak edo ultrasoinuzkoak izan daitezke.

- *Materiala esterilizatzeko lurruna edo etileno oxidoa erabili behar bada, materiala pakete porotsuetan sartu behar da* (krepe-paperezkoetan...).
- *Ebakuntza-geletan erabiltzen den tresneria kirurgikoa esterilizatzeko prestatuak dauden ontzietan sartu behar da.*
- *Desinfektatutako eta esterilizatutako pakete guztietan iraungitze datak azaldu behar du.* Paketea bustita badago edo biltzen duen estalkia egoera onean ez badago, esterilizazio-zerbitzura itzuliko da.
- *Materiala era egokian garraiatuko da esterilizazio zerbitzura eta zerbitzu horretatik eraman beharreko unitate edo zerbitzura.* Horretarako, lau aldeetatik itxita dauden orgak erabiltzen dira.
- *Desinfektatutako eta esterilizatutako materiala leku garbian eduki behar da,* beste materialekin nahastu gabe.

Materiala esterilizatzeko, hainbat metodo daude:

- *Lurrun bidezko esterilizazioa* (autoklabea): materialak, temperatura altuak jasan behar ditu hondatu gabe. Lurrunez esterilizatzeko, 15-45 minutu behar izaten dira. Lurrunarekin tresneria, plastikozko materiala, beirazkoa eta arropa esterilizatzen dira: tresneria kirurgikoa, trakeotomiako kanulak, drainadurak, oihal kirurgikoak...
- *Esterilizazioa etileno oxidoa erabiliz*: oso delikatuak den materiala ezin da lurrunez esterilizatu, eta etileno oxidoarekin esterilizatzen da. Horretarako, 8 ordu behar izaten dira, eta ondoren, nahitaez, 12 orduan aireztatu behar izaten da materiala. Beraz, 24 ordu inguru pasatu behar dira materiala berriro erabili ahal izateko. Esterilizazio-metodo hori material mota asko esterilizatzeko erabiltzen da: artroskopia, bisturi elektrikoaren kablea, laparoskopioa, lenteak dituen tresneria kirurgikoa ...
- *Aire beroko labea* (Pasteurren labea edo Poupinellen berogailuak): sendaketetako tresneria, odontologiako tresneria, hautsa, ukenduak edo beira esterilizatzeko, aire beroko labea erabil daiteke. Temperatura altuetan lehenago esterilizatzen da materiala: 180°-an, ordu erdia behar da materiala esterilizatzeko; 171°-an, ordubete; 160°-an, 2 ordu.
- *Plasma-fasean dagoen hidrogeno-peroxidoa*: metalak, material optikoak, motorrak, material elektronikoak, latexa, silikona, polietilenoa eta bestelako materiala esterilizatzeko erabiltzen da. Materiala esterilizatzeko, 75 minutu behar dira, 40-50 °C-an.
- *Esterilizazio kimikoa*: gehienetan lurruna eta etileno oxidoa erabili ezin direnean aukeratzen da. *Glutaraldehidoa* % 2 ko kontzentrazioan duen disoluzioan esterilizatzen den materiala 10 orduan eduki behar da. Ondoren, materiala ur esterilarekin ondo pasatu behar da, eta, berehala erabili behar ez bada, aire esterilean lehortu. Ondoren, ontzi edo pakete esteriletan sartu behar da. Kobrea, nikela, brontzea edo aluminioa duten materialak, beste batzuen artean, *glutaraldehidoarekin* esterilizatzen dira.

Gaur egun, materialak esterilizatzeko ez da irakinaldia erabiltzen. Irakinaldian mikroorganismo asko suntsitzen dira, baina guztiak ez, eta esporak ere ez.

Infekzio-katea etetera bideratu behar dira erizaintza-zainketak. Antiseptikoen bidez, germen ugaltzea oztopatzen da; desinfekzioaren bidez, germen gehienak deuseztatzen dira; esterilizazioarekin, berriz, germen guztiak (esporak barne) suntsitzen dira.

2.4.2. ESKU-GARBIKETA

2.4.2.1. Esku-garbigeta higienikoa

Infekzioak kontrolatzeko neurri garrantzitsuenak da esku-garbigeta.

Erizainak eskuak garbitu behar ditu, erizaintza-jarduera gehien aurretik eta ondoren: pazientearekin harreman zuzena (ukitu) eduki aurretik eta ondoren; erizaintza-prozedurak egin aurretik eta ondoren (sendagaiak jarri, oheak egin...); eta mikroorganismoak dituen edozein gairekin (gernua, gorozkiak, drainatzeak...) kontaktua izan ondoren.

Helburuak

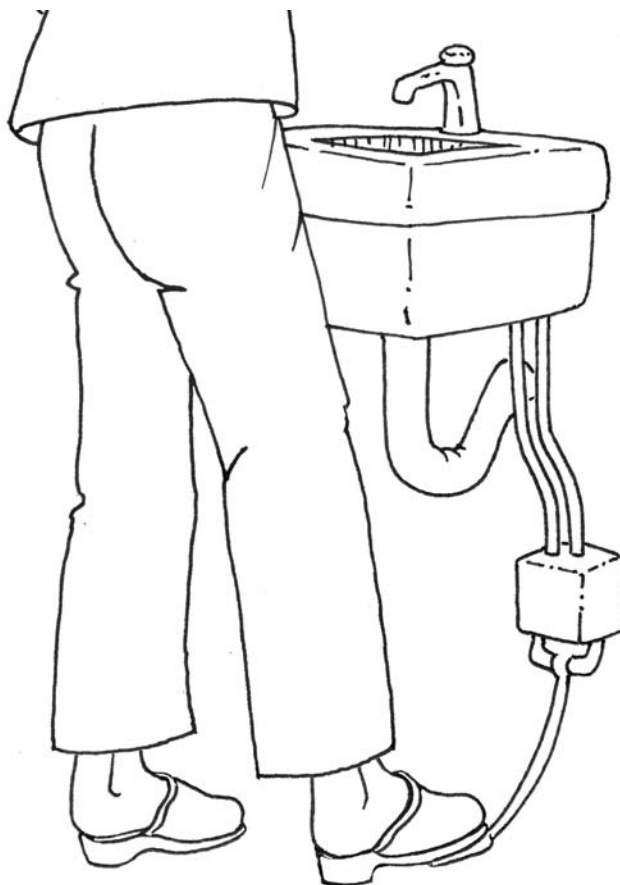
- Eskuetan dagoen mikroorganismo kopurua gutxitzea, larruazalean dau den germenak kanporatuz.
- Mikroorganismoak pertsona batetik bestera barreiatzea eragozte; erizaintzatik pazienteetara eta alderantziz. Zeharkako infekzioak prebenitzea.

Materiala

- Iturria: ura hainbat modutan erregula daiteke; eskuarekin, ukondoarekin, belauarekin edo oinarekin. (Ikus 2.2. irudia).
- Ura.
- Xaboi neutroa.
- Paperezko eskuoihalak.
- Eskuetako krema.

Teknika (ikus 2.3. irudia)

- Azazkalak motzak eta garbiak eduki behar dira, azazkal luzeak gordeleku aproposak baitira mikroorganismoentzat. Gainera, azazkal luzeekin, eskularruak puskatzea eta pazienteak harramazkatzea errazagoa izaten da. Bitxiak (eraztunak, eskumuturrekoak...) kendu egin behar dira; ordularia hobe uniformearen edo lepoan zintzilik ibiltzea, eskumuturrean baino.
- Eskuak eta besaurreak urez busti. Urak, epela edo hotza izan behar du (ur beroak larruazala lehortzen du). *Eskuak beti ukondoa baino beheago eduki behar dira*, hatzak ukondoa baino kutsatuagoak egoten baitira. Urak konketa barrura joan behar du. Konketa ez da uniformearekin ukitu behar, eta ez zipriztintzen ahalegindu behar da.
- Esku bustietan xaboia bota, eskuak xaboitu eta, birakako mugimenduak eginez, eskuak indarrez igurtzi, esku-



2.2. irudia. Oinarekin irekitzen den iturria.



2.3. irudia. Esku-garbigeta higienikoa.

-gaina, esku-ahurra eta eskumuturra ondo garbitzeko. Bi eskuetako hatzak gurutzatuz, hatz-tarteak ongi garbitu behar dira. Esku-garbiketa higienikoa ongi egiteko, 10 segundo behar dira gutxienez.

- Eskuak (eskumuturrak ere bai) ur zorrotadaren azpian igurtzi; urak besaurretatik hatz muturretara joan behar du beti.
- Eskuak eta besaurreak paperezko oihalekin lehortu; hatzetatik hasita, gorantz, besaurreraino. Ondo lehortu behar dira, hezetasunak mikroorganismoen ugalketa errazten baitu.
- Iturria eskuarekin itxi behar bada, eskuak lehortzeko erabili den paperezko eskuoihalarekin itxiko da (iturria kutsatuta egoten baita).
- Eskuak sarritan garbitzeak larruazala lehor dezake. Larruazala egoera onean edukitzeko garrantzitsua da: xaboi egokiak erabiltzea; eskuak xaboiu ondoren, urarekin xaboi guztia kanporatzea; eta, eskuak lehortzeko, larruazala narritatzen ez duten eskuoihalak erabiltzea. Crema hidratatzaileekin prebeni daiteke larruazala gehiegi lehortzea eta narritatzea, eta horren ondorioz sor daitezken pitzadurak eta zauriak saihestu. Erizainak zaindu behar ditu, bere eskuak, lan-tresna garrantzitsuak baitira.

2.4.2.2. Esku-garbiketa kirurgikoa

Helburuak

- Eskuek eta besaurreek ahal den mikroorganismo gutxien izatea.
- Larruazalean germenen aurkako gai bat ematea, ordu batzuetan mikroorganismoen hazkuntza gutxitu dezan.

Materiala

- Konketa sakona.
- Iturria, hankarekin irekitzen dena.
- Eskuila esterila, xaboi antiseptikoa duena (*iodoa* edo *klorhexidina*).
- Eskuak lehortzeko oihal esterilak

Teknika

- Esku-garbiketa kirurgikoa ebakuntzaren aurretik egin behar bada, esku-garbiketa egin aurretik, multzo kirurgikoko uniformeak, kaltzak, txanoa eta moztutako kirurgikoa jarri behar dira.
- Azazkalak motzak, margotu gabeak eta garbiak eta eskuak inolako bitxirik gabe eduki behar dira.
- Arroparen mahukek ukondo gainetik egon behar dute, eta uniformeak gerrian ondo finkatuta (uniforme zabalekin errazagoa da eskuak ukitzea eta kutsatzea).
- Eskuak eta besaurreak ur epelez busti ukondoraino. Hatzak ahal den garbienak eduki behar direnez, *eskuek beti ukondo gainetik egon behar dute* (ukondoko zikinak ez du hatzetara joan behar). Esku-garbiketa kirurgikoa egiterakoan, besoak gorputzetik aparte eduki behar dira (kutsadura eragozteko), eta ukondoak konketaren parean jarrita (urarekin arropa ez bustitzeko).
- Bota esku bustietara germenen aurkako xaboiak, xaboiu eskuak eta, birakako mugimenduak eginez, indarrez igurtzi eskuak; esku-gaina, esku-ahurra, eskumuturra eta besaurrea ondo garbitzeko. Bi eskuetako hatzak gurutzatuz, hatz-tarteak ongi garbitu. Mugimendu horiek guztiak egiteko, 20-25 segundo inguru behar izaten dira.
- Eskuak eta besoak ur zorrotadan igurtzi; urak, hatz muturretatik ukondorako norabidean joan behar du beti.
- Eskuila kirurgikoaren alde leunarekin berriro xaboiu eskuak. Bi eskuak eskuilaz igurtzi 45na segundotan. Hatz bakoitzaren alde guztiak igurtzi, eta hatz-tarteak, esku-gaina eta esku-ahurra ere bai. Eskuilaren alde zakarrak larruazala urra dezake; horregatik, azazkaletan bakarrik erabiltzen da. Azazkal-azpiak hobeto garbitzeko, txotx batzuk erabiltzen dira (gehienetan eskuilekin batera etortzen

dira). Txotxa azazkal-azpi batean erabili ondoren uretan garbitzea komeni da, beste azazkaletan erabili aurretik (germenak azazkal batetik bestera ez barreiatzeko).

- Eskumuturretatik hasita, besoak eskuilaz garbitu, ukondo gainetik 5 cm-raino. Besoaren alde guztiak garbitu: besaurrearen beheko aldea (15 segundo), besaurrearen goiko aldea (15 segundo), ukondo pareta eta ukondo gaina (15 segundo).
- Bi eskuak eta besoak ondo garbitu ondoren, eskuila kirurgikoa bota eta eskuak eta besoak uretan igurtzi (germenak kanporatzeko). Esku-garbiketa kirurgikoa egiteko, 3 minutu baino gehiago behar izaten dira.
- Garbiketa sakonagoa egitea beharrezkoa bada, eskuila kirurgiko berria hartu eta eskuak eta besoak berriro garbitu (adibidez: esku bakoitza 30 segundoan eta beso bakoitza 45 segundoan). Bigarren eskuila bota eta eskuak eta besoak uretan igurtzi.
- Iturria hankarekin itxi ondoren, eskuak eta besoak oihal esterilekin lehortzen dira. Lehenik, alde bateko eskua eta besoa; hatzetatik hasi eta ukondoraino, oihal esteril batekin, errotazio-mugimenduak eginez. Ondoren, beste oihal esteril batekin, beste eskua eta besoa.
- Eskuak, garbitu ondoren, beti gorputzaren aurretik eta gerri gainetik eduki behar dira, eskuak kutsatzea eragozteko.

2.4.3. ESKULARRUAK

Normalean bi eratako eskularruak erabiltzen ditugu: *garbiak* eta *esterilak*. Eskularruak era askotako materialekin eginak egon daitezke (latexa, silikona, kotoia...). Erabili eta botatzekoak izaten dira eskularruak.

2.4.3.1. Eskularru garbiak

Gorputzeko edozein gai (odola, gernua, gorozkiak, karkaxak...) ukitzeko arriskua dagoenean eta esterilitatea gordetzea beharrezkoa ez denean, eskularru garbiak jantzi behar dira. Erizainak eskuetan zauririk baldin badu, edozein erizaintza-jarduera egin aurretik zauria estaliko du eta eskularruak jantziko ditu.

Helburuak

- Erizainaren eskuetara mikroorganismoak iristea prebenitzea.
- Erizainaren eskuetatik beste pertsonetara mikroorganismoak pasatzea eragoztekoa.

Materiala

- Eskularru garbiak (erabili eta botatzekoak)

Teknika

- Eskularru garbiak jantzeko ez da teknika berezirik behar. Eskularruak eskuetan ondo sartu behar dira, eta, txabusina jantzita badugu, eskularruen eskumuturrak txabusinaren mahuken gainetik jarri behar dira.
- *Eskularru zikinak kentzeko unean* kontuan izan behar da ez dela eskularru zikinekin larruazala ukitu behar (eskularruak kendu ondoren eskuak garbitu arren). Eskularru zikinak honela ken daitezke: ezkerreko hatzekin eskuineko eskularrua kendu, eskumuturraren paretik hartuta (eskularruen kanpoko aldetik). Horrela, eskuineko eskularrua buelta emanda, ezkerreko eskuak (eskularruarekin) eusten diola, geratuko da. Jarraian, eskuineko eskuko hatzak (eskularrurik gabe), ezkerreko eskularruaren eskumutur parean, barrutik sartu eta ezkerreko eskularrua kendu, buelta emanez. Bi eskularruak buelta emanda eta bata bestearen barnean geratuko dira (zikina barruan). Ondoren, bota eskularruak dagokien lekura. (*Ikus 2.4. irudia*)
- Eskularruak kendu ondoren, eskuak garbitu behar dira.

2.4.3.2. Eskularru esterilak

Esterilitatea gorde behar den erizaintza-jarduera guztietan, eskularru esterilak erabiltzen dira (ebakuntza kirurgikoan, maskuriko zunda jartzerakoan, arnasbideetako jariakinak xurgatzerakoan...).

Helburuak

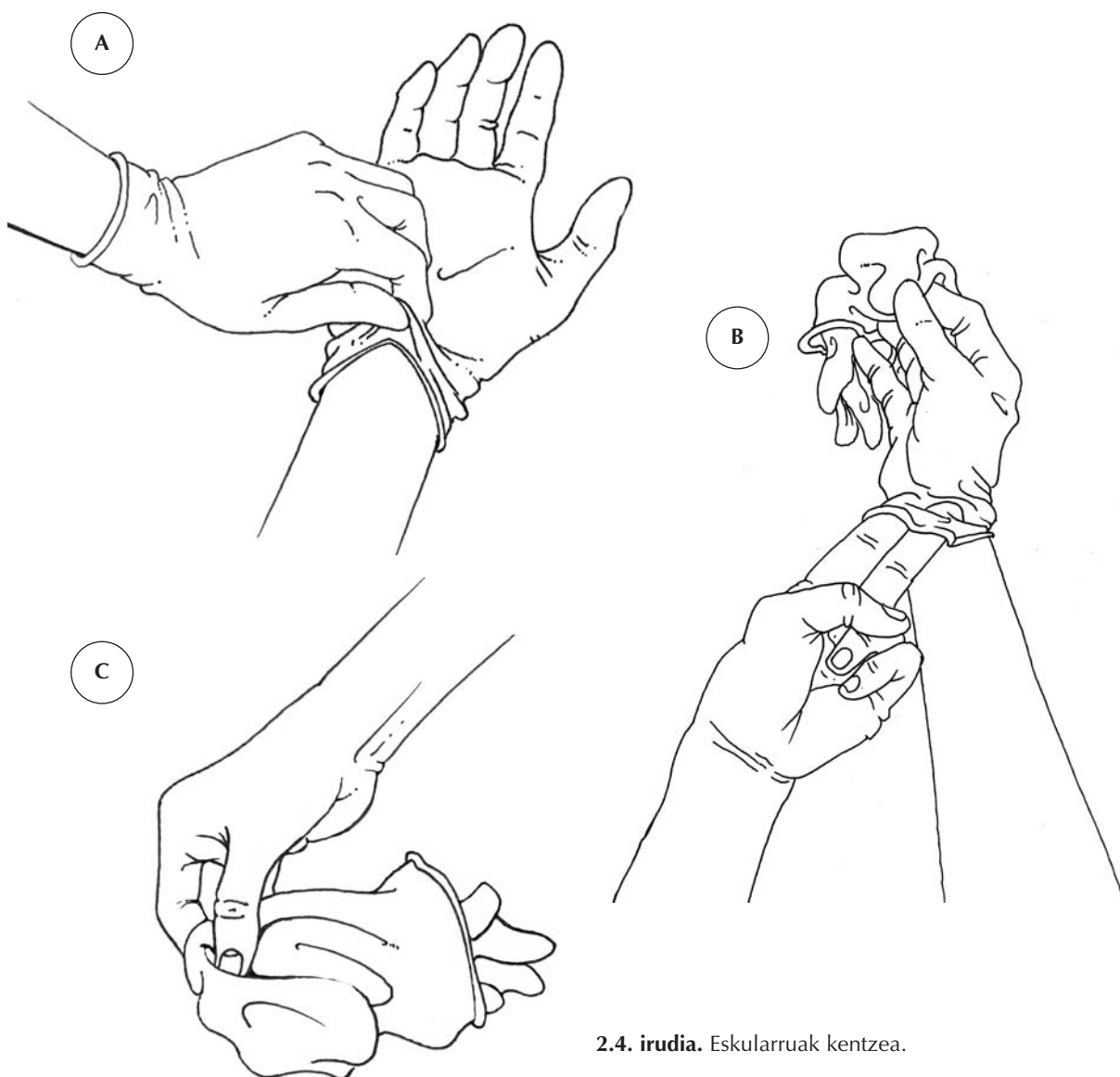
- Erizainak objektu esterilak ukitzea ahalbidetzea.
- Erizainaren eskuetan dauden mikroorganismoek pertsonaren zauria kutsatzea prebenitzea.

Materiala

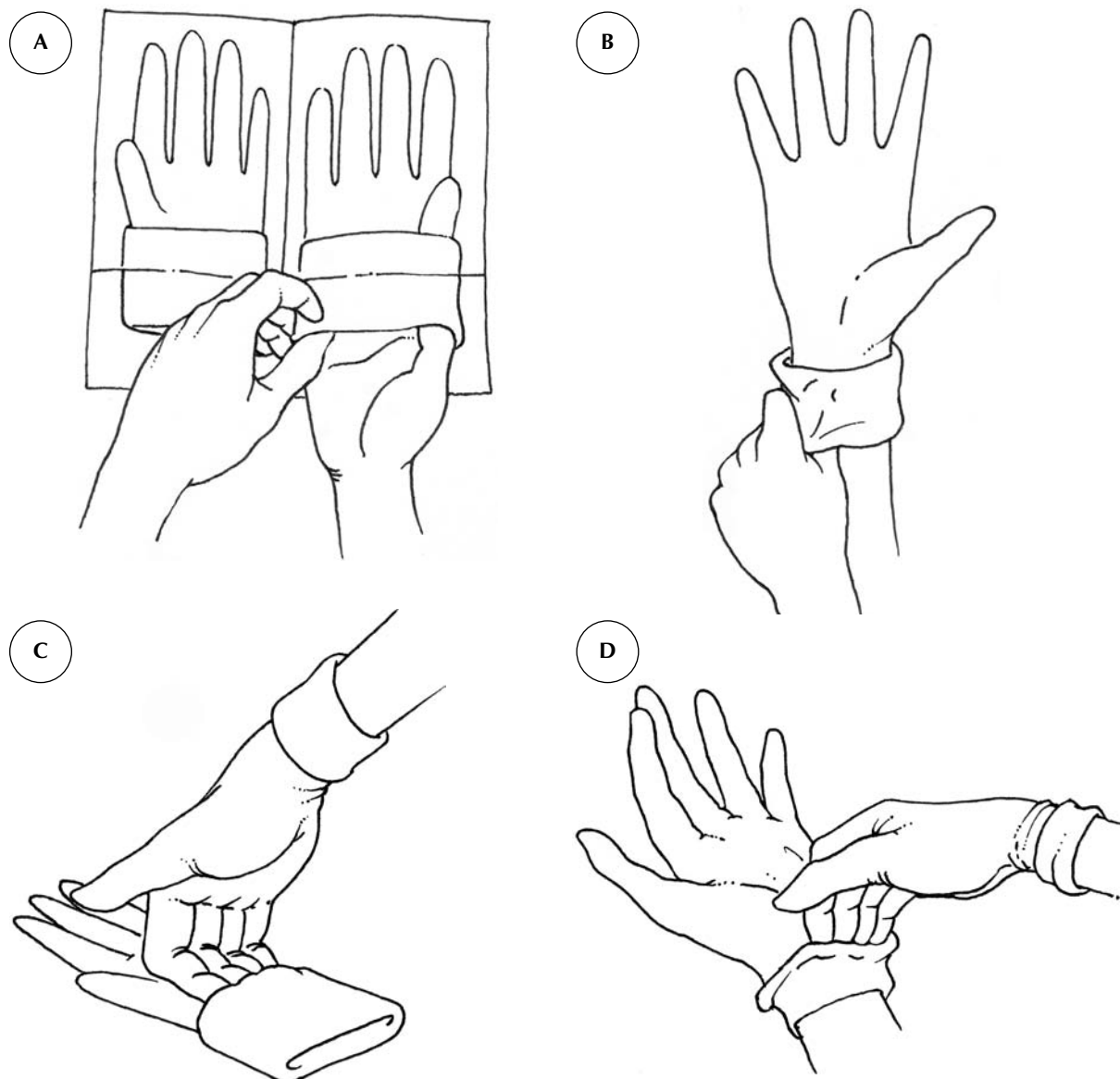
- Eskularru esterilak (erabili eta botatzekoak).

Teknika (ikus 2.5. irudia)

- Eskuak garbi eta ondo lehortuta. Neurri egokiko eskularruak aukeratu behar dira (zenbakiari begiratu).
- Eskularru-zorroa gainazal garbi eta lehorren gainean jarri eta zabaldu. Gehienetan, bi zorro izaten dituzte eskularruek (barrukoa eta kanpokoia). Kanpoko zorroa zabaldu ondoren, eskularruak ukitu gabe, barruko zorroa zabaldu behar da. Barruko zorroaren barruko aldea ere ez da ukitu behar.



2.4. irudia. Eskularruak kentzea.



2.5. irudia. Eskularru esterilak jantztea.

- Eskularru esterilak jantzeko garaian, kontuan izan behar da *ezin dela inola ere larruazalarekin eskularru esterilen kanpoko aldea ukitu*.
- Erizaina eskuinarekin hobeto moldatzen bada, lehendabizi eskuineko eskularrua jantzi behar du. Horretarako, ezkerreko eskuaz eskuineko eskularrua jantziko du, ezkerreko hatzekin, eskuineko eskularrua eskumuturraren tolestura gainetik hartuz (eskumuturraren zatia tolestuta dagoenez, eskularruen barruko aldea soilik ukitzen da). Eskuineko eskularrua sartzerakoan, eskuineko hatz lodia esku azpian eduki behar da, eskularruaren hatz-zuloa aurkitu arte. Gogoan izan ezin dela eskuekin eskularruen kanpoko aldea ukitu.
- Eskuineko eskularrua jantzi ondoren, ezkerrekoa jantzi behar da; eskuineko eskuko hatzekin (eskularrua jantzita), ezkerreko eskularrua tolestura azpitik hartuta, eskularrua ezkerreko eskuan sartu behar da, eskumuturreraino. Eskularrua sartzeko garaian, ezkerreko hatz lodia esku azpian eduki behar da, eskularruko hatz-zuloa topatu arte. *Eskularruen kanpoko aldearekin eskularruen kanpoko aldea bakarrik uki daiteke*.
- Bi eskularruek ondo jantzita egon behar dute, hatzak ondo sartuta. Eskularruak eskumuturren parean ondo finkatzerakoan, kontuan izan behar da ez dela larruazala ukitu behar eskularruen kanpoko aldearekin.

- Eskularru esterilak jantzi ondoren, eskuak gorputzaren aurrean eta gerri gainetik eduki behar dira; eta, esterilitatea gordetzeko, eskuek (eskularruekin) esterila dena bakarrik ukitu behar dute.
- Eskularru esterilak eskularru garbiak bezala kentzen dira.

2.4.4. TXABUSINAK

Bi eratako txabusinak erabiltzen dira: garbiak eta esterilak, eta era askotako materialez eginak aurki daitezke (telazkoak, material sintetikoez eginak...). Txabusina garbiak erizainaren arropa ez kutsatzeko erabiltzen dira, eta baita, erizainaren uniformean egon daitezken mikroorganismoak beste pertsonetara ez barreiatzeko ere. Txabusina esterilak teknika esterila egiterakoan erabiltzen dira (ebakuntza kirurgikoetan, zenbait sendaketatan...).

2.4.4.1. Txabusina garbiak

Helburuak

- Erizainaren arropa zikintzea eragozte.
- Infekzioa jasateko arriskua duen pertsona (adibidez, immunoeskasia duelako bakartuta dagoen pertsona) erizainaren arropan egon daitezken mikroorganismoetatik babestea.

Materiala

- Txabusina garbia.

Teknika (ikus 2.6. irudia)

- Pazientearen gelara sartu aurretik jantzen da txabusina; besoetatik sartzen da, eta lepo parean eta gerri parean lotzen da. Mozorro kirurgikoa eta eskularruak ere jantzi behar badira, mozorro kirurgikoa txabusina baino lehenago jarri behar da, eta eskularruak, berriz, ondoren. Kentzeko garaian, eskularruak txabusina baino lehenago kentzen dira, eta mozorro kirurgikoa ondoren.
- Txabusina eta gainerako babesgarriak gelatik irten aurretik kentzea komeni da. Zikinduta dagoen txabusinaren kanpoko aldea ez ukitzen saiatu behar dugu.
- Zikinaren aldera bilduz (biribilduz) erantzten da txabusina. Material guztia dagokion lekura bota behar da.
- Sendaketak egiteko garaian uniformea ez zikintzeko txabusina erabili nahi bada eta une batez kendu behar bada, kentzen den eran zintzilik jarri behar da. Berriro janzteko garaian, zintzilik dagoen moduan, besoak sartu eta jantzi (ahalik eta gutxien ukitzeko helburuarekin).
- Txabusina kendu ondoren, eskuak garbitu behar dira.



2.6. irudia. Txabusina garbia lotzea.

2.4.4.2. Txabusina esterilak

Txabusina esterilak eta txabusina itxiak, gehienetan, ebakuntza-geletan eta erditze-geletan erabiltzen dira, asepsia kirurgikoa behar den lekuetan alegia. Txabusinak nahiko luzera izan behar du (belaunetara ino), eta paziente bakoitzeko, gutxienez, txabusina bat erabili behar da.

Helburuak

- Eremu esteril bateko objektu esterilak askatasunez maneiatzea ahalbidetzea.
- Infekzioa izateko arriskua duten pertsonetan infekzioa prebenitzea.

Materiala

- Txabusina esterila.

Teknika (Ikus 2.7. irudia)

- Txabusina esterila ebakuntza-gelan jantzen denean, txabusina jantzi aurretik, kaltzak, txanoa eta mozerro kirurgikoa jarrita izan behar ditu erizainak, eta esku-garbiketa kirurgikoa egin. Txabusina jantzi ondoren, eskularru esterilak jantziko ditu.
- Txabusina zorro esteril batean etortzen da, eta, zorro ireki ondoren, txabusina zorrotik hatzekin atera behar da lepoaren barruko aldetik helduta, gorputzetik aparte eutsiz. Eskuak txabusinaren sorbalde-tako zuloetatik sartu behar dira, mahuketaraino. *Txabusinaren kanpoko aldeak ez du esterila ez den ezer ukitu behar.*
- Txabusina itxiek hainbat zinta dituzte hiru lekutan lotzeko: lepo atzean, gerri atzean (zintak gordeta geratzen dira) eta gerri parean (zintak bistan geratzen dira). Laguntzaile batek (kaltzak, txanoa eta mozerro kirurgikoa ipinita) lepoko zintak eta gerri atzeko zintak lotzen ditu (txabusinaren kanpoko aldea ukitu gabe). Gerri parean dauden gainerako zintak, gorputzari buelta eman ondoren, gerrian lotzen dira eskularru esterilekin. Azkeneko zinta horiek laguntzaile batek ematen dizkio erizainari pintza edo eskularru esterilekin, hark eskularru esterilekin lot ditzan (eskularru esterilak nola jantzen diren 2.4.3.2. atalean azaldu dugu). Eskularru esterilek txabusinaren mahuka gainetik jarrita geratu behar dute. Gerri pareko zintak lotu ondoren, uniforme erabat estalita geratzen da. Txabusina esterila duen pertsona batean, esteriltzat jotzen da toraxaren aurrealdea eta hortik behera, eremu esterilaren altuera arte. Txabusinaren mahukak esteriltzat hartzen dira, ukondo gainetik 5 cm-tik hasi eta eskumuturreraino. Leku hezeak eta igurztzen diren gunek (lepoa, sorbaldak, besapeak, bizkarra eta mahukaren eskumuturra) ez dira esteriltzat jotzen.
- Txabusina kentzerakoan erne ibili behar da, alde zikinak azpiko uniforme uki ez dezan. Gogoratu txabusina kendu aurretik kendu behar direla eskularruak. Txabusina kentzerakoan txabusina bildu, zikina estaliz.
- Eskularruak eta txabusina kendu ondoren, eskuak garbitu.



2.7. irudia. Txabusina esterila jantzea.

2.4.5. MOZORRO KIRURGIKOA

Mozorro kirurgikoa hainbat egoeratan jartzen da: ebakuntza-gelan; airearen bidez kutsa daitekeen gaixotasunen bat duen pertsonaren gelan sartu aurretik; eta bakartze-neurri zorrotzak dituen gaixoaren gelan sartu aurretik, zenbait prozedura egiterakoan (zenbait sendaketatan, erreduretan...). Erizainaz gain, airearen bidez gaixotasuna kutsa dezakeen pertsona batek ere, leku batetik bestera joan behar duenean, mozerro kirurgikoa jantzi behar du.

Helburua:

- Airearen bidez barreiatzen diren mikroorganismoen transmisioa saihestea.
- Pertsonak arnasbideetatik mikroorganismoak kanporatzea eragozte.
- Pertsonak arnasbideetatik mikroorganismoak ez barneratzea.

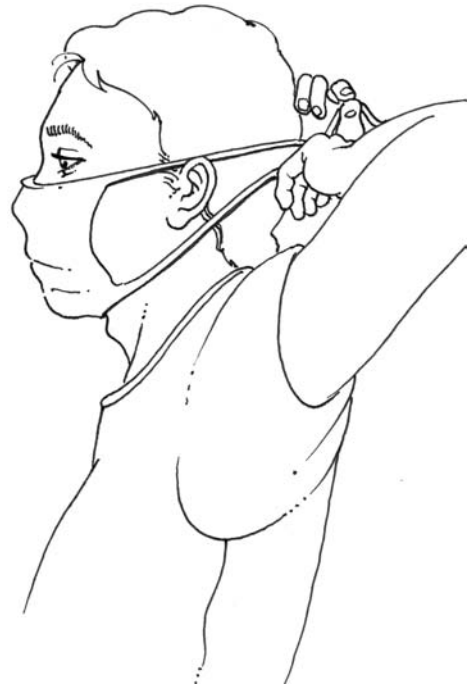
Materiala

- Mozorro kirurgiko garbia (erabili eta botatzekoa).

Teknika

Mozorroa jartzeko era: (ikus 2.8. irudia)

- Eskuak garbituta izan behar dira.
- Mozorro kirurgikoaren zati metalikoa sudur gainean jarri, hatzekin bi aldeetako zintei heltzen zaien bitartean.
- Mozorro kirurgikoaren goiko zintak buruaren atzeko aldean edo belarri parean (atzeko aldean) lotu. Betaurrekoak izanez gero, mozerro kirurgikoaren goiko aldea (tira metalikoa duena) betaurrekoen azpian sartu behar da (arnasketarekin betaurrekoak lainotzea eragozteko).
- Mozorro kirurgikoaren beheko aldea kokots-azpian jarri, eta beheko zintak garondoa lotu.
- Mozorro kirurgikoak ahoa eta sudurra estali behar ditu, hartzen eta botatzen den arnas airea iragazteko.
- Mozorro kirurgikoaren metalezko zatia sudur parean estutu.
- Mozorro kirurgikoa hezetuta badago, aldatu egin behar da, hezetasunak mikroorganismoen ugalketa errazten baitu. Mozorro kirurgikoa ez da lepotik zintzilik ibili behar. Pertsona edo bezero bakoitzeko, gutxienez, mozerro kirurgikoa bat erabili behar da.



2.8. irudia. Mozerro kirurgikoa lotzea.

Mozorro kirurgikoa kentzeko era:

- Eskularruak erabili badira, eskularruak kendu eta eskuak garbitu (aurpegia, ilea... ez kutsatzeko).
- Lehendabizi beheko zintak askatu, ondoren goikoak, eta, zintetatik helduta, mozerro kirurgikoa dagon lekura bota (ez ukitu mozerro kirurgikoaren erdiko gunea).
- Eskuak garbitu.

2.4.6. BESTELAKO MATERIALA

2.4.6.1. Txanoa

Txanoak ile guztia estali behar du; horrela, ilean egon daitezken gaiak (zalgia...) kanporatzea eragozten du. Maltzo kirurgikoan beti erabiltzen da txanoa, eta behin erabili ondoren bota egiten da.

2.4.6.2. Kaltzak

Kaltzak oinetakoen gainetik jartzen dira, oinetakoetan egon daitezken mikroorganismoak ez barreiatzeko. Kirurgia-eremuan eta bakartuta dauden pertsonen geletan sartu aurretik kaltzak janzen dira, eta irten-dakoan kendu. Erabili ondoren bota egiten dira kaltzak.

2.4.6.3. Betaurrekoak

Begietatik barrena infekzioa kutsatzeko arriskua dagoenean, begiak babesteko betaurrekoak erabiltzen dira.

2.4.7. EREMU ESTERILAK

Eremu esterila mikroorganismoak ez dagoen gunea da (esporarik ere ez). Eremu esterilak ezinbestekoak dira ebakuntza kirurgikoetan, eta erizaintza-prozedura askotan ere bai: sendaketak egiteko, maskuriko zunda jartzeko, kateterrak jartzeko...

Oihal esterilekin edo zorro esterilen barneko aldearekin egin daiteke eremu esterila (beharren arabera). Eremu esteriletara gai esterilak botatzen dira. Gai esterilak (likidoak, solidoak) pakete itxietan (plastikozkoak, paperezkoak, beirazkoak...) egoten dira. Likido esterilak, askotan, ospitaleetako farmazia-zerbitzuetan prestatzen dira ontzi txikitan.

2.4.7.1. Eremu esterilak prestatzea

Mikroorganismoak ez duen gunea bat lortzea da eremu esterila prestatzea.

Eremu esterila prestatzeko jakin beharrekoak:

- Eremu esterilean sartzen diren gauza guztiek esterilak izan behar dute.
- Eremu esterilera sartu behar duten gai esterilak 10-15 cm goragotik bota behar dira.
- Objektu esterilek esterila ez den gai bat ukitzen dutenean, esterilitatea galtzen dute.
- Gerriz behera dauden objektuak edo ikusten ez direnak ez dira esteriltzat jotzen.
- Gai esterilak luzaroan airearekin kontaktuan badaude, esterilitatea gal dezakete.
- Eremu esterilaren ertzak ez dira esteriltzat hartzen; eremu esterileko ertzaren 2,5 cm ez dira esteriltzat jotzen.
- Larruazala ez da esterila, eta ezin da esterilizatu.
- Pakete esterilak hezetuta badaude, mikroorganismoak pasa daitezke; beraz, esterilitatea gordetzeko, lehor egon behar dute.
- Eremu esterilak egiteko, oihal esterilak (paperezkoak edo telazkoak) erabil daitezke. Oihal esterila pakete esteriletik pintza esterilekin ateratzen da. Oihal esterila hatzekin helduta ateratzen bada paketeetik, oihalaren muturrak bakarrik (gero azpian geratuko direnak) ukitzen ahalegindu behar da, bes-tela, oihala kutsatutzat hartuko da.
- Pakete esteril baten barneko aldea erabil daiteke eremu esteril bezala.
- Esterila ez den gainazal batean dagoen oihal esterila bustitzen bada, esterilitatea galtzen du, bustitzen duen likidoa esterila izan arren. Bustitako oihal esteriletik mikroorganismoak pasatzen dira. Oihal esteril batzuk likidoentzat iragazgaitzak dira; likidoak erabili behar diren prozeduretan horrelako oihalak erabiltzen dira.

- Ebakuntza geletan prestatzen diren eremu esterilak zabalak izaten dira, eta esterilitate osoz prestatzen eta mantentzen dira.

2.4.7.2. Pakete esterilak

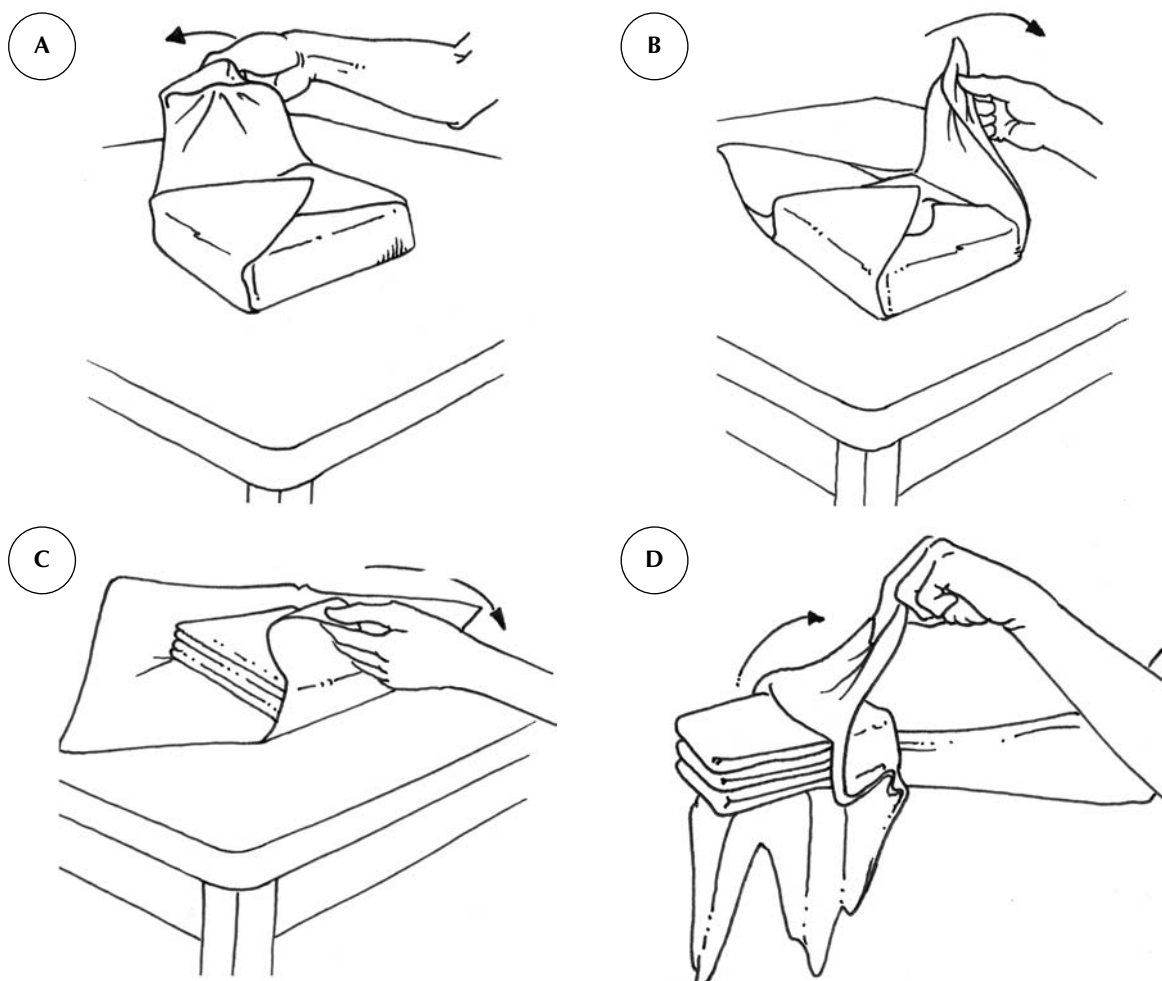
Pakete esterilek egoera onean egon behar dute esterilitatea gordetzeko.

Paketea esteril dagoela jakiteko, behaketa egin behar da:

- Paketea osorik, itxita, lehor eta egoera onean dagoela egiaztatu behar da. Hezetua badago, kutsatua dagoela pentsatu behar da.
- Iraungitze-data egiaztatu, eta inondik irekia ez dagoela ziurtatu.
- Paketea esterilizatuta dagoela adierazten duten ezaugarriak ezagutu behar dira; baliteke zentro batek bestera ezaugarri horiek aldatzea.

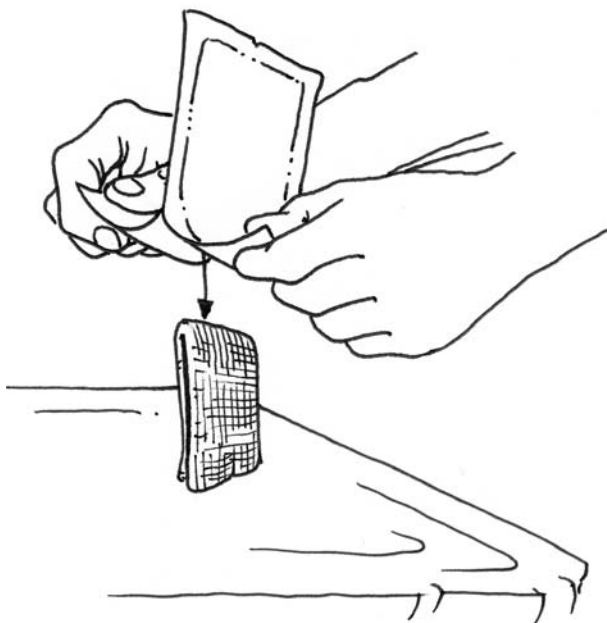
Pakete esterilak irekitzea:

- *Bilduta dagoen pakete esterila gainazal batean ireki behar bada, paketea gainazalean jarri behar da, norberaren aurrean, paketeak irekitzeko prestatuta duen hegala norberarengandik urrunduz irekitzeko moduan. Eskuak paketearen albotik pasatu ondoren (gainetik ez), paketearen lehenengo hegala lehenengo eta bigarren hatzekin askatu, eta paketea zabaldu (kanpotik bakarrik ukituz). Gauza bera egin beste hegalekin ere; eskuinaldekoak eskuineko eskuarekin eta ezkerrekoak ezkerrekoarekin (gogoratu eskuak paketearen albotik pasatu behar direla). Pakete esterilaren barruko aldeak ez du ukitu behar esterila ez den ezer. (Ikus 2.9. irudia).*



2.9. irudia. Pakete esterila irekitzea.

- *Bi eskuekin eutsita pakete bat irekitzea*: komertzializatutako paketeek, mutur batean, paketea errazago irekitzeko prestatutako mekanismo bat izaten dute. Mekanismo horri esku batekin alde batetik heldu behar zaio eta bestearekin beste aldetik, eta erraz irekitzen da paketea. (Ikus 2.10. irudia).



2.10. irudia. Pakete esterila irekitzea.

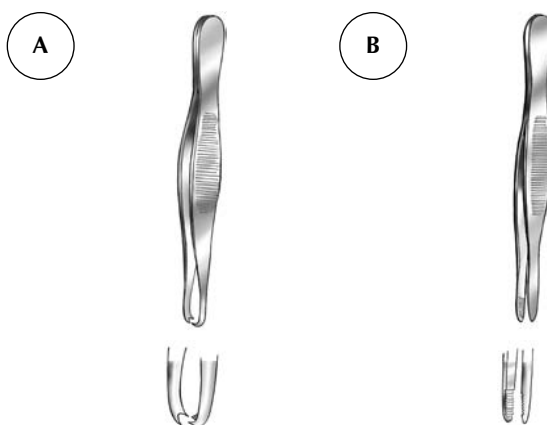
2.4.7.3. Tresneria esterila (Ikus 2.11. eta 2.12. irudiak)

Pintza mota asko daude; horietako bi sarritan erabiltzen dira erizaintza-jardueran: *disekzio-pintzak* (hortzak dituztenak eta hortzik gabekoak) eta *hemostasikoak* (zuzenak eta okerrak).

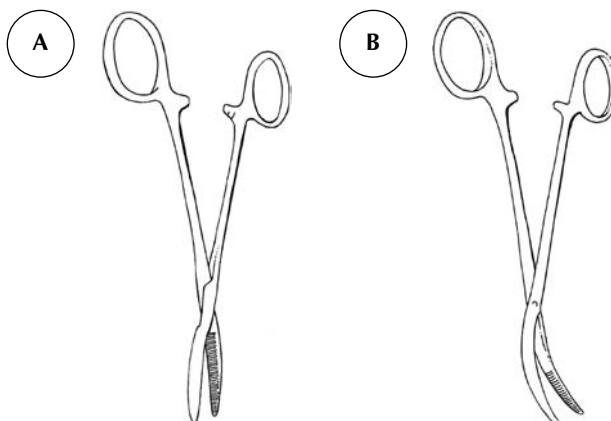
Esterilitatea beharrezkoa den erizaintza-prozeduretan erabiltzen dira pintza esterilak (sendaketak egiteko, objektu esterilak maneiatzeko...).

Pintzak erabili aurretik jakin beharrekoak:

- Pintzei eskularru garbiekin helduz gero eta pintzaren muturra hezetuta badago, erizainaren eskumuturraren azpitik egon behar du pintzaren muturrak. Pintzak gorantz jarri gero, muturreko hezetasuna heldulekura isuriko litzateke (grabitatearen eraginez), eta, ondoren, pintzari buelta emandakoan, berriro pintzaren muturrera itzuliko litzateke, eta zati horrek esterilitatea galduko luke (heldulekua esterila ez zelako).
- Pintza esterilak begi-bistan eta gerritik gora eduki behar dira, ez kutsatzeko.



2.11. irudia. Disekzio-pintzak.



2.12. irudia. Pintza hemostasikoak

- Pintzak eskuekin edo eskularru garbiekin erabili badira eta eremu esterilean utzi behar badira, pintzaren heldulekuak eremu esteriletik kanpo utzi behar dira (bestela, eremu esterilak esterilitatea galduko luke).

2.5. NEURRI UNIBERTSALEN DEKALOGOA

Erizaintza-jardueran arriskuak gutxitzeko eta infekzioak eragozteko, ezinbestekoa da **neurri unibertsalak** kontuan izatea. Osasun-arloan lan egin behar duenak jarraian azaltzen dugun **dekalogoa** gogoan izan behar du:

2.5.1. Neurri bereziak prozeduraren arabera hartu behar dira, eta ez pertsonaren edo bezzeroaren arabera. Odolak eta gorputzeko zenbait likidok infekzioak eragin ditzaketela pentsatu behar da; beraz, gorputzeko likidoekin kontaktua izateko arriskua dagoenean, beharrezkoak diren babes-neurriak hartu behar dira.

2.5.2. Esku-garbiketa infekzioei aurrea hartzeko neurririk eraginkorrena da. Eskuak sarritan garbitu behar dira: pertsona ukitu ondoren eta beste pertsona batekin egon aurretik, kutsagarriak izan daitezken gaiekin kontaktua izan ondoren eta eskularruak kendu ondoren (nahiz eta eskularruak osorik egon). Eskuak garbitzeko urik ez dagoenean, eskuak garbitzeko prestatuta dauden antiseptikoak erabil daitezke (egilearen arauari jarraituz).

2.5.3. Eskularruak maiz erabili behar izaten dira: odolarekin nahiz gorputzeko beste likidoekin kontaktua izateko arriskua dagoenean eta odolarekin edo gorputzeko beste likidoekin zikinduta dauden materialak ukitu behar direnean. Pertsona bati baino gehiagori zainketak egiteko eskularruak erabili behar badira, pertsona bakoitzeko eskularru berriak erabili behar dira. Erizainaren larruazalean lesiorik badago, lesio horiek babestu egin behar dira eskularruak jantzi aurretik.

2.5.4. Beste babes-hesiak: odolez edo gorputzeko beste likidoren batez ziprztintzeko arriskua dagoen prozeduretan, moztzeko kirurgikoak, begi-babesgarriak (betaurrekoak) edo aurpegiko babesgarriak erabili behar dira, ahoko, sudurreko eta begietako mukosa babesteko. Odola edo gorputzeko beste likidoak isuri daitezken prozeduretan, prozedura egin aurretik, txabusina jantzi behar da arropa ez zikintzeko.

2.5.5. Zauriak eragin ditzaketen gaiak botatzea: erabili eta botatzekoak diren gai ebakitzailak (orratzak, bisturiak...) erabili ondoren, lehenbailehen, segurtasuneko edukiontzi berezietara bota behar dira. Edukiontzi berezi horiek prozedura egiten ari den lekutik gertu egon behar dute, gai ebakitzaila lehenbailehen bota ahal izateko. Gai ebakitzaila (orratzak...) inoiz ez jarri estalkirik (hori eginez gero, nork bere burua ziztatzeko arriskua baitago).

2.5.6. Arropa zikina: ahalik eta gutxien manipulatu eta astindu behar da zikindutako arropa; arropako mikroorganismoak airera eta beste pertsonetara pasatzea eragozteko. Arropa zikina, kutsagarritasunaren arabera, poltsetan sartu behar da (arropa oso kutsagarria sartzeko, poltsa bereziak daude).

2.5.7. Laginak: odolaren edo gorputzeko beste likidoen laginak ontzi egokietan jaso behar dira; ontziaren segurtasun-tapa ondo itxi (likidorik ez isurtzeko) eta, estalki egokietan sartuta, laborategira bidali behar dira. Laginak jasotzerakoan, ontziaren kanpoaldea ez da kutsatu behar.

2.5.8. Zipriztinak: odolaren edo gorputzeko beste likidoen zipriztinek lantokiko apalak eta gainerako altzariak zikintzen dituztenean, gainazal horiek desinfektatzeko, germenak suntsitzen dituen germizida kimiko bat erabili behar da. Komertzializatutako germizidarik ez badago, hipoklorito sodikoaren (etxeko lixiba) disoluzioa eraginkorra izan daiteke (100:1 diluzioan).

2.5.9. Hondakin kutsagarriak: zentroaren arauak jarraitu behar dira kutsagarriak diren hondakinak botatzerakoan. Gelatik atera aurretik, poltsa sendo batean sartu behar dira kutsatutako gaiak. Xurgatze-sistemekin kanporatzen diren likidoak eta odola duten irazketak eta jariaketak kolektore sanitario batera konektatuta dagoen isurbidera bota. Gai kutsagarriak desinfektatu edo esterilizatu behar badira, gogoratu garbitu eta lehortu egin behar direla aurretik.

2.5.10. Immunologia-sistema indartsu zaindu: *txertaketa-egutegia eguneratua* eduki behar da (tetanosaren txertoa, B Hepatitisarena...).

Larruazalean istripuren bat gertatuz gero (ziztada...), lehendabizi, lesioa sortu duen objektua larruazaletik kendu behar da; ondoren, iturriko urarekin zauria garbitu (igurtzi gabe) eta odola ateratzen utzi 2-3 minutuan; gero, zaurian eta larruazalean antiseptiko bat eman eta apositu esteril bat jarri gainean; eta ondoren, istripu horietaz arduratzen den zerbitzura joan behar da, beharrezkoak diren neurriak hartzeko.

2.6. INFEKZIOAREN AURREKO BESTE ERIZAINTZA-JARDUERAK: BEHAKETA ETA OSASUN-HEZIKETA

Erizaintza-jardueraren muina **behaketa** da. Infekzioa dagoenean, infekzio horren garapena jakiteko ezinbestekoa da **behaketa**:

- Txanda bakoitzean pertsonaren larruazala behatu behar da; larruazala babes-hesi garrantzitsua denez, zaindu egin behar da. Larruazala garbitu ondoren, ondo lehortu behar da, eta, lehorregia baldin badago, kremekin hidratatu behar da. Mugikortasuna gutxitua duten pertsonen gorputz-jarrera aldaketak egin behar zaizkie, larruazala egoera onean izan dezaten.
- Infekzio-zeinuak bilatzeko, bizi-konstanteak balioetsi behar dira (tenperatura, pultsua, T/A eta arnas-keta). Gernuaren eta beste jariakin eta irazketen ezaugarriak ere behatu behar dira.
- Infekzioa izateko arrisku handia duten pertsonak aparteko geletan bakartu behar dira. Oso garrantzitsua da pertsonari eta familiari bakartzeari buruzko informazioa ematea.

Infekziorik ager ez dadin eta pertsonak bere burua zain dezan, oso beharrezkoa da **osasun-heziketa**:

- Pertsonen higiena sustatuz, mikroorganismo kopurua murrizten da.
- Elikadura egokia sustatuz, osasuntsu egotea bultzatzen da. Likidoaren irenstea ere onuragarria izaten da gehienetan, baina likido-atxikipena eragiten duten zenbait asalduretan likidoak murrizten direla ere jakin behar da.

- Ezinbestekoak dira atsedena eta loaldi egokia eguneroko zereginak egiteko.
- Estresa mendea hartuta, infekzioak agertzeko arriskua gutxitzen da.
- Arnasketa sakonak eta jariakinak kanporatzeko ezul eraginkorra onuragarriak izaten dira arnas infekzioei aurrea hartzeko. Egoera batzuetan ez da komeni ezula egitea; adibidez, begiko ebakuntzetan.
- Zenbaitetan, beharrezkoa izaten da pertsonaren immunologia-sistema txertoen bidez indartzea.

2.7. BAKARTZE-NEURRIAK

Pertsona batek besteei kutsatu diezaiokeen infekzioen bat duenean, beharrezkoa izaten da pertsona hori bakartzea. Infekzioa kutsatzea eragozteko da pertsona bakartzearen helburua.

Infekzio batzuk **airearen bidez** kutsatzen dira, beste batzuk **tanten bidez**, eta beste batzuk **ukipenaren bidez**. (Ikus 2.5. taula).

2.5. taula. Hainbat osasun-asaldura kutsatzeko modua.

Osasun-asaldura	Kutsatzeko modua
Beherakoa	Ukipenez
Meningitisa	Tanta bidez
Barizela	Airearen bidez eta ukipenez
Elgorria	Airearen bidez
<i>M. tuberculosis</i> -ek eragindako arnas infekzioa	Airearen bidez
<i>B. pertussis</i> -ek eragindako arnas infekzioa	Tanta bidez
Mikroorganismo multibizikorren arriskua	Ukipenez
Azaleko infekzioa edo zauria	Ukipenez

Airearen bidez, tanta bidez edo ukipenaren bidez infekzioa kutsa dezaketen pazienteekin hartu beharreko neurri orokorrak:

- Pazienteak banakako gela batean egon behar du, eta gelako atea itxita eduki behar da.
- Pazienteari eta senitartekoei informazioa eman behar zaie, eta bakartzearen arrazoiak azaldu. Bisi-tak gutxitzea komeni da, eta bisitatza doazen pertsonak bakartze-neurriak errespetatzen dituztela egiaztatu behar da.
- Eskuak garbitu behar dira, gelara sartu aurretik eta irteterakoan.
- Arropa ez da astindu behar.
- Pazienteak ahal den gutxienetan irteten behar du gelatik, eta, beharrezkoa denean, neurriak hartu behar dira (infekzioa airearen eta tanta bidez kutsatzen bada, moztar kirurgikoa jarri...).

Infekzioa airearen eta tanten bidez kutsatzen denean, aipatutako neurri orokorrekin gain, beste zenbait neurri ere hartu behar dira:

- Gelan sartu aurretik, mozerro kirurgikoa jarri behar da; airebidez kutsatzen diren infekzioetan, mozerro kirurgikoak 0,1-0,3 mikroi dituzten partikulak atxiki behar ditu, eta tanten bidez kutsatzen direnean, berriz, 0,3-0,5 mikroi dituzten partikulak.
- Aireztapen-sistemetan eraginkortasun handiko iragazkiak erabiltzea komeni da (ez da derrigorrezkoa).

Ukipenaren bidez infekzioa kutsatzen denean, aipatutako neurri orokorrekin gain, beste zenbait neurri ere hartu behar dira:

- Eskularru garbiak jantzi gelara sartu aurretik, pertsona edo kutsatutako materiala ukitu aurretik. Gelatik irten aurretik, eskularruak kendu.
- Gelara sartzerakoan txabusina garbia jantzi (esterila ez), pazientea edo kutsatutako gainazalak ukitu aurretik, eta gelatik irten aurretik erantzi.
- Paziente batekin erabilitako materiala (termometroa...) ez erabili beste paziente batekin.
- Arropa guztia (ohekoa, gaixoarena...) gutxienez egunean behin aldatu, eta arropa zikina poltsa egokian sartu, gelatik irten aurretik.

Bakartuta dagoen pertsonaren gelako atean bakartze-neurriak azaltzen dituen orri bat jartzen da. Oso garrantzitsua da neurri horiek errespetatzea, mikroorganismoak eta infekzioak barreia ez daitezen. Bakartze mota ezberdinetan hartu beharreko neurriak 2.6. *taulan* ikus ditzakezu.

2.6. taula: Bakartze mota ezberdinetan hartu beharreko neurriak.

	Airetiko kutsapena	Tanta bidezko kutsapena	Ukipenezko kutsapena
Gela	Banakakoa /Ateak itxita	Banakakoa*	Banakakoa*
Esku-garbigeta	Bai	Bai	Bai, premia-premiazkoa
Eskularruak	Ez	Ez	Bai
Mozorro kirurgikoa	Bai	Bai	Ez
Txabusina	Ez	Ez	Bai
Pertsonaren lekualdatzea	Behar-beharrezkoa denean eta pazienteari mozerro kirurgikoa jarrita	Behar-beharrezkoa denean eta pazienteari mozerro kirurgikoa jarrita	Behar-beharrezkoa denean eta kutsapena ekiditeko neurriak hartuta
Erabiltzen diren materialak	Ohiko asepsia-arauak bete	Ohiko asepsia-arauak bete	Erabilera bakoiztua

* Bi pertsonen germen berdinak eragindako infekzioa badute, gela berean egon daitezke.

2.8. ASEPSIA-NEURRIEI BURUZ KONTUAN IZATEKOAK

2.8.1. ALERGIA LATEXARI

Latexak eragindako alergia gero eta kezkagarriagoa da osasun-munduan. Kautxu naturalaren latexa oso erabilia da osasun-arloan, elastikotasun eta erresistentzia handia baitu. Kautxu naturalaren latexak antígenoen funtzioa egiten duten proteinak ditu. Pertsonaren immunologia-sistemak proteina horien aurka erreakzionatzen duenean sortzen da alergia: *E-immunoglobulina* (IgE) aipatutako proteinekin elkartzen denean, *histamina* askatzen da eta alergiaren sintomak agertzen dira. Erreakzio alergikoa hainbat mailatakoa izan daiteke: larruazaleko dermatitisa, azkura, ekzema eta urtikaria ager daitezke; larriagoa denean, arnas hartzeko zailtasuna agertzen da (disnea...); eta larrienean, shock anafilaktikoa.

Pertsona batek latexari alergia dion jakiteko, zenbait proba egin daitezke: odoleko IgE aztertzea da proba horietako bat, eta larruazaleko proba egitea beste bat, latexa larruazalean jarritz. Sentikortasun handia duten pertsonetan arriskutsua izan daiteke larruazaleko proba egitea, krisi anafilaktikoa eragin baitiezaieke.

Latexari alergia dioten pertsonen artean, osasun-langileak eta pazienteak daude. Arazo horren aurrean, ezinbestekoa da latexa zein materialek duten jakitea. Latexarekin egindako eskularruen gainean dagoen hautsak latexa du, eta airez erraz barreia daiteke ospitalean zehar; beraz, ez da zaila hauts hori latexari alergia dion pertsona batengana heltzea. Hori dela eta, latexari alergia dion pertsona baten aurrean ezin dira latexa duten eskularruak jantzi nahiz erantzi.

Eskularru batzuk hipoalergikoak dira, baina horrek ez du esan nahi latexik ez dutenik. *Latexik ez duten eskularruak hauek dira*: eskularru garbien artean, *binilozkoak* eta *nitrilozkoak*; eta eskularru esterilen artean, berriak, *neoprenozkoak* eta *duraprenozkoak*.

Pertsona batek latexari alergia baldin badio, pertsona hori ukitzen duen guztiak (zundak, drainadurak, aposituak, esparatrapuak...) edo hartzen dituen gaiak (elikagaiak, sendagaiak...) ez dute latexik izan behar.

Shock anafilaktikoa gertatzeko arriskua dagoenez, gelditze-orga prest eduki behar da, eta hango materialak ez du latexik izan behar.

2.8.2. ASEPSIAREN OROKORTASUNAK

- Asepsia gaiaren inguruan, erizainen helburu nagusiak hauek dira: mikroorganismoak barreiatzea saihestea, giro garbia lortzea, eta infekzio-arriskua gutxitzea.
- Mikroorganismoak barreiatzea prebenitzeko lehen neurria eskuak ondo garbitzea da (edozein erizaintza-jardueraren aurretik eta ondoren). Erizaintza-ekimenak era aseptikoan egin behar dira (zundak jartzea, odol-ateratzeak, injekzioak jartzea...).
- Ospitaleko eta osasun-zentroko giroan mikroorganismo kopurua gutxitzen duten praktikak erabili behar dira: izarak aldatzerakoan ez astindu, kutsatutako materiala edukiontzi berezietara bota...
- Material zikina, garbia eta esterila maneiatzen jakin behar da. Zentro bakoitzaren esterilizazio bereizgarriak ere ezagutu behar dira. Kutsatutako tresnek germen patogenoak dituzte. Tresneria desinfektatu eta esterilizatu aurretik ondo garbitu eta lehortu behar da. Tresneria ez da ur beroegiarekin garbitu behar, materia organikoa (odola, zornea...) tresneriari erantsita gera baitaiteke.
- Ebakuntza-gelan teknika esterila erabiltzen da erabat, baina beste erizaintza-jarduera askotan ere esterilitatea gorde behar da (maskuriko zundaketan, zaineen ziztatzean, sendaketak egiterakoan...). Asepsia-neurriak erizaintza-prozeduraren arabekoak izaten dira: ebakuntza kirurgikoetan kaltzak,

txanoa eta mozzorro kirurgikoa jantzi behar ditu erizainak, esku-garbiketa kirurgikoa egin eta txabusi-na esterila eta eskularru esterilak jantzi. Sendaketa arrunt bat egiteko, berriz, esku-garbiketa higienikoa egingo du, eta eskularru garbiekin eta tresneria esterilarekin nahikoa izan dezake; edo, agian, oihal esterilak eta eskularru esterilak beharko ditu (sendaketaren arabera). Bizi-konstanteak neurtzeko, esku-garbiketa higienikoa eginda eta materiala (termometroa...) desinfektatuta izanda nahikoa izaten da.

- Gai ebakitzailak (orratzak, bisturiak...) edukiontzi berezietara bota behar dira lehenbailehen; *estalkia ez zaie inoiz jarri behar gai ebakitzailari*. Kordobako Erizaintza Eskolan egindako ikerketa baten arabera (Ortiz, 2002), ikasleen % 42,2k istripuren bat izan zuen, eta horietatik % 68,97k ziztadak eragindako istripua izan zuen. Ziztada horien sorburuak hauek izan ziren: erretiluan gai ebakitzailak eta orratzak uztea (% 82,5), ziztada eragin dezaketen objektuak erizaintza-gelarako bidean eskuetan eramatea (% 62,1) eta orratzei estalkia jartzea (% 53,9). Beraz, garbi dago neurriak hartu behar direla gai ebakitzailak maneiatzerakoan.

Mikroorganismoak infekzio-katearen lehen mailan daude. Infekzioa beste pertsonetara barreiatzeko, beste bost kate-maila gainditu behar ditu mikroorganismoak, eta, hori eragozteko, erizainak hainbat neurri hartzen ditu. Beharrezkoak diren asepsia-neurriak hartu behar ditu erizainak pertsona, familia, komunitatea eta osasun-langileak (bera barne) babesteko.

2.9. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia

- Aguilar, E.M. (2000). Asepsia, procedimiento fundamental. *Desarrollo Científico Enfermería*, 8(2): 40-45.
- Atutxa Aurrenetxe, I., Busto Barrenetxea, I., Martínez García, J., Ezpeleta Baquedano, C., Cisterna Cancan, R., Maeso Gegundez, M. eta Larrea Aretxabaleta, I. (1999). *Infekzioa Kontrolatzeko prozeduren Eskuliburua*. Bizkaia: Basurtoko Ospitalea.
- Borton, D. (1997). Ponerse guantes ¿Sí o no?. *Nursing*, Maiatza: 29-31.
- Cortés Ridaaura, L., Bufón Valero, J., Mir Solano, I., Lopís, T., Blemente Vanacloig, H. eta Silvestre Moliner, C. (2000). Limpieza, desinfección y esterilización del material quirúrgico. *Enfermería Integral*, 53, XXVII-XXXII.
- De Mena Mogrobejo, M.A., Lara Sánchez, H., Blanco Valle, J.L., Pérez Álvarez, J.J., López Escobar, D., Arias García, R. eta Jorquera Plaza, F. (2002). Desinfección química. *Revista Rol de Enfermería*, 25(4), 296-300.
- Illana Esteban, E. (2003). El lavado quirúrgico. *Rol de Enfermería*, 26(1), 62-67.
- Lenehan, G. (2002). Alergia al látex. Separar la realidad de la ficción. *Nursing*, 20(9), 9-13.
- Jagger, J. eta Perry, J. (2003). Esperanzas realistas acerca de los dispositivos de seguridad. *Nursing*, 21(1), 32.
- Kortabarria, B. (1999). Ospitaletako infekzioak. *Elhuyar*, 141, 10-13.
- Lema Lorenzo, M.I., Rodríguez Caravaca, G., González Mosquera, M. eta Pombo Liria, N. (2000). Prevalencia de infección nosocomial en un hospital de tamaño medio. *Enfermería Científica*, 224-225, 52-56.
- Luis Rodrigo, M.A. (2001). Lavado de manos. Ponerse y quitarse los guantes estériles. *Metas de Enfermería*, 32, 12-15.
- Monsalve Gomariz, M.S. eta Escribano Casa, A. (2002). Guantes: mitos y realidades. Nuestras manos y sus problemas. *Metas de Enfermería*, 45, 54-57.

- Oltra Rodríguez, E., González Aller, C., Mendiolaigoitia Cortina, L. eta Sánchez Quiroga, P. (2002). *Cirugía menor para profesionales de enfermería*. Madrid: Edimsa.
- Ortiz Molina, S. (2002). Riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería durante la realización de sus prácticas clínicas. *Enfermería Científica*, 242-243, 37-42.
- Pineda Ginés, C., López Hernández, M., Ordóñez Banegas, P. (2002). Alergias al látex. *Rol de Enfermería*, 25(5), 344-350.
- Piqueras Altabella, R., Pinazo Murria, M., Martínez Ruiz, M.J., González Monte, C., de Juan García, S., Pérez Martín, M. (1996). Exposición accidental a sangre y fluidos corporales (I). Riesgo asociado a maniobras de enfermería. *Rol de Enfermería*, 209, 21-28.
- Plitt Gómez, C., Ordóñez de Santiago, C., Sanz Ortiz, C., Ruiz Bremón, A., López Matéu, C. (1999). Enfermería y prevención de riesgos biológicos. Desde la formación hasta el ejercicio de su profesión. *Rol de Enfermería*, 22(9), 571-578.
- Pozuelo, S. (1988). *Enfermería de quirófano. Conceptos fundamentales*. Barcelona: Litofisán.
- Rodríguez Martín, A., Novaldos Ruiz, J.P., Martínez Nieto, J.M., Beraza Jiménez, I., Costa Alonso, M. (1999). Infección hospitalaria. Prácticas de riesgo en estudiantes de enfermería. *Rol de Enfermería*, 22(10), 679-683.
- Saenz Dominguez, J.R. eta Rojo, P. (2003). Donostia ospitaleko Medikuntza Prebentiboa zerbitzuko gomendioen informazio orriak.
- Salas Campos, L., Gómez Ferrero, O., Ramal Muñoz, I., Martínez de la Chica, A.M., Villar Miranda, H. (2000). Antisépticos. *Rol de Enfermería*, 23(7-8), 537-541.
- Salas Campos, L., Gómez Ferrero, O., Villar Miranda, H., Martín Rivera, B. (2000). Clorhexidina. *Rol de Enfermería*, 23(9), 637-640.
- San Martín Ciges, E., González Vidal, P., Sanz Aliaga, S.A. eta Burguete Ramos, M.D. (2003). La clorhexidina como antiséptico ideal. *Metas de Enfermería*, 53, 24-28.
- Segura López, G. eta Giménez Andreu, M.R. (2002). Revisión de las medidas de autoprotección de la enfermería ante riesgos biológicos. *Enfermería Científica*, 248-249, 5-8.

Bibliografía erabilgarria

- Aliaga Leiva, M.J., Campos García, M., Lázaro Derrón, I. eta Medina Alcantud, J. (2000). Riesgos químicos sanitarios. Efectos en la gestación. *Enfermería Integral*, 53, XXXIX-XLVIII.
- Martínez Hernández, J. (2000). Prevención de la infección nosocomial en pacientes neutropénicos. *Enfermería Científica*, 216-217, 53-57.
- Méndez, A., Larrosa, A. eta Canals, M. (2002). Staphylococcus aureus Meticilin Resistente. Un serio peligro para el paciente. *ROL Enfermería*, 25(4), 258-260
- Rodríguez González, M., Martínez Aching, C.T., Valdés Fernández, M., Rodríguez Quesada, L., Benavides Balbosa, J. eta Barnés Domínguez, J. (2002). Controles de calidad en la esterilización por vapor y óxido de etileno. *Metas de Enfermería*, 48, 11-14.
- Sheff, B. (2000). Ponga freno a una infección no controlada. *Nursing*, 18(3), 32-33.

3.

Higienea eta ongizatea

Mari Jose Uranga Iturriotz

3.1. Sarrera

3.2. Pertsonaren higiena

3.2.1. Larruazalaren zainketa

3.2.2. Gorputzaren garbiketa

3.3. Oheak egitea

3.3.1. Pertsona barruan dagoela, ohea albotik egitea

3.3.2. Pertsona ohe barruan dagoela, ohea goitik behera egitea

3.3.3. Oheak egiterakoan kontuan izatekoak

3.4. Gorputzaren higiena eta ohea egiterakoan gerta daitezkeen konplikazioak

3.5. Bibliografia berezia

3.1. SARRERA

Higiene hitzaren definizioak dioenez, osasuna zaintzeaz eta gaixotasunak prebenitzeaz arduratzen den zientzia da higiena. Beraz, higienearen barruan erizaintza-jarduera asko sar ditzakegu.

Gai honetan, pertsonaren higiena landuko dugu. Pertsonak, ondo dagoenean, berak hartzen ditu osasuntsu bizitzeko beharrezkoak diren higiene-neurriak. Higiene-ohiturak aldatu egiten dira pertsona batetik bestera. Ohitura horietan faktore askok dute eragina: kulturak, senitartekoen ohiturek, osasunari eta higienari buruz pertsonak dituen ezaguerak eta, halaber, pertsonak duen erosotasun-pertzepzioak.

Pertsonak gaixotzen direnean, askotan ezin izaten dute gorputzaren higiena zaindu. Erizainak pertsona bakoitzaren egoera balioetsi behar du, eta, ondoren, zainketak antolatu: pertsona batzuek laguntza osoa behar dute gorputzaren higiena zaintzeko; beste batzuek, berriz, laguntza partziala; eta beste batzuek ez dute laguntzarik behar.

Pertsonaren ongizatea ziurtatzeko, gorputzaren higieneaz arduratzeaz gain, pertsona hori egongo den oheko arropak ere garbi eduki behar dira. Ohean ordu asko egiten dituen pertsonarentzat, ohea garbi eta lehor egotea oso garrantzitsua izaten da. Ospitaleetako oheak ez dira etxekoak bezalakoak izaten, gaixorik dauden pertsonentzat prestatuak egoten dira (oheburua altxatu eta jaitsi egiten zaie, oheak leku batetik bestera erraz eraman daitezke...).

3.2. PERTSONAREN HIGIENEA

Pertsonaren higieneaz hitz egiten dugunean, gorputz osoko higieneaz ari gara; hau da, gorputz osoko larruazalaren zainketaz eta ilea, azazkalak, hortzak, aho-barrunbea, sudur-barrunbea, begiak, belarriak eta genitalletako eta perineoko guneak zaintzeaz.

3.2.1. LARRUAZALAREN ZAINKETA

Pertsona osasuntsu egoteko, larruazala ongi izatea garrantzitsua da. Erizaintza-jarduera ugari pertsonaren larruazala zaintzera bideratuta daude (gorputzaren higieenea, gorputz-jarreraren aldaketak, sendaketak...). Larruazalaren higieenea landu aurretik, zenbait argibide ematea komeni zaigu:

- Larruazala gorputzaren lehen babes-hesia da. Babes-funtzioa betetzeko, larruazalak osorik egon behar du. Larruazala egoera onean edukitzeko, urradurak eta bestelako lesioak saihestu behar dira. Erizaintza-jardueran, eguneroko zereginak dira larruazalaren behaketa eta zainketa.
- Larruazala gaizki elikatuta eta lehorra badago, errazagoa izaten da lesioak sortzea. Hori saihesteko, larruazala hidratatu egin behar da. Larruazalpean ehun gutxi badago, larruazala errazago kaltetuko da, batez ere hezur-konkorren parean.
- Larruazalean luzaroan hezetasuna badago, gerta liteke larruazala narritatzea, eta orduan bakterioen hazkundera errazago gertatuko da.
- Gorputzaren usaina bakterioek gorputzeko jariakinetan duten eraginaren emaitza da. Desodorante hoberena ura eta xaboiarekin garbitzea izaten da.
- Larruazala narritatuta eta lesionatuta dagoenean, pertsona guztiek ez dute berdin sentitzen; pertsona batzuk berehala jabetzen dira beren larruazalaren egoeraz, eta neurriak hartzen dituzte (narritatutako gunea presiorik gabe mantentzen dute...); baina edozein arrazoiengatik sentikortasuna gutxitua duten pertsonak ez dute garaiz antzematen narritadura, eta larruazala asko kaltetu daiteke haiek ohartzerako. Erizainak pertsona bakoitzaren osasun-egoera balioetsi behar du, eta larruazalaren narritadura eragozteko neurriak antolatu. Larruazala kaltetuta agertzen denean, erizainak zainketak antolatzen ditu larruazalaren eta pertsonaren egoera hobetzeko.

3.2.2. GORPUTZAREN GARBIKETA

Gorputza garbitzean, larruazalean pilatutako izerdia, gantza, hildako zelulak eta bakterio batzuk kanporatzen dira. Baina, bainuaren helburu zehatza hori izan arren, beste *helburu* batzuk ere betetzen ditu:

- Gorputzeko jariaketak eta irazketak sortutako mikroorganismoak kanporatzea.
- Zirkulazioa suspertzea; ur beroak edo epelak azaleko arteriolak zabaltzen ditu, eta, horren ondorioz, larruazalera odol gehiago iristen da.
- Larruazalaren eta eranskinen egoera balioestea.
- Pertsonaren ongizatea zaintzea. Bainatu ondoren, pertsona hobeto sentitzen da, garbiago, erlaxatuago, itxura hobearrekin; eta, zenbaitetan, bainatzeak eragin positiboa du pertsonaren aldartean eta autoestimuan.
- Komunikazioa sustatzea; bainatzeko garaia une egokia da erizainak pertsonaren egoera balioesteko (pertsonaren ezaguera-premiak, kezkak, emozio-egoera...).

Pertsona batzuek nahiago izaten dute goizean bainatu; beste batzuek, berriz, gauean. Ospitaleetan, gehienetan, goizeko txandako lehen orduan egiten dira pertsonaren higieene-lanak eta ohea. Hala ere, gorputzaren higieenea antolatzeko garaian erizainak kontuan izan behar du pertsonaren egoera nolakoa den: adibidez, pertsona batek gauean lo egin ezinik egon ondoren goizaldean lo hartu badu, erizainak, ahal duen neurrian, atzeratu egingo du haren garbiketa eta ohea egitea.

Pertsonaren gorputzaren higieene-lanak behar hainbat aldiz egin behar dira. Gehienetan, egunean behin (goizero) egiten da, baina, pertsonaren osasun-egoeraren arabera, gerta liteke gorputzaren higieene-lanak maizago ere egin behar izatea; adibidez, gertu-inkontinentzia duten pertsonetan. Beraz, erizainak pazienteari beharren arabera antolatuko ditu haren higieenea ziurtatuko duten erizaintza-jarduerak.

3.2.2.1. Pertsona bainatzeko moduak

Erizainak, pertsonaren beharrak aztertzerakoan, higiena ere balioesten du; horretarako, *hari buruzko zenbait datu* jakin behar ditu:

- *Pertsonaren osasun-egoera eta dependentzia-maila*: pertsonaren egoera fisikoa eta psikikoa aztertu ondoren, jakin dezakegu hark bere higiena zaintzeko gaitasunik eta laguntzarik behar duen.
- *Pertsonaren ohiturak*: uraren tenperatura, bainatzeko ordua, xaboi mota. Pertsonaren ohiturak kontuan hartuko ditugu.
- *Pertsonaren gaixotasuna* eta hartzen ari den tratamendua; prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak (mina, itolarria...) saihesteko.
Erizainak, pertsonaren higiena-beharra baloratu ondoren, *bainua nola egin eta zenbat lagundu* erabakiko du. Gorputzaren higiena-lanak egiterakoan, gorputzaren zati batekoak edo gorputz osoarenak egin daitezke.

Gorputzaren zati bateko higiena egiterakoan, gorputzaren gunek bat bakarrik garbitzen da (eskuak, besapeak, perineoko gunea...), eta erizainak, beharraren arabera, laguntza eskaintzen du.

Gorputz osoaren higiena-lanak, bainuontzian edo ohean egin daitezke:

- *Bainua bainuontzian*: gorputza hobeto garbitzen da *dutxatuz* edo *bainuontzian bainatuz* ohean garbituz baino; errazago eta hobeto xaboitzen da eta urarekin hobeto kanporatzen dira xaboi-hondarrak. Beraz, ahal bada, pertsonaren gorputz osoaren higiena-lanak dutxan edo bainuontzian egingo da: laguntzarik behar ez badu, berak bakarrik egingo du; laguntza behar badu, berriz, behar duen laguntza emango zaio. Ospitaleetako bainugeletan gaur egun jartzen dituzten bainuontziak lehengoak baino askoz ere erosoagoak dira; koska handirik ez dutenez, pertsona erraz sartzen eta irteten da. Gainera, badaude aulki berezi batzuk ibiltzeko arazoak dituzten pertsonak bainuontzira garraiatzeko. Ez dago pertsona aulki berezi horretatik altxatu beharrik bainua bukatu eta bere ohe ondora eraman arte, aulkian eserita dagoela garbitzen baita.
- *Bainua ohean*: pertsonak ezin badu bainugelara joan edo ezin bada eraman, higiena-lanak ohean egin beharko dira. Dependentzia mailaren arabera, berak garbituko du bere gorputza erizainaren laguntzarekin, edo bestela, erizainak garbituko dio gorputz osoa.
 - *Bainua ohean, erizainaren laguntzarekin*: pertsonak ohean egon behar du, baina gorputza garbitzeko behar den materiala inguratuz gero, gehiena berak bakarrik egin dezake; erizainak bizkarra eta oinak garbitzen lagun diezaioke.
 - *Bainua ohean, erizainak gorputz osoa garbituz*: pertsonak dependentzia maila altua du, eta erizainek egiten dituzte pertsonaren gorputz osoaren higiena-lanak.

Guk, gai honetan, bainua bainuontzian eta ohean nola egiten den landuko dugu. Erizainak, pertsonaren higiena-beharrak balioetsi ondoren, hari zenbateraino lagundu behar zaion erabakiko du.

3.2.2.2. Bainua bainuontzian

Bainua hasi aurretik, material guztia prestatu behar da; horrela, ez da gelatik behin eta berriz irten beharrik izango, giro-tenperatura egokia mantenduko da eta intimitatea gordeko da.

Materiala

- Xaboi likidoa, neutroa.
- Belakia.
- Bi xukadera.
- Pijama edo kamisoia.
- Krema hidratatzailea.

- Arropa zikinarentzako zakua.
- Alfonbra (ez irristatzeko).
- Orrazia.

Teknika

- Erizainaren prestaketa: esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi. Txabusina janzteia ere komeni da (uniformea ez zikintzeko). Eratzunak eta eskumuturrekoak kenduta eduki behar dira eta azazkalak motzak.
- Pertsonari garbi azaldu egin beharreko prozedura; zertan lagun dezakeen ere esan.
- Giro-tenperatura egokia mantendu (25 °C); ateak eta leihoak itxi. Bainua okupatuta dagoela adierazten duen seinalea piztu. Intimitatea gorde.
- Bainuontziaren ondoan, lurrean, alfonbra jarri (ez irristatzeko).
- Iturria ireki eta uraren presioa eta tenperatura erregulatu (37 °C inguruan). Pertsonari galdetu uraren tenperatura egokia den ala ez berarentzat.
- Pertsonak arropa kendu behar du; behar duen laguntza eskaini.
- Arropa zikina zakuan sartu.
- Pertsonaren gorputz-jarrera bainuontzian: zutik edo eserita, haren egoeraren arabera.
- Pertsonaren gorputz osoa garbitu, behar duen laguntza eskainiz.
- Lehendabizi aurpegia garbitzen da, urarekin bakarrik (xaboirik gabe). Begietan jariakinik baldin bada-go, 3.2.2.6 *atalean* agertzen den bezala garbitu begiak.
- Aurpegia garbitu ondoren, gorputz osoa urarekin eta xaboia duen belakiarekin pasa behar da, mugimendu zirkularrak eginez (zirkulazioa suspertzen baitu) eta hurrenkera honetan: lepoa, sorbaldak, besoak, besapeak, eskuak eta azazkalak, toraxa, sabelaldea, bizkarra, hankak eta oinak eta, bukatzeko, genitalen gunea eta uzki-ingurua. Genitalen gunea nola garbitzen den 3.2.2.5 *atalean* ikusiko dugu. Mikroorganismoak zabal ez daitezen, beharrezkoa da esandako hurrenkera errespetatzea.
- Gorputza garbitzerakoan, larruazaleko tolesturetan arreta berezia jarri behar da; hatzen eta behatzen arteko tartetean, zilbor inguruan, eta, emakumeetan, titien azpiko gunean.
- Gorputza xaboitu ondoren, nahiko urarekin pasa behar da, goitik behera. Xaboi arrastoak larruazalean geratzen badira, narritadura ager daiteke gunehorietan.
- Larruazala ondo lehortu behar da, larruazaleko tolesturetan arreta berezia jarritz, hezetasunak mikroorganismoen hazkundea errazten baitu.
- Crema hidratatzailea eman, behar den gunetean.
- Pijama edo kamisoia jantzi eta orraztu.
- Prozedura amaitutakoan, erizainak eskularruak kendu eta, esku-garbiketa higienikoa egin behar du.

3.2.2.3. Bainua ohean

Bainua hasi aurretik, material guztia prestatuta eduki behar da, gelako sartu-irteerak saihesteko.

Materiala

- Bi garbiontzi ur beroarekin. Garbiontzi bat xaboitzeko eta bestea, urarekin soilik, xaboia kentzeko. Garbiontzietako uraren tenperatura: 40-46 °C pertsona helduak garbitzeko (Barceló, Miró eta Martín, 2003); eta 38-40 °C umeak garbitzeko (Kozier, Erb, Blais, Johnson eta Temple, 1999; eta, Perez, Muñoz eta Pérez, 2002).
- Xaboi likidoa, neutroa.
- Belakiak (bat xaboitzeko eta bestea urarekin pasatzeko).

- Bi xukadera.
- Pijama edo kamisoia
- Crema hidratatzailea.
- Arropa zikinarentzako zakua.
- Oheko arropa (bainuaren ondoren oheko arropa aldatzeko).
- Orrazia.

Teknika

- Erizainaren prestaketa: esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi. Txabusina jan-tea ere komeni da (uniformea ez zikintzeko). Eraztunak eta eskumuturrekoak kenduta eduki behar dira, eta azazkalak motzak.
- Pertsonari garbi azaldu egin beharreko prozedura; zertan lagun dezakeen ere esan.
- Giro-tenperatura egokia mantendu (25 °C); ateak eta leihoak itxi (aire-korronteak saihestu).
- Gelan, beste ohe batean norbait badago, errezel edo holtz tolesgarri batez intimitatea gorde.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: ohean, ahoz gora.
- Beharrezko materiala pertsonarengandik gertu ipini; garbiontzietako uraren tenperatura egokia dela egiaztatu (37 °C inguru pertsona garbitzerakoan).
- Pertsona biluztu eta gorputzaren goiko aldea izara batekin estali.
- Lehendabizi, aurpegia urarekin garbitu (xaboirik gabe), begietatik hasita. Begietan jariakinik baldin badago, garbitu begiak 3.2.2.6 *atalean* agertzen den bezala. Belarriak garbitzeko gazak erabiltzen dira; bustitako gazekin mugimendu zirkularrak egiten dira, barrutik kanporantz. Belarrietan kotoi-txotxak ez dira erabili behar (ezkoa entzunbidean barrurago sar baitaiteke).
- Aurpegia garbitu ondoren, xaboia duen belakiarekin gorputz guztia xaboitu, mugimendu zirkularrak eginez (zirkulazioa suspertzen baitu); xaboitu ondoren, urarekin xaboia kendu eta oso ondo lehortu. Hori guztia hurrenkera honetan egin behar da: lepoa, sorbaldak, besoak, besapeak, eskuak eta azazkalak aurrea; gero, toraxa eta abdomena; ondoren, hankak eta oinak; gero, genitalak; eta, bukatzeko, bizkarra, ipurmasailak eta uzkia pertsona albora etzanda jarrita. Genitalak eta uzkia garbitzeko erabiltzen den materiala ezin da erabili beste guneak garbitzeko.
- Oso garrantzitsua da esan dugun hurrenkera errespetatzea, mikroorganismoak zabal ez daitezen.
- Eskuak hobeto garbitzen dira garbiontzian sartuta. Azazkalak moztu behar badira, zuzen moztu eta forma obalatua eman, lima erabiliz. Arreta berezia jarri zilbor inguruan, izterondoetan eta, emakumeetan, titien azpiko gunean. Genitalak nola garbitzen diren 3.2.2.5 *atalean* agertzen da.
- Gorputz osoa garbitu eta lehortu ondoren, ohea egiten da 3.3.1 *atalean* agertzen den moduan.
- Pijama edo kamisoia jantzi eta, ondoren, orraztu. Oheratuta dauden pertsona askok besoetan kate-terrak jarrita izaten dituzte, seruma zain-bidetik sartzeko. Kasu horietan, pertsonak ohean egon behar badu, ospitaleko kamisoia jantzen zaio gehienetan. Seruma duen pertsonari kamisoia kentzeko, lehendabizi kateterra ez duen besoaren aldea kentzen zaio; gero, kateterra duen besoan kamisoia kateter pareraino jaisten zaio; eta, erizainak beso batekin pazientearen besoaren gainetik serum-ontziari eusten dion bitartean, beste besoarekin serum-ontziaren gainetik pasatzen du kamisoia, eta erabat aterata geratzen da. Kamisoi garbia jantzteko, lehendabizi seruma duen besoan sartu behar da; horretarako, lehendabizi serum-ontzia pasatzen da kamisoiaren barrutik. Serum-ontzia zintzilika-tu eta gero, besoa sartzen da poliki (kateterra bere lekutik mugitu gabe). Ondoren, kateterra ez duen besoa sartzen da kamisoiaren. Kamisoia jantzi ondoren, serumaren abiadura egokia dela ziurtatu behar da.
- Crema hidratatzailea larruazala ondo lehortu ondoren ematen da. Masaje arin bat ematea ere komenigarria izan daiteke, zirkulazioa suspertzen baitu.
- Prozeduraren bukaeran, orraztu egin behar da pazientea.

- Pertsonak eroso geratu behar du, gorputz-jarrera egokian, behar duen guztia gertu duela eta txirrina alboan.
- Materiala bildu eta gela txukun utzi.
- Prozedura amaitutakoan, erizainak eskularruak kendu eta, esku-garbiketa higienikoa egin behar du. Prozeduran zehar erizainak arazorik antzeman badu, behar den lekuan idatziko du eta zainketak berrantolatuko ditu.

3.2.2.4. Bainuan kontuan izatekoak

- Erizainak, pertsonaren higieaz arduratzen den bitartean, haren egoera behatzen du (larruazalaren egoera...). Pertsonari disnea agertzen bazaio edo gehiegi nekatzen bada, prozedura txandaka egin behar da, txanda bakoitza gehiegi luzatu gabe. Egoera kritikoa dauden pertsonak garbitzerakoan, arreta berezia jarri behar da haien oxigeno-saturazioan ematen diren aldaketetan eta bihotz-maiztasunean, arnasketan eta tentsio arterialean gertatzen diren aldaketetan.
- Higiearen ondoren, ziurtatu larruazala ondo lehortuta dagoela, tolesturetan arreta berezia jarri.
- Garbiketa-hurrenkera egokiari jarraitu, mikroorganismoak zabal ez daitezken.
- Ez busti pertsonak dituen mekanismoak (zain barneko kateterrak, aposituak...). Aposituak bustiz gero, aldatu.
- Pertsonari prozedura azaldu eta haren independentzia sustatu.
- Intimitatea eta segurtasuna eskaini.
- Pertsonari hitz egin eta entzun (komunikatu), haren sentipenen adierazpena erraztu eta alde positiboak indartu.
- Prozeduran zehar, egiaztatu ura tenperatura egokian dagoela.
- Pertsona ahalik eta gutxien eduki biluzik, behar denean bakarrik.
- Prozedura bukatu bitartean, ez hasi beste lanetan (ahal den neurrian).
- Higieari buruz pertsonari eta familiari ematen zaion osasun-heziketa oso garrantzitsua da osasuna zaintzeko: eguneroko higiearen garrantzia nabarmendu behar da; larruazala hidratatua edukitzearen garrantzia ere bai; eta, beharrezkoa denean, higiea zaintzeko erabili beharreko materiala (xaboi neutroa, krema hidratatzaileak...) erakutsiko da.

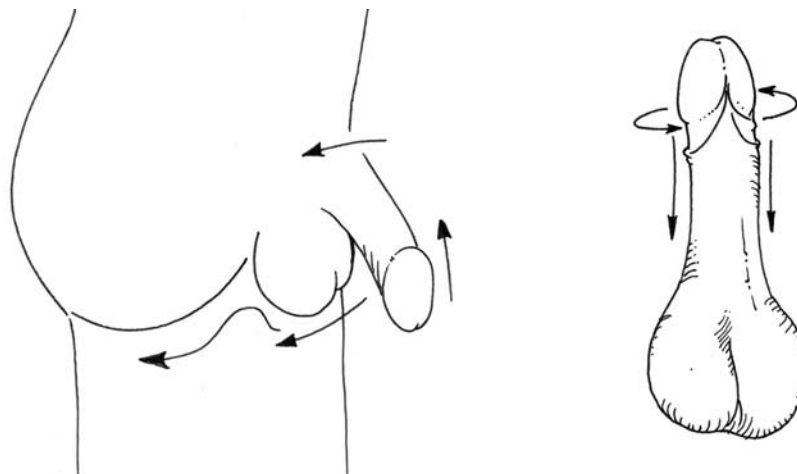
3.2.2.5. Genitalen higiea

Helburuak

- Higiea eta ongizatea ematea.
- Gernu-infekzioak saihestea.
- Gune horretan egon daitezkeen aldakuntzak antzematea.

Materiala

- Bi garbiontzi ur beroarekin (37 °C garbitzerakoan).
- Xaboi likidoa, neutroa.
- Belakiak edo garbiketarako eskuzorroa.
- Xukadera.
- Gazak.
- Ohe-ontzia.



3.1. irudia. Gizonezkoen genitalen higiena.

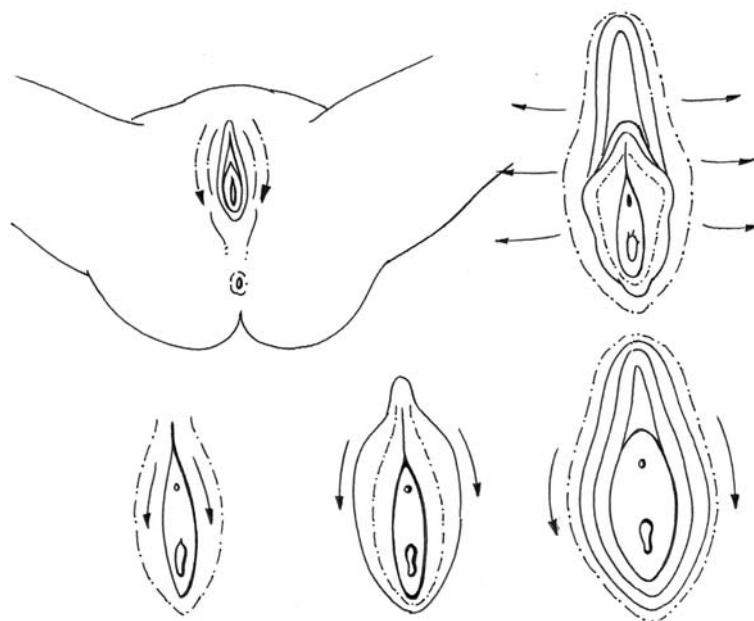
Teknika

Gizonezkoetan

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi behar ditu. Txabusina janztea ere komenigarria izaten da.
- Giro-tenperatura egokia mantendu (25 °C). Leihoak eta ateak itxi.
- Pertsonak ahoz gora etzanda egon behar du. Intimitatea zaindu (errezelak zabaldu...).
- Genitalen gunea aztertu; ultzerarik, hanturarik edo edemarik badagoen behatu.
- Ipurmasailen azpian ohe-ontzia ipini, ohea ez bustitzeko
- Ura duten garbiontzia pertsonarengandik gertu ipini eta uraren tenperatura egiaztatu.
- Agerian genitalen gunea bakarrik utzi. Genitalak urez busti eta xaboi neutroarekin zakila eta barrabillak ondo garbitu. Ondoren, urarekin xaboi-arrastoak kanporatu. Xaboa neutroa ez bada edo genitalan xaboi-arrastoak geratzen badira, gune horretako larruazalaren narritadura eragin daiteke (batez ere glandean).
- Zirkunzidatu gabeko gizonezkoetan, prepuzioa atzeratu ondoren, glandea ondo garbitu behar da, mugimendu zirkularrak eginez, gernu-meatutik kanporantz (*ikus 3.1. irudia*). Ondoren, urarekin pasa, poliki lehortu eta prepuzioa bere lekura itzuli (glandean edema eta lesiorik egon ez dadin).
- Genitalak garbitzeko erabiltzen den materiala (belakiak...) bota egin behar da erabili ondoren.
- Prozedura amaitutakoan, erizainak eskularruak kendu eta esku-garbiketa higienikoa egin behar du.

Emakumezkoetan

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi behar ditu. Txabusina janztea ere komenigarria izaten da.
- Giro-tenperatura egokia mantendu (25 °C). Leihoak eta ateak itxi.
- Pertsonak ahoz gora etzanda egon behar du, hankak tolestuta. Intimitatea zaindu (errezelak zabaldu...).
- Genitalen gunea aztertu; ultzerarik, hanturarik edo edemarik badagoen behatu.
- Ipurmasailen azpian ohe-ontzia ipini, ohea ez bustitzeko
- Ura duten garbiontzia emakumearengandik gertu ipini eta uraren tenperatura egiaztatu.
- Agerian genitalen gunea bakarrik utzi. Genitalak urez busti eta xaboi neutroarekin ondo garbitu. Hurrenkera honetan egin behar da mikroorganismoak gernu-meatura ez zabaltzeko: pubisa, izterren barruko aldea, gernu-meatua, ezpain txikiak, ezpain handiak, bulba-arraila, uzkiea eta ipurdi-plegua (*ikus 3.2. irudia*).



3.2. irudia. Emakumezkoen genitalen higieena.

- Esku batekin ezpain handiak bereizi eta beste eskuarekin garbitu; goitik behera eta barrutik kanpora. Horretarako, gaza bat baino gehiago erabili behar dira; mugimendu bakoitzean gaza berriak erabili behar dira. Ezpain handien eta txikien artean dauden pleguetan arreta berezia jarri.
- Xaboi-arrastoak urarekin kendu eta ondo lehortu (larruazala ez narritatzeko).
- Uzki-ingurua garbitzeko, pertsona albora etzanda jartzen da. Gune horretako garbiketa bulba-arrailetik uzki aldera egiten da, eta ipurdi-plegua ere garbitzen da. Xaboiu ondoren, urarekin pasa, eta ondo lehortu behar da.
- Genitalak garbitzeko erabiltzen den materiala (belakiak...) bota egin behar da erabili ondoren.
- Prozedura amaitutakoan, erizainak eskularruak kendu eta esku-garbiketa higienikoa egin behar du.

Genitalen higieanean kontuan izatekoak

- Mikroorganismoak ez dira zabaldu behar gernu-meatura.
- Genitalen gunean ultzerak, edema edo asalduraren bat baldin badago, kontuz garbitu.
- Xaboi neutroa erabili, eta, xaboiu ondoren, urarekin pasa (xaboi guztia kentzeko).
- Garbitu ondoren ondo lehortu, hezetasunarekin infekzioak sortzea errazagoa baita.
- Konfiantzazko giroa sortu. Pertsona deseroso sentiaraz dezakeen hitzik ez esan.

3.2.2.6. Begien higieena

Helburuak

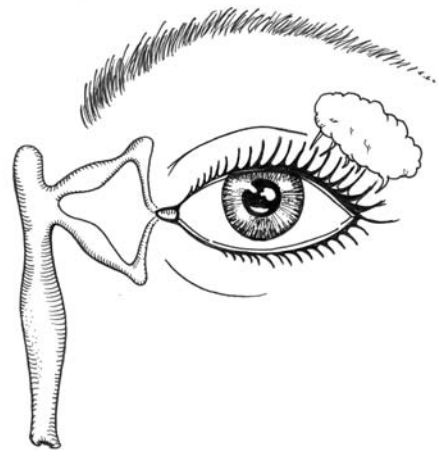
- Higieena eta ongizatea ematea.
- Infekzioak eragozteak.
- Begietako jariakinak eta zorne-jarioak kanporatzea.
- Korneako erosioak saihestea.
- Osasun-heziketa ematea.

Materiala

- Erretilua (giltzurrun formakoa).
- Gaza esterilak.
- Serum fisiologikoa.
- Xiringa, 10 ml-koa.
- Xukaderak.
- Begiak garbitzeaz gain bestelako tratamenduren bat jarri behar baldin bada: pomada epitelizantea, malko artifizialak, begietan jartzeko apositua, alergiarik eragiten ez duen esparatrapua, sendagileak agindutako beste tratamenduren bat...

Teknika

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi behar ditu.
- Pertsona ahoz gora etzanda, ohea ez bustitzeko buru azpian xukadera jarrita.
- Pertsonak ukipen-lenteak edo betaurrekoak baditu, kendu eta konjuntibaren eta betazalen egoera behatu (edema, gorritasuna, hantura....).
- Pertsonari burua albo batera jartzeko esan, eta alde horretan beste xukadera bat jarri (busti ez dadin). Xiringa serumarekin bete. Betileetan gogortutako jariakinik baldin badago, begiak garbitu aurretik, betileetako jariakin lehorrak serumarekin bigundu (bereiztean min gutxiago izateko).
- Beheko betazala goiko betazaletik bereizi, hatz lodiarekin eta erakuslearekin helduta. Beste eskua-ekin xiringa hartu eta seruma begian bota; barruko angelutik hasita, korneatik barrena kanpoko angelura joango da seruma. Horrela, mikroorganismoak ez dira malko-guruinen ingurura zabalduko (*ikus 3.3. irudia*).
- Betazalak itxi eta leunki lehortu. Begiak bustita utziz gero, begiak igurzteko gogoa izango du pertsonak.
- Ondoren, burua beste aldera jarri, xukadera alde horretan ipini eta beste begia garbitu eta lehortu.
- Pertsonak ukipen-lenteak edo betaurrekoak behar baditu, jar ditzala; edo lagundu jartzen.
- Pertsona korderik gabe badago edo betazalen paralisia baldin badu, malko artifizialak edo medikuak esandako pomada jarri behar zaio begietan eta begiak itxita mantendu behar dira (korneako lesioak ekiditeko). Kasu horietan, begiak garbitu ondoren, lehortu aurretik, begiak itxi egin behar dira (kornea ez kaltetzeko).
- Prozedura bukatutakoan, erizainak eskularruak kendu eta esku-garbiketa higienikoa egin behar du.



3.3. irudia. Begien higiena.

Begien higiean kontuan izatekoak

- Begien higiean ez erabili xaboirik, lesio kimikoak eragin baitaitezke.
- Betazalak poliki bereizi eta kontuz ureztatu, mina eta lesioak saihesteko.
- Begiak narritaturik badaude edo pertsonak begietan azkura badu, igurzteza saihestu.
- Begi batean erabiltzen den materiala ez erabili beste begian (infekzioak zabal daitezke).

3.2.2.7. Ahoaren higieenea

Ahoaren higieene-lanak behar bezala egiteko, oso garrantzitsua da osasun-heziketa. Jatordu bakoitzaren ondoren ahoa garbitzeak duen garrantzia azpimarratu behar du erizainak; eta, zenbaitetan, nola egin ere erakutsi behar du.

Helburuak

- Pertsonari higieenea eta ongizatea eskaintzea.
- Infekzioak eragozteak.
- Ahoko mukosa hidrataturik eta egoera onean mantentzea.
- Osasun-heziketa ematea.

Ahoa garbitu aurretik jakin beharrekoak:

- Pertsonaren adina; pertsona zaharrek listu gutxiago jariatzen dute, eta ahoa lehortu egiten zaie. Aho-mukosa meheagoa izaten da zahartzaroan.
- Pertsonaren osasun-egoera, pertsonak ahoko higieenea egiteko zenbat laguntza behar duen jakiteko.
- Pertsonak aho-mukosan eragina izan dezakeen kirurgiarik edo tratamendurik hartu duen. Aho-mukosaren kirurgiaren ondoren higieene berezia behar da. Sendagai batzuek (diuretikoak, lasaigarrak...) aho-mukosa lehortzen dute.
- Pertsonaren higieene-ohiturak, landu beharreko osasun-heziketak nolakoa izan behar duen jakiteko.
- Pertsonaren dieta; janari gaziak eta gozoak ahoa lehortzen dute eta hortzen erosioa eragiten dute.
- Pertsonak ordezeko hortzeria duen ala ez.

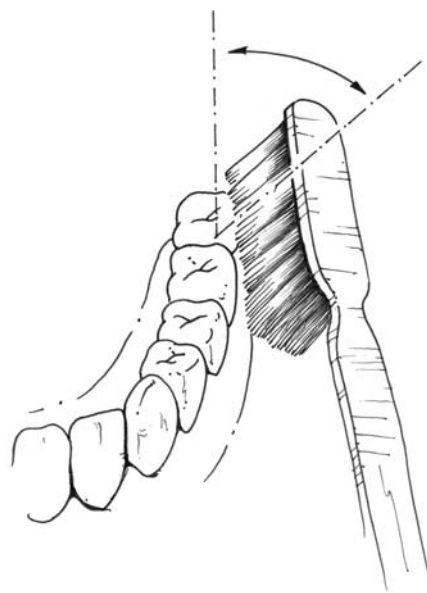
Bere kordean dagoen pertsonaren ahoko higieenea:

Materiala:

- Hortzetako pasta.
- Hortzetako eskuila (zurda bigunekoa).
- Edalontzia eta ura.
- Kolutorioa.
- Garbiontzia.
- Xukaderak.
- Paperezko eskuoihalak.

Teknika

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi behar ditu.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: eserita.
- Materiala gertu ipini. Pertsonaren bularraldean xukadera bat jarri (arropa ez bustitzeko).
- Hotzetako eskuila nola erabili erakutsi: lehenik, eskuila hezatu eta pasta ipini; gero eskuila hortzen tartean jarri 45 °ko angelua osatuz, eskuilaren zurdak hortz-tarteetan sartzeko moduan (*ikus 3.4. irudia*).
- Goiko hortzetan, eskuila beheantze mugitu behar da; beheko hortzetan, berriz, gorantz; eta gunek murtzikatzaileetan, aurretik atzera.



3.4. Irudia. Hortzak eskuilarekin garbitzea.

- Hortzak eskuilarekin 5 minutuan garbitzeak duen garrantzia azpimarratu.
- Ahoa urarekin pasa, hortzetako pasta eta janari-hondarrak ondo kanporatzeko. Pertsona batzuek kolutorioa erabiltzen dute.
- Aho-ingurua ondo lehortu.
- Prozedura amaitutakoan, erizainak eskularruak kendu eta, esku-garbiketa higienikoa egin behar du.

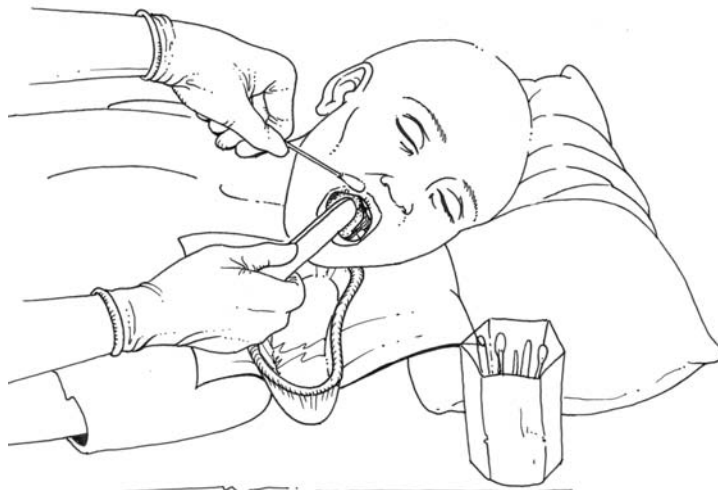
Korderik gabe dagoen pertsonaren edo dependentzia maila altua duen pertsonaren ahoko higiena:

Materiala

- Xukaderak.
- Kolutorioa.
- Gazak.
- Zurezko depresoreak (gazekin turundak eginda).
- Ahoa irekitzeko tresna (gehienetan ez da behar izaten).
- Baselina.
- Xurgatze-zunda, xurgagailuari lotua.
- Erretilua (giltzurrun formakoa).
- Xiringa (10 ml-koa).
- Aho-mukosa garbitzeko disoluzioa.

Teknika

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi behar ditu.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: ahal bada, albora etzanda, oheburua jaitsita, burua beheraka duela (ahoko likidoa kanporantz irten dadin, eta airebideetara joan ez dadin).
- Pertsona albora etzanda dagoela, xukadera bat zabaldu pazientearen kokots azpian. Pazientearen bularra eta burkoaren azala ere xukaderarekin estali (arropa ez bustitzeko).
- Giltzurrun-formako erretilua masailen eta burkoaren tartean ipini.
- Aho-mukosaren, ezpainen eta hortz-haginen egoera behatu. Beharrezkoa bada, ahoa irekitzeko tresna erabili.
- Pertsonak hortzak bereak baditu, lehen esan dugun bezala garbitu eskuilarekin. Ordezko hortzeria badu, aurrerago esango dugun bezala garbitu.



3.5. Irudia. Ahoaren higiena dependentzia-maila altua duen pertsona batean.

- Ondoren, aho-mukosaren higie-ne-lanak egin: antiseptikoa duten turundekin aho-mukosa garbitu (masailetako mukosa, ahosabaia, hortzoiak, ahoaren beheko aldea eta mihia). Gune bakoitzean turunda bat erabili, mikroorganismoak zabal ez daitezen (*ikus 3.5. irudia*).
- Ahoa urarekin pasatu, 10 ml-ko xiringarekin ura edo kolutorioa ahoaren bi aldeetatik poliki sartu; indarrez sartuz gero, likidoa eztarrira eta airebideetara sar daiteke, eta pertsonaren arnasketa zaildu. Egiaztatu ahoan sartu den ura kanpoko erretilura irten dela. Ahoan sartutako likido guztia irten ez bada, zundarekin xurgatu behar da. Zundak mukosan ez du zuzenean presiorik egin behar, kaltetu egin baitezake.
- Aho-ingurua lehortu eta ezpainetan krema hidratatzailea (baselina...) eman.
- Aho-mukosa lehor ez dadin, limoi-zukuaren tanta batzuk edo listu artifiziala jar daiteke mihi gainean eta hortzoietan.
- Prozedura amaitutakoan, erizainak eskularruak kendu eta esku-garbiketa higienikoa egin behar du.

Ordezko hortzeria duen pertsonaren ahoko higie-ne-a:

Materiala:

- Ordezko hortzeriaren ontzia.
- Hortzetako eskuila.
- Hortzetako pasta.
- Kolutorioa.
- Edalontzia eta ura.
- Erretilua edo garbiontzia.
- Paperezko eskuoihalak.

Teknika

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi behar ditu.
- Ordezko hortzeria kendu eta erretiluan ipini.
- Hortzeria ondo garbitu ur epelaren zorrotadaren azpian eskuilarekin. Ur beroak hortzeria desitxuratu dezake.
- Ahoa urarekin edo kolutorioarekin garbi dezala pazienteak.
- Ordezko hortzeria heze dagoela jarri pertsonari; edo, bestela, ondo identifikatutako ontzian sartu.
- Prozedura amaitutakoan, erizainak eskularruak kendu eta, esku-garbiketa higienikoa egin behar du.

3.2.2.8. Ilearen higie-ne-a

Helburua

- Pertsonari ongizatea eskaintzea.
- Pertsonaren autoestimua mantentzea edo hobetzea.
- Buruko larruazaleko lesioak saihestea, bizkarroien hazkundera ekiditea eta buruko larruazaleko zirkulazioa suspertzea.

Ilearen higie-ne-a ohean:

Pertsonaren osasun-egoeraren eta dependentzia mailaren arabera, ilea hainbat eratan garbi daiteke. Bainuontzian oso ondo garbi daiteke ilea, baina, zenbait kasutan, pertsona ezin izaten da ohetik atera. Kasu horietan, ilearen higie-ne-a ohean egin behar da, eta gorputz osoaren garbiketa egin aurretik egiten da.

Materiala

- Plastikozko bi hule.
- Kotoia.
- Bi pitxar, ur beroarekin beteta (37 °C inguruan garbitzerakoan).
- Xanpua eta ile-egokitzaila.
- Xukaderak.
- Orrazia.
- Garbiontzia (iletik erortzen den ura jasotzeko).
- Aulkia (garbiontzia eusteko).

Teknika

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi behar ditu. Txabusina janzteia ere komeni da (uniformea ez zikintzeko).
- Giro-tenperatura egokia mantendu (25 °C). Ateak eta leihoak itxi. Intimitatea zaindu.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: ahoz gora, burua ohearen goiko aldean duela, ohearen alde batera eta burkorik gabe.
- Pertsonaren burua dagoen aldean aulkia jarri, eta aulkiaren gainean ura jasoko duen garbiontzia. Huleak pertsonaren buru azpian eta sorbalden azpian jarri, eta huleen gainean xukadera bat. Hule-ek, kanal bat eginez, ohetik garbiontziraino iritsi behar dute (*ikus 3.6. irudia*).
- Pertsonaren ilea orraztu eta lepoan eta sorbaldan xukadera bat jarri (urak gorputza busti ez dezan). Sorbalden azpian burko bat jarri; lepoa luzatzea lortzen da eta giharren gehiegizko tentsioa saihesten da.
- Pertsonaren belarrietara ura sartzea eragotzi nahi bada, itxi belarriak kotoiarekin.



3.6. irudia. Ilearen higiena ohean.

- Ilea busti eta xanpua eman; hatz-mamiekin (azazkalekin ez) mugimendu zirkularrak eginez, igurtzi eta masajea eman, kopetaldetik hasi eta atzerantz. Masajeak zirkulazioa suspertzen du.
- Xanpua eman ondoren urarekin pasatu, eta berriro xaboia eman eta urarekin pasatu. Beharrezkoa bada, ile-egokitzailea eman. Xanpua eta ile-egokitzailea nahiko urarekin kendu behar dira (xanpu-hondarrak ilea lehor baitezake).
- Ilean dagoen ura eskuekin xukatu ondoren, ahalik eta gehien lehortu xukaderarekin. Gero, ilea orraztu eta ile-lehorgailuarekin lehortu (gehiagi berotu gabe eta lekuz maiz aldatuz).
- Berriro orraztu, eta, ahal bada, pertsonak nahi duen orrazkera egin.
- Prozedura amaitutakoan, erizainak eskularruak kendu eta esku-garbiketa higienikoa egin behar du.

3.3. OHEAK EGITEA

Ospitaleetan dauden oheak ez dira etxetakoak bezalakoak, artikulatuak izaten dira; pertsonaren burua, toraxa, belaunak edo hankak gorago edo beherago jar daitezke, eta ohea bera ere gorago edo beherago jar daiteke. Ohe motaren arabera, ohea mugitzeko aukera gehiago edo gutxiago izaten dira. Ospitaleetako oheen neurriak, gehienetan, hauek izaten dira: 90 cm zabal eta 190 cm luze.

Ohean zegoen pertsona etxera joan bada eta beste pertsona batek sartu behar badu ohe horretan, oheko arropa zikina kendu eta ohea garbitu behar da, eta, gero, oheko arropa guztia garbia jarriko da. Oheari dagokion armairua, mahaitxoak eta aulkia ere garbitzaileak garbitzen ditu (ohearekin batera) beste pertsona batek ohea hartu aurretik.

Ospitaleratuta dauden pertsona guztien oheko arropak egunean behin aldatzen dira gutxienez (gehienetan, goizetan). Pertsonak, bainatu ondoren, ez du ohe zikinean egon behar. Hori dela eta, gorputzaren higie-lanekin batera oheak egiten dira. Pertsona ohe barruan nahiz kanpoan dagoela egin daiteke ohea.

Helburuak:

- Gorputzaren higie-lanak egitea. Oheko arropa zikina kentzea eta garbia jartzea, eta, ondorioz, mikroorganismo kopurua gutxitzea.
- Pertsonari ongizatea ematea.
- Komunikazioa erraztea.

Materiala

Ohea egin aurretik, material guztia prestatuta eduki behar da, arropa hori ohean jarri behar den hurrenkera berean gainera; adibidez, lehendabizi izara jarri behar bada, arropa guztien gainean izara jarriko da.

Pertsona guztiek ez dute arropa bera behar izaten ohean: batzuk hozberagoak izaten dira besteak baino, eta, gainera, osasun-egoeraren arabera, arropa gehiago edo gutxiago behar izaten da: gernu-inkontinentzia duen pertsonak babesgarriak beharko ditu; gorputz-jarrera aldaketak egin behar zaizkien pertsonen oheetan burko gehiago beharko dira eta abar.

Ohe bat osorik aldatzeko behar den **materiala** –material hori prestatu beharreko hurrenkeran, goitik behera– hau da:

- Lastairaren azala.
- Azpiko izara.
- Zeharkako izara eta babesgarriak (pertsonaren osasun-egoeraren arabera behar dira).

- Burkoa eta burkoaren azala.
- Goiko izara.
- Burusia.
- Ohazala.
- Arropa zikina jasotzeko zakua (aparte uzten da).

Oheko arropa gutxienez egunean behin aldatzen da: izarak, burkoaren azala eta sakro azpiko babesgarriak egunero aldatzen dira; ohazala zikina badago, egunero aldatzen da, eta garbia badago, bi egunez behin; eta burkoa, burusia eta lastairaren azala, zikintzen direnean.

Ohea errazago egiten da pertsona barruan ez dagoenean, baina askotan, hainbat arrazoiengatik, pertsonak oheratuta egon behar izaten du. Ohea egiteko teknika azaltzeko, oheratuta dagoen eta dependentzia maila altua duen pertsona baten ohea nola egin landuko dugu. Kasu horretan, gehienetan ohea albo batetik bestera egiten da (ezkerretik eskuinera edo alderantziz), baina, pertsonak ezin badu albo-ra etzanda egon, ohea goitik behera egiten da. Pertsona ohetik erortzeko arriskua dagoenean, ohearen bi aldeetan barandak jartzen dira, eror ez dadin.

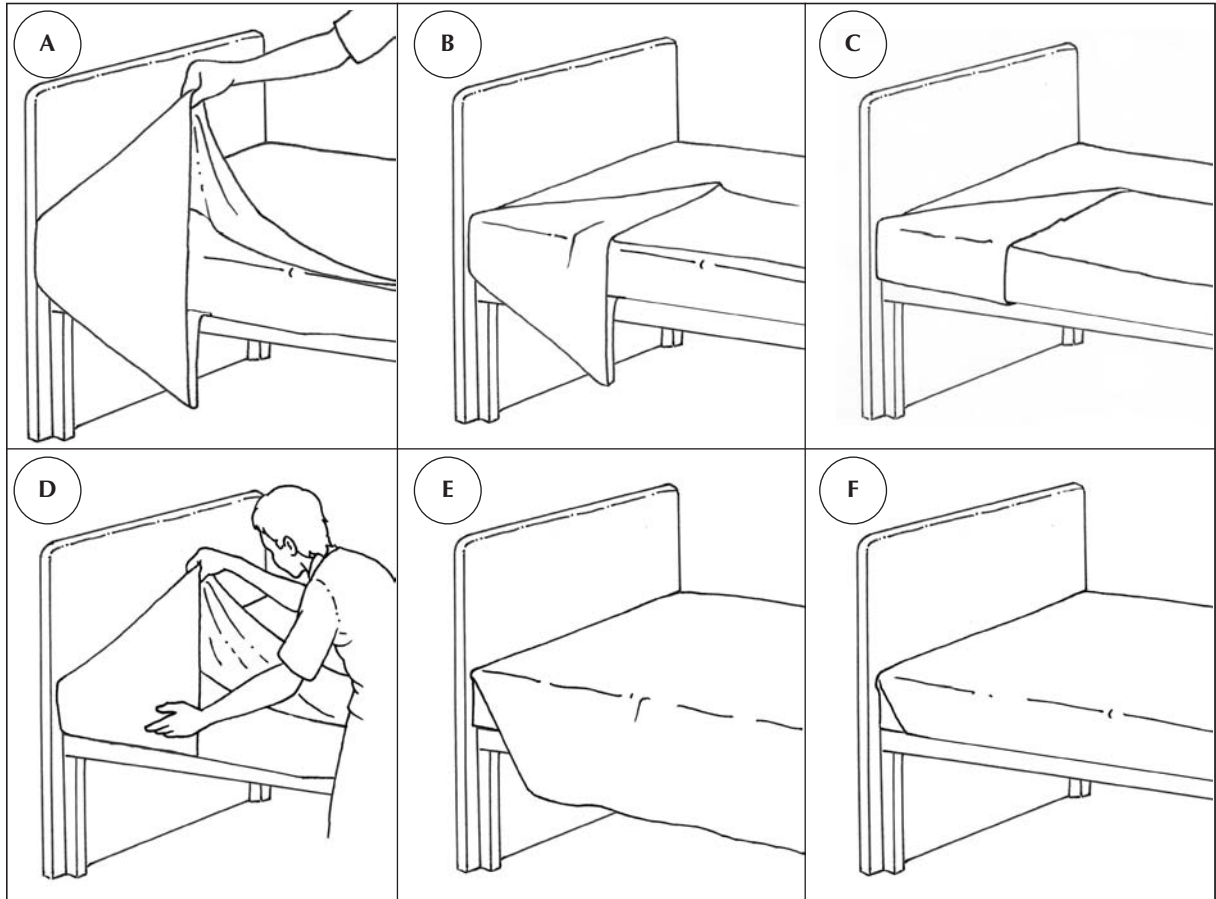
3.3.1. PERTSONA BARRUAN DAGOELA, OHEA ALBOTIK EGITEA

Teknika

- Pertsonaren dependentzia maila jakin eta osasun-egoera balioetsi, pertsonak zenbateraino lagun dezakeen jakiteko eta prozeduran zehar gerta daitezkeen arazoak saihesteko (arnas arazoak baditu, oheburua ez dugu jaitsi behar...). Orain, dependentzia maila altua duen pertsonaren ohea nola egin azalduko dugu.
- Pertsonaren gorputzaren higiene-lanak egin behar badira, amaitu eta berehala oheko arropa aldatu behar da.
- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar den.
- Material guztia gelara sartu eta eskura jarri.
- Gelan beste pazienteren bat baldin bada, erdiko erreza zabaldu intimitatea emateko.
- Oheratutako paziente baten ohea egiteko, bi pertsona behar izaten dira; gehienetan, erizaina eta erizaintzako laguntzailea arduratzen dira lan horretaz. Erizainak eta laguntzaileak esku-garbiketa higienikoa egin eta eskularru garbiak jantzi behar dituzte, eta bata ohearen alde batean eta bestea bestean jarriko dira. Txabusina jantzea komenigarria izaten da (uniformea ez zikintzeko).
- Pertsonaren osasun-egoerak eragozten ez badu, oheburua jaitsi ohea plano horizontalean geratu arte; horrela errazagoa izaten da izarak zimurdurarik gabe jartztea. Lanerako egokia den altueran jarri ohea (ohe batzuek ez dute aukera hori ematen).



3.7. irudia. Ohea albotik egitea.



3.8. irudia. Izaren ertzetako plegua egitea.

- Lastairaren azpitik arropa guztia atera; oheburuan, oinen parean eta eskuineko eta ezkerreko aldean.
- Oheko arropa banan-banan kendu eta garbitegiko arropa zikinaren zakuan sartu. Saiatu erizainaren uniforme arropa zikinarekin ez ukitzen.
- Lehendabizi ohazala kendu behar da. Garbia badago eta egun horretan aldatu behar ez bada, goitik behera bildu (haizemaile baten itxura duela) eta aulki batean utzi. Burusia garbia badago, ohazala bezala bilduta utzi. Burkoa, azala kendu ondoren, aulkian utzi.
- Gaineko izararekin estalita egon behar du pertsonak, intimitatea izateko eta ez hozteko.
- Gorputza albo batera jartzen lagundu pertsonari; adibidez, ezkerraldera. Alde horretako erizainak pertsonari eutsi behar dio eta gainerako materialak (serum-ekipoa, zundak...) zaindu behar ditu. Barandak ere jar daitezke segurtasun gehiago izateko.
- Lastairaren azala bustita edo zikina badago, aldatu egin behar da. Eskuinaldean dagoen erizainak lastairaren azal zikina biltzen du, biribilduz, ohearen erdiraino.
- Gero, azpiko izara zikinak (zeharkakoa barne) biltzen ditu, biribilduz, ohe erdiraino, zikina bilduz (*ikus 3.7. irudia*). Ohean erabili eta botatzeko babesgarriak badaude, kendu (zikina bilduz) eta, astindu gabe, bota.
- Jarraian, azpiko izara garbia hartu, lastairaren gainean jarri eta astindu gabe zabaltu (hautsa eta mikroorganismoak zabaltzea eragozteko). Azpiko izara zabaltu ondoren, oheburuan eta oinen parean finkatu izara oheari, eta bi ertzetan pleguak egin (*ikus 3.8. irudia*). Ohe gainean geratzen den izara bildu (biribilduz), eta ohe erdiraino eraman. Ohe erdian, izara zikinak eta izara garbiak bilduta egongo dira, baina bakoitza bere aldetik, alde banatara bilduta (nahastu gabe).

- Zeharkako izara jarri behar bada (adibidez, ohea zikintzeko arrisku gehiago dagoelako), ohe erdian zabaldu eta biribilduz ohe erdiraino eraman. Bestelako babesgarriak (presio-ultzerak ekiditeko...) jarri behar badira, modu berean jarri.
- Bi aldeetan geratzen diren izaren muturrek berdintsuak izan behar dute; hau da, bi aldeetan ohe azpian sartzeko nahiko izara geratu behar du; eta ez alde batean sobera eta bestean faltan.
- Azpiko izara zikin guztiak bilduta eta garbiak jarrita, izara horiek ohearen erdi parean bi biribiletan geratzen direla esan dugu. Orduan, eskuinaldera etzanda dagoen pertsonak ezkerraldera etzan behar du (alde horretako barandak jar daitezke, segurtasun gehiago izateko). Eskuineko erizainak izara zikinak ohetik kentzen ditu, zikina bilduz eta astindu gabe, eta, jarraian, oheko arropa garbia eta bestelako babesgarriak zabaltzen ditu, ondo tenkatuz. Lehenik, lastairaren azala (aldatu bada) ondo finkatzen du; gero, azpiko izara oheburuan eta oin parean sartzen du lastairaren azpian, ertzetako pleguak egin eta ohearen alboetan lastairaren azpian sartzen du. Ondoren, zeharkako izara jarri bada, lastairaren azpian sartu behar da, eta bestelako babesgarriak ohean zentratu.
- Pertsonaren azpian geratzen den arropa ondo zabalduta (zimurrik gabe) dagoenean, pertsona ahoz gora jar daiteke.
- Burkoari azal garbia jarri eta burkoa pertsonaren buru azpian ondo jarri; zimurrik gabe eta pertsona eroso egoteko moduan.
- Erizainak eta laguntzaileak goiko izara garbiari heltzen diote bien artean, bakoitzak esku banarekin; eta, izara garbia zabaltzen doazen heinean, pertsonaren gainean dagoen izara zikina kentzen dute. Izara garbiak zikina ukitzea eragotzi behar da. Izara garbia lepoaldean gora samar jarri behar da (gero tolestu egin behar baita); eta oinen parean lastairaren azpian sartu behar da, eta ertzetako pleguak egin (ohe alboetan ez da sartu behar lastairaren azpian).
- Burusia jarri behar bada, goiko izararen goiko ertza baino 20 cm beherago jarri. Ohazala burusiaren gainean ipini eta, goiko aldean, burusiaren azpian sartu, eta goiko izara ohazalaren gainera tolestu.
- Oin parean, goiko izara bezala, burusia eta ohazala sartu, eta ertzetan pleguak egin. Oin parean geratzen den oheko arropa gehiegi estutu gabe utzi, oinetan presiorik egin gabe (behatzak kalte baitaitezke...).
- Oheburua altxatu, pertsonaren beharren eta desioen arabera.
- Oheko arropa ez da astindu behar, eta arropa zikina ahalik eta azkarren sartu behar da garbitegiko zakuetan.
- Prozedura amaitutakoan, erizainek eskularruak kendu eta esku-garbiketa higienikoa egin behar dute.

3.3.2. PERTSONA OHE BARRUAN DAGOELA, OHEA GOITIK BEHERA EGITEA

Pertsona batzuk ezin izaten dira alboetara mugitu; adibidez, saihests-hezurrak hautsita dituztenak. Kasu horietan ohea ezingo da albotik egin; goitik behera egiten da.

- Hasierako pausoak ohea albotik egiten denean bezalakoak dira: oheko arropa guztia lastairaren azpitik atera, eta, ohazala eta burusia garbiak badaude eta ez badira aldatu behar, aulkiaren gainean utzi lehen esan dugun bezala. Burkoa, azala kenduta, aulkian ipini.
- Pertsona ahoz gora egoten da, eta goiko izararekin bakarrik.
- Pertsonaren gorputzaren higie-lanak egin behar badira, gorputzaren goiko aldekoak egin. Beheko aldekoak, berriz, gorputz zati hori altxatzen denean egin.
- Zikina badago bakarrik aldatzen da lastairaren azala; azpiko izarak eta gainekoa, berriz, beti. Azpiko izara zikina pertsonaren buru aldean beherantz bildu (biribilduz). Jarraian, azpiko izara garbia oheburuan sartu eta, bilduta dagoela, beherantz jaitsi.
- Azpiko izara zikina beherantz bilduz, oin pareraino pasatu behar da, eta azpiko izara garbia ere oin pareraino zabaldu behar da. Horretarako, kontuan izan behar da pertsonak zenbat lagun dezakeen.

Askotan, jagoleen laguntza behar izaten da; jagoleek altxatzen duten bitartean, erizainak eta laguntzaileak, biek batera, izara zikinak kentzen dituzte eta garbiak eta bestelako babesgarriak zabaltzen. Aurretik, ohearen kontra dagoen gorputzeko aldea garbitu behar dute.

- Izaren ertzetako pleguak lehen esan dugun bezala egiten dira, eta goiko izara, burusia, ohazala eta burkoa berdin jartzen dira.
- Arropa zikina lehenbailehen sartu behar da garbitegiko zakuetan, gelan bertan.
- Prozedura amaitutakoan, erizainek eskularruak kendu eta esku-garbiketa higienikoa egin behar dute.

3.3.3. OHEAK EGITERAKOAN KONTUAN IZATEKOAK

- Gelara beharrezkoa den arropa eraman; ez gutxiegi, ez gehiegi. Arropa gutxiegi eramaten bada, gelatik irteten behar da, eta prozedura eten egiten da; arropa gehiegi hartzen bada, berriz, mikroorganismoak pasa daitezke arropetara.
- Prozedura amaitu bitartean, ahal den neurrian, ez hasi beste lanak egiten.
- Arropa zikina banan-banan kendu, astindu gabe, eta dagokion zakuan berehala sartu. Oheko arropa berria jartzerakoan ere ez da astindu behar. Arropa astinduz gero, mikroorganismoak zabaltzea errazten da.
- Pertsonaren azpian geratzen den arropa zimurrik gabe dagoela egiaztatu behar da.
- Pertsonak era seguruan egon behar du ohean; horretarako barandak erabil daitezke.
- Prozeduran zehar, pertsonaren egoera behatu behar da: gehiegi nekatzen bada, etenaldiak egin prozeduran.
- Ohea egiterakoan, komunikazio egokia lortzen saiatu.
- Intimitatea zaindu; agerian egon behar duen gorputz atalaren arropa bakarrik kendu.

3.4. GORPUTZAREN HIGIENEA ETA OHEA EGITERAKOAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Pertsonaren gorputzaren garbiketa eta ohea egitea osasuna zaintzeko jarduerak dira. Hala ere, prozedura horiek egiterakoan, zenbait konplikazio gerta daitezke:

- Infekzioa (mikroorganismoak zabaltzeagatik).
- Larruazalaren narritadura (izaren zimurrengatik, xaboi egokiak ez erabiltzeagatik...).
- Traumatismoa (gorputz-jarrera egokia ez edukitzeagatik, ohetik erortzeagatik...).
- Prozedura ez jasatea (gorputz-jarrera aldaketarekin arnas zailtasuna agertzea...).
- Autoestimua desoreka.

Gorputzaren higiena zaintzea eta ohea egitea pertsonaren zainketa-plangintzako erizaintza-jarduerak dira; jarduera garrantzitsuak, hain zuzen, pertsona ongi egoteko.

3.5. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia

- Barceló Riera, M.A., Miró Bonet, M. eta Martín Perdiz, A. (2003). Higiene corporal de la persona encamada. *Metas de Enfermería*, 53, 18-22.
- Fuller, J. (2002). Utilizar de forma segura los productos para la higiene de la prótesis dental. *Nursing*, 20(6), 46.
- García Rey, J. (1996). Ayudas técnicas para la higiene del paciente. *Rol de Enfermería*, 217, 60-64.
- Perez Ruiz, I.M., Muñoz París, M.J. eta Pérez Galdeano, A. (2002). Déficit total o parcial de autocuidados en la higiene. *Enfermería Clínica*, 12(3), 127-132.
- Robles Rangil, M.P., Córcoles Gallego, T., Torres Lizcano, M., Muñoz Ruiz, F., Cantos de la Cuesta, Y., Arias Rivera, S., Parra Moreno, M.L. eta Alía Robledo, M.I. (2002). Frecuencia de efectos adversos durante el aseo del paciente crítico. *Enfermería Intensiva*, 13(2), 47-56.

Bibliografia erabilgarria

- Caballero García, F.J., Caballero García, J.C. eta Ortolá Siscar, J.C. (1998). Higiene de las prótesis dentales removibles en el anciano. *Rev. Esp. Geriatría y Gerontología*, 33, 25-31.
- Calabuig Cabanes, M.J., Capuz Sendra, S., Oriola Flores, M., Quintana Mayer, P. eta Seco Lozano, L. (2002). Medidas higiénicas de cavidad oral, fosas nasales y estoma en el laringectomizado. *Enfermería Integral*, 60, VI-IX.
- Carrasco Blanco, M.I., Santana Padilla, B. eta Encinas Prieto, M.E. (2000). XX Sesiones de Trabajo de la A.E.E.D. *Percepción del paciente encamado durante su higiene: una mejora en la calidad de los cuidados* (pp.183-188). Sevilla: AEDD.
- Lucas, Linda J. (2001). Consejos razonables acerca de los audífonos. *Nursing*, 19(7), 19-21.
- Ramponi, Dense R. (2002). Extracción de lentes de contacto. *Nursing*, 20(3), 30-31.

4.

Sendagaiak ematea

Mari Jose Uranga Iturriotz

4.1. Sarrera

4.2. Sendagaiak emateko aginduak

4.2.1. Agindu motak

4.3. Sendagaiak emateko arauak

4.4. Sendagaiak prestatzeko eta emateko jakin beharrekoak

4.5. Sendagaiak emateko bideak

4.5.1. Sendagaiak ahotik ematea

4.5.2. Sendagaiak mihipetik ematea

4.5.3. Sendagaiak begietatik ematea

4.5.4. Sendagaiak belarrietatik ematea

4.5.5. Sendagaiak sudurretik ematea

4.5.6. Sendagaiak inhalazioz ematea

4.5.7. Sendagaiak larruzaletik ematea

4.5.8. Sendagaiak ondestetik ematea

4.5.9. Sendagaiak baginatik ematea

4.5.10. Sendagaiak bide parenteraletik ematea

4.6. Sendagaiak bide parenteraletik ematea

4.6.1. Bide parenteraletik emateko sendagaiak prestatzea

4.6.2. Sendagaiak dermis barnetik ematea

4.6.3. Sendagaiak larruazalpetik ematea

4.6.4. Sendagaiak gihar barnetik ematea

4.6.5. Sendagaiak zain barnetik ematea

4.7. Zain barneko infusioa

4.7.1. Kontzeptua

4.7.2. Zain barneko infusioaren helburuak

4.7.3. Sueroterapia jartzeko behar den materiala

4.7.4. Kateterrak jartzeko zainak

4.7.5. Kateter periferiko motza jartzea sueroterapia emateko

4.7.6. Sueroterapiarekin gerta daitezkeen konplikazioak

4.7.7. Aldizkako zainbidea, periferikoa

4.7.8. Sueroterapian erabiltzen diren beste materialak

4.7.9. Sueroterapiaren zainketa

4.7.10. Kateterra kentzea

4.8. Sendagaien ondorio kaltegarriak

4.9. Sendagaiak ematerakoan kontuan izatekoak

4.10. Bibliografia berezia

4.1. SARRERA

Sendagaiak gaixotasunak prebenitzeko, diagnostikatzeko, sendatzeko eta arintzeko erabiltzen dira. Gure inguruan sendagai mota ugari ditugu. Sendagaiak hiru modutara izenda daitezke: izen komertzialaren bidez (patentea duena[®]), izen generikoaren bidez (printzipio aktiboa adierazten duena), eta formula kimikoaren bidez (osagaiak azaltzen dituena). Adibidez, Adiro[®] sendagaiaren izen generikoa azido azetilsalizilikoa (AAS) da, eta formula kimikoa azido azetilsalizilikoa 500 mg; Termalgin[®] sendagaiaren izen generikoa Parazetamola (DCI) da, eta formula kimikoa Parazetamola (DCI) 500 mg; azido esteariko, azido siliziko koloidal, artoaren almidoia...

Sendagaien informazio-iturri nagusiak laborategiek argitaratzen dituzten liburuak (*Vademecum*) eta ospitaleko Farmazia Zerbitzua izaten dira. Farmakologiak sendagaien efektua, posologia, ondorio kaltegarriak eta botiken arteko elkarrekintzak azaltzen ditu. Beraz, sendagaiak kalteak ere eragin ditzakete; hori dela eta, sendagaiak ez dira nolanahi hartu behar.

4.2. SENDAGAIK EMATEKO AGINDUAK

Pertsona batek sendagileak agindutako tratamendua etxean hartu behar badu, ahoz eta idatziz (errezeptan) adierazi behar zaio sendagaiak nola hartu, eta errezetarekin sendagaiak botikan eskuratuko ditu. Ospitaleetan eta osasun-zentroetan, sendagileak idazten du sendagaiaren tratamendua eta erizainak ematen ditu sendagaiak. Erizainak sendagaiak eman aurretik, sendagaiaren aginduek idatzita egon behar dute, data eta sendagilearen sinadura alboan dituztela. Sendagaiak eman ondoren, erizainak sinatu egiten du, sendagaia eman duela egiaztatzeko. Larrialdi batean, sendagileak telefonoz adieraz dezake zein sendagai eman; kasu horretan, erizainak agindua ongi ulertu duela ziurtatuko du eta aginduari buruzko xehetasunak dago-kion orrian idatziko ditu (eguna, ordua, sendagilearen izena, telefonoz hitz egindakoa, sendagaia, dosia...), eta sendagileak ahal bezain azkar agindua pertsonaren tratamendu-orrian idatziko du.

Sendagaien aginduetan datu batzuek nahitaez agertu behar dute:

- *Pertsonaren izen-abizenak*: ospitaleetan identifikazio-eranskailua erabiltzen da, eta osasun-zentroetan, berriz, osasun-txarteletako datuak.
- *Eguna, hilabetea eta urtea*: tratamenduak, gehienetan, egunero berrikusten dira.
- *Sendagaiaren izena*: Termalgin kodeina, AAS....
- *Dosi zehatza*: 500 mg., 1 g...
- *Sendagaia emateko bidea*: ahotik, gihar barnetik....
- *Maiztasuna*: 12 ordutik behin, 8 ordutik behin....
- *Sendagilearen eta erizainaren sinadura*: sendagileak sendagaia agintzen duenean sinatzen du, eta erizainak, berriz, sendagaia eman ondoren.

4.2.1. AGINDU MOTAK

Sendagaiak emateko aginduak lau motatakoak izan daitezke:

- *Sendagaiaren dosi bakarra emateko agindua*: aginduan agertuko da sendagaia noiz eman (berehala, ebakuntzaren aurretik...); adib.: *Diazepam* 10 mg, ahotik, 8:00etan.
- *Denbora mugatu bat duen agindua*: sendagaiaren tratamendua noiz bukatzen den zehazten da; adib.: *Gentamizina* 80 mg, gihar barnetik, 12 ordutik behin, 7 egunetan.
- *Agindu iraunkorra*: sendagaiaren tratamendua noiz bukatzen den ez da zehazten; adib.: *Almax* xarabearen koilaraka bat, gosarian, bazkarian eta afarian.
- *Ordu zehatzik gabeko agindua*: adib.: *Nolotil* anpulu 1, zain barnetik, mina badu. Kasu horretan, sendagaia ematen denean, dagokion orrian idatzi behar da (sendagaia ematearen arrazoia, ordua, efektua...).

4.3. SENDAGIAK EMATEKO ARAUAK

Sendagaiak ematea erizainen eguneroko zeregina da. Sendagaiak ematerakoan akatsik ez gertatzeko, garrantzitsua da 'bost zuzen' hauek kontuan izatea:

- *Sendagai zuzena*: aginduan agertzen den sendagaiaren izenak eta sendagaiaren beraren izenak bat etorri behar dute. Sendagaia identifikatzeko etiketa arretaz irakurri (sendagai batzuek antzeko izenak baitituzte), eta ez fidatu sendagai-ontziaren koloreaz, formaz edo kokaguneaz. Zalantzarik izanez gero, beste erizainei, sendagileari edo botikariari galdetu.
- *Dosi zuzena*: dosiaren barnean sendagaiaren kopurua eta eman beharreko maiztasuna agertzen dira (adib., *Gentamizina* 80 mg, 12 ordutik behin). Zenbait sendagaien kasuan kontzentrazioa ere zehazten da (adibidez, *Heparina Rovi* % 1 edo % 5). Gaixoa etxean dagoenean, gehienetan berak hartzen du sendagaia. Pertsonak jakin behar du dagokion dosi zehatza hartzea garrantzitsua dela, gehiegizko dosia hartzen badu kontrako efektuak agertzea errazagoa dela eta gutxiegi hartzen badu, berriz, ez dela lortuko nahi den efektua.
- *Ordu zuzena*: sendagaiak noiz eman erizainak antolatzen du ospitalearen protokoloa kontuan izanda. Adibidez: sendagai-agindu batean, sendagaia 6 ordutik behin eman behar dela agintzen bada, sendagai hori 6-12-18-24 orduetan emateko antolatzen du erizainak. Ordua erabat errespetatu behar

da, sendagai asko (adibidez, antibiotikoak) odolean kontzentrazio egoki batetan mantendu behar baitira efektu terapeutiko egokia izateko. Zerbaitegatik sendagaia beranduegi edo goizegi eman bada, ahoz eta idatziz jakinarazi behar da.

- *Bide zuzena*: sendagai bakoitzaren ontzian zer bidetatik eman daitekeen jartzen du. Sendagai batzuk hainbat bidetatik eman daitezke, baina beste batzuk bide bakarretik. Beraz, aginduan jartzen duen bidetik sendagaia eman daitekeela egiaztatu behar da. Erizainak anatomia eta fisiologiako ezaguerak behar ditu sendagaiak hainbat bidetatik (gihar barnetik, zain barnetik...) emateko, odol-hodiak eta nerbioak kaltetu baitaitezke.
- *Pertsona zuzena*: sendagaia prestatu ondoren, ondo identifikatu behar da (sendagaia, pertsonaren izena eta abizena, gela eta ohea); eta sendagaia eman aurretik pertsona ere identifikatu egin behar da.

4.4. SENDAGAIK PRESTATZEKO ETA EMATEKO JAKIN BEHARREKOAK

Sendagileak pertsonaren tratamendua idatzi ondoren, erizainak tratamendu hori antolatzen du eta dagokion orduan sendagaiak prestatzen ditu eta ematen ditu.

- Sendagaiak prestatzeko eta emateko, asepsia-arauak bete behar dira; prozedura egin aurretik eta ondoren erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du. Zenbait sendagai prestatzeko (adibidez, zitostatikoak), eskularruak ere erabili behar dira. Sendagaiak bide parenteraletik emateko, beti eskularruak erabili behar dira.
- Sendagaiak gela lasai eta argitsu batean prestatu behar dira, arreta ez galtzeko. Sendagaiaren agindua irakurri ondoren, ongi ulertu dela egiaztatu behar da. Sendagaia ireki aurretik, ontziaren etiketa hiru aldiz irakurri behar da: sendagaia bere lekutik hartzerakoan, prestatzerakoan (prestatu aurretik), eta sendagaiaren ontzia edo kaxa bere lekura itzultzerakoan edo botatzerakoan. Sendagaiaren etiketa ez bada ongi irakurtzen edo itxura normala ez badu, botika-zerbitzura itzuli. Sendagaien iraungitze-data egiaztatu.
- Sendagaiaren aginduan agertzen den dosi zehatza eman; zenbaitetan, dosia 3ko erregela batez kalkulatu behar da. Sendagaiak prestatu ondoren, ondo identifikatu behar dira.
- Sendagai batzuk hozkailuan gorde behar dira (txertoak, esaterako). Beste sendagai batzuk giltzapean gorde behar dira (narkotikoak eta barbiturikoak). Sendagai guztiak txukun eduki behar dira, erraz bilatzeko moduan.
- Sendagaia prestatzen duen erizainak eman behar dio pertsonari sendagaia, eta ez beste lankideek (okerrak gertatzea errazagoa baita). Sendagaia eman aurretik, pertsonari azaldu egin behar zaio egingo dena; azalpenek argiak izan behar dute. Horretarako, kontuan izan behar dira pertsonaren osasun-egoera, adina, heziketa, ezaguerak eta adimena.
- Pertsona batek sendagaia hartu nahi ez badu, arrazoia bilatu: alergikoa dela dio, sendagaiak gustu txarra du eta nazka ematen dio, sendagai hori ez dela beretzat uste du, orratzei beldurra die, ordu txarra da (bisita-ordua)... Azalpen egokiak eman arren pertsonak sendagaia hartu nahi ez badu, sendagileari jakinarazi.
- Erizainak jakin behar du bere ardurapean dauden pertsonen sendagaiak zergatik eta zertarako hartzen dituzten. Sendagaien efektu eta ondorioak ezagutzea ere garrantzitsua da (adibidez, morfinak, analgesia sortzeaz gain, arnasketan ere eragina du...). Horrela, zenbait sendagai emandakoan ager daitezkeen ondorio normalak beha ditzake, eta ondorio horien berri eman diezaioke pertsonari.

- Sendagai bat ematea baldintzatuta badago, lehendabizi baldintza bete behar da; adibidez, *gluzemia kapilarren* arabera intsulina eman behar bada, lehendabizi *gluzemia kapilarren* proba egin behar da.
- Pertsonak berak hartzen badu sendagaia, ongi hartzen duela ziurtatu (adib.: inhalazioak ongi egiten dituela egiaztatu, aho-bideko sendagaiak hartzen dituela ziurtatu...).
- Pertsona batek alergia badio sendagai bati, pertsonaren historiako orri guztietan hizki handiz eta gorritz idatzi behar da (adib.: "ALERGIA PENIZILINARI"); pertsonaren ohe ondoko arbelean ere idatzi behar da, haren izenarekin batera.
- Gizakiaren edozein jardueratan akatsa gerta daiteke. Sendagaiak ematerakoan okerrik ez gertatzeko, neurri guztiak hartu behar dira; baina, noizbait akatsa gertatuz gero, sendagileari berehala esan behar zaio beharrezkoak diren neurriak hartzeko eta ondorio kaltegarriak saihesteko.

4.5. SENDAGIAK EMATEKO BIDEAK

Sendagaiak hainbat bideetatik eman daitezke. Sendagaia zein bideetatik eman behar den sendagileak idatzitako tratamenduan agertzen da. Sendagaiak bide hauetatik eman daitezke: *ahotik* (kapsulak, xarabek...); *mihipetik* (sendagaia mihi azpian xurgatzen da); *inhalazioz* (inhalagailuekin...); *larruazaletik* (pomadak, lozioak...); *begietatik* (tantak, pomadak...); *belarrietatik* (tantak, sprayak...); *sudurretik* (tantak, sprayak...); *ondestetik* (supositorioak, enemak...); *baginatik* (irrigazioak, supositorioak...); eta *bide parenteraletik* (sendagaiak orratz baten bidez injektatuta).

4.5.1. SENDAGIAK AHOTIK EMATEA

Sendagaiak, gehienetan, ahotik irensten dira, eta urdailean eta heste meharrean xurgatzen dira. Sendagai batzuk aho-mukosan mantentzen dira, han efektua egiteko. Ahotik hartzen diren sendagaiak efektu lokala edo orokorra izan dezakete.

Aho-bideak, beste bideekin parekatuz gero, *abantaila* hauek ditu:

- Bide seguruenetako bat da, larruazala ez baitu kaltetzen.
- Erosoa da; pertsona gehienek nahiago izaten dute sendagaiak ahotik hartzea.
- Ekonomikoa da; sendagaiak ahotik hartzea merkeagoa izaten da.

Aho-bidearen *eragozpenak*, berriz, hauek dira:

- Sendagaiak gustu txarra badu, goragalea edo goitika eragin dezake.
- Irensteko arazoak dituzten pertsonen eta urdail-hesteetako mugikortasuna gutxitua dutenek ezin dute ahotik sendagairik hartu.
- Sendagaia ahotik hartu ondoren pertsonak goitika egiten badu edo beherakoa badu, ez dago jakite-rik zenbat sendagai xurgatu duen.
- Ahotik hartzen diren sendagaiak urdaileko mukosaren narritadura eragin dezakete.
- Sendagai batzuek hortzetako esmaltea kaltetu dezakete (kolorea aldatu...). Hori eragozteko, sendagaia disolbatuta eta plastikozko lastotxoarekin hartzea komeni da.

4.5.1.1. Materiala

Ahotik ematen diren sendagaiak hainbat eratan prestatuak aurki daitezke:

- *Konprimituak*: hauts eran edo granulo eran dauden sendagaiak konprimitu egiten dira, eta itxura biribila edo obalatua duen sendagai solidoa sortzen da. Konprimitu batzuek ez dute estaldurarik; beste batzuek estaldura dute (printzipio aktiboaren efektua babesteko ezinbestekoa dena); beste batzuek estaldura enterikoa dute (printzipio aktiboa hestera iristen denean askatzen da, eta ez urdailean); eta beste batzuk eferbeszenteak dira (uretan disolbatuta eman behar dira).
- *Kapsulak*: sendagaia gelatinazko estaldura baten barnean dago, hauts eran, likido eran, edo olio eran. Likido eran dauden sendagaiatzat gelatina biguna erabiltzen da. Digestio-urinek gelatinazko estalduran eragiten dutenean askatzen da sendagaia.
- *Likido eran dauden sendagaiak* (xarabeak, tantak...): printzipio aktiboa likido eran prestatuta egoten da edo likidoarekin nahastuz prestatzen da.

4.5.1.2. Teknika

Sendagaia prestatzea

- Prozedura egin aurretik eta ondoren erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du. Asepsia-arauak bete behar dira; sendagaia ez da hatzekin ukitu behar eta sendagai-ontzien tapak ez dira kutsatu behar.
- Konprimituentzat eta kapsulentzat plastikozko ontzi bereziak erabiltzen dira, eta likido eta xarabeentzat, berriz, plastikozko edalontzi txikiak. Ontzi guztiak ondo identifikatu behar dira. (*Ikus 4.1. irudia*).
- Zenbaitetan, sendagaia neurtzeko, xiringa edo tanta-kontagailua erabili behar izaten da.
- Likidoak eta xarabeak prestatu aurretik nahastu egin behar izaten dira.



4.1. irudia. Konprimitua dagokion edukiontzian prestatzea.

Sendagaia ematea

- Pertsona identifikatu, sendagaia nola hartu behar duen garbi azaldu eta behar duen laguntza eskaini. Asepsia-arauak bete.
- Sendagaia eman eta hartu duela egiaztatu; beharrezkoa bada, berarekin egon sendagaia irentsi arte.
- Zenbaitetan, urarekin edo zukuarekin disolbatzen da sendagaia.

Kontuan izatekoak

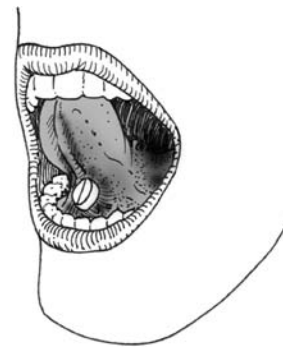
Ahotik ematen diren sendagaiak, zenbaitetan, sudur-urdailetako zundatik ere ematen dira. Horretarako, konprimitu eran dauden sendagaiak birrindu egin behar izaten dira. Hala ere, ikusi da zenbait konprimitu ezin dela birrindu, sendagaiaren ezaugarriak aldatzen direlako. Ikerketa batean sudur-urdailetako zundatik ematen ziren 115 sendagai aztertu zituzten, eta ikusi zuten 50 ezin zirela birrindu (Catalán, Padilla, Hervás, Pérez eta Ruiz, 2001). Beharrezkoa da sudur-urdailetako zundatik eman daitezkeen sendagaiei buruzko informazioa izatea, sendagai horiek era egokian maneiatzeko eta horien ezaugarriak ez aldatzeko.

4.5.2. SENDAGAIK MIHIPETIK EMATEA

Sendagaia mihipetik eman nahi bada, sendagaia mihi azpian jarri eta pertsonari esan behar zaio sendagaia ez irensteko, mihipean erabat xurgatu arte edukitzeko (*ikus 4.2. irudia*). Sendagaia mihipeko odol-

-hodietatik azkar pasatzen da odolera; gibleko hesia pasa gabe, eta urdaileko eta hesteko urinen eraginik gabe. Arazo koronarioak dituzten pertsonak bihotzeko minarekin hasten direnean, mihipetik hartzen dute nitroglicerina.

Prozedura egin aurretik, erizainak esku-garbiketa higienikoa egin du eta eskularru garbiak jantzi behar ditu. Prozeduraren ondoren esku-garbiketa higienikoa egin behar du. Pertsonari garbi azaldu behar zaio prozedura.



4.2. irudia. Sendagaia mihipetik ematea.

4.5.3. SENDAGAIK BEGIETATIK EMATEA

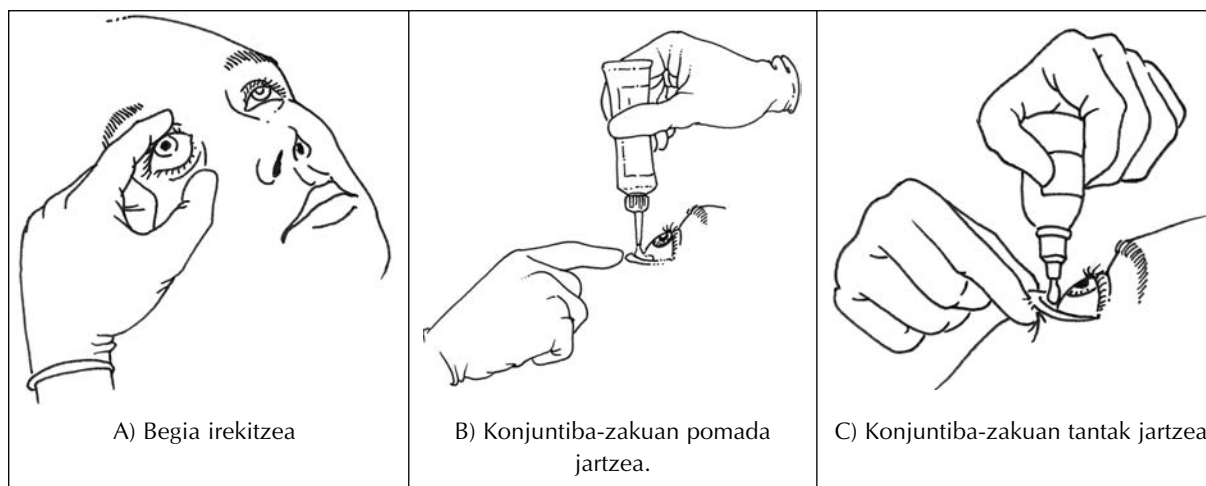
Begietan, tanta eran edo pomada eran ematen dira sendagaiak. Gehienetan, oftalmologiako tratamenduak betetzeko ematen dira sendagaiak begietan: begietako narritadura gutxitzeko, infekzioak deuseztatzeko, begietako azterketa egin aurretik begi-ninia zabaltzeko eta begietan anestesia lokala emateko.

4.5.3.1. Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak eta sendagaia. Sendagaia kolirioa edo pomada izan daiteke eta argitik babestu behar dira. Kolirio edo pomada bakoitza pertsona bakarrarentzat izatea komeni da. Sendagaia irekitzen denean, irekitako data idatzi behar da ontzian, 30 egunera bota egin behar baita.

4.5.3.2. Teknika (ikus 4.3. irudia)

- Asepsia-arauak bete behar dira. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozedura egiteko, eskularruak jantzi behar ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egingo den.
- Sendagaia eman aurretik begiak garbitu behar badira, serum fisiologikoarekin garbitu 2.2.2.6. atalean esan dugun bezala. Begietan serum fisiologikoa era jarraituan emateko, *Morgan lentea* izeneko tresna erabilgarria izan daiteke. Lente hori plastikozkoa da, eta, begiari egokitu ondoren, handik serum fisiologikoa sartzen da (Ramponi, 2001).
- Pertsonaren gorputz-jarrera: eserita edo etzanda, burua atzeraka duela.



4.3. irudia. Sendagaia begietatik ematea.

- Begietan tantak eman behar badira, beheko betazala jaitsi masaileko larruzaletik poliki tiratuz eta azaltzen den konjuntiba-zakuan tantak bota (kornean zuzenean ez). Tanta ateratzen den sendagai-ontziaren muturra konjuntiba-zakua baino 1-2 cm gorago eduki behar da (ez du ukitu behar konjuntiba). Erizaina pertsonaren aurrean egon beharrean albo batean jartzea komeni da; horrela, erizainak pertsonaren begiaren alboan edukiko ditu eskuak (begiaren aurrean jarritz gero, begiak maizago itxiko baititu). Tantak begietan bota ondoren, 30 segundoan malkobidean presioa egitea aholkatzen da, malkobidetik sendagaia ez kanporatzeko. Begian tanta bat baino gehiago eman behar bada, tanta batetik bestera 2 minutuko denbora-tartea uztea komeni da (aurreko tanta hobeto xurgatzeko).
- Begietan pomada eman behar bada, pomadaren 3 cm inguru konjuntiba-zakuan jarri; barruko angelutik hasita, kanpoko angelurantz. Ondoren, pertsonak begiak gozotasunez itxi behar ditu (estutu gabe), sendagaia begi-globoan zehar zabal dadin.

4.5.4. SENDAGAIK BELARRIETATIK EMATEA

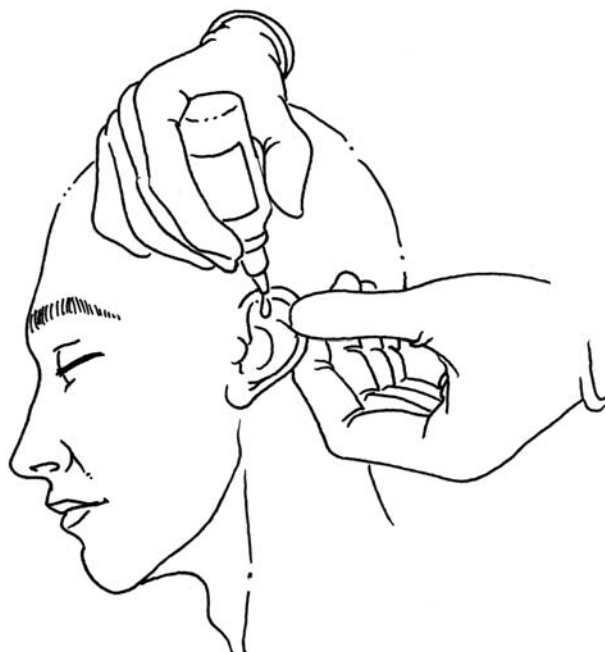
Belarrietan ematen diren sendagaiak, gehienetan, likido eran prestatuta egoten dira; eta argizaria biguntzeko edo infekzioa eta mina tratatzeko ematen dira.

4.5.4.1. Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, kotoia eta sendagaia. Sendagaia dosi bakarrean edo tanta-kontagailua duen ontzian egon daiteke. Ontzi bakoitza pertsona bakarrarentzat izaten da.

4.5.4.2. Teknika

- Asepsia-arauak bete behar dira. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozedura egiteko, eskularru garbiak jantzi behar ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egingo den.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: eserita edo etzanda, burua albo batera duela.
- Belarrian jariakinak badaude, aurretik garbitu egin behar da.
- Sendagaia berotu, sendagai-ontzia esku artean hartuta.
- Esku batekin belarriari eutsi, entzunbidea zuzentzeko; hiru urtez azpiko haurretan belarria atzerantz eta beherantz tiratu, eta hiru urte baino gehiago dituzten pertsonetan, berriz, atzerantz eta gorantz (*ikus 4.4. irudia*).
- Eman behar diren sendagaiaren tantak belarrian bota, eta presioa egin behin eta berriz belarriaren sarreran (sendagaia entzunbidean ondo sartzeko).
- Pertsonak 5 minutuan burua albora eduki behar du.
- Kotoi zati txiki bat jar daiteke belarriaren kanpoko aldean 15-20 minutuan, barrura bultza gabe.



4.4. irudia. Sendagaia belarritik ematea.

4.5.5. SENDAGAIK SUDURRETIK EMATEA

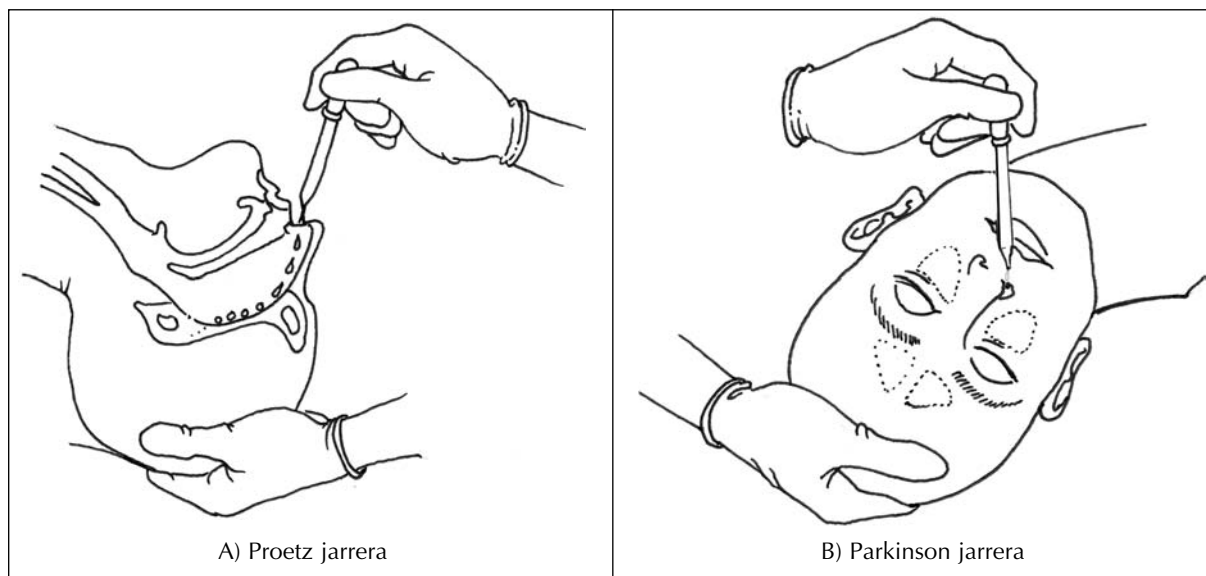
Sudurretik hartzen diren sendagaien helburuak hauek izaten dira gehienetan: sudur-mukosaren hantura gutxitzea eta hobeto arnastea eta sudur-barrunbeto infekzioak eta alergiak tratatzea.

4.5.5.1. Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, erabili eta botatzeko mukizapiak eta sendagaia (tantadun ontzia, spraya edo inhalagailua).

4.5.5.2. Teknika

- Asepsia-arauak bete behar dira. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozedura egiteko, eskularru garbiak jantzi behar ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egingo den.
- Sudurrean tantak botatzeko, pertsona etzanda egotea komeni da. Sendagaia sinu esfeinodaletara eta etmoidaletara iristea nahi bada, pertsona Proetz jarreraren egotea komeni da (burua atzerantz botata). Sendagaia sinu maxilarretara eta frontaletara iristea nahi bada, Parkinson jarreraren jarri behar da (burua atzerantz eta alborantz). (Ikus 4.5. irudia).
- Tanta-kontagailua sudur-zuloaren parean jarri (mukosa ukitu gabe) eta tantak bota.
- Pertsonak etzanda egon behar du 5 minutuan, sendagaia sudur-barrunbean zabal dadin.
- Sendagaia spray eran edo inhalagailuan badago, sendagaia sudur-hobi batetik hartzen da arnasa hartuz, beste sudur-hobia estaltzen den bitartean. Sendagaia hartu ondoren, arnasari eutsi behar zaio.



4.5. irudia. Sendagaia sudurretik ematea.

4.5.6. SENDAGAIK INHALAZIOZ EMATEA

Inhalazioz ematen diren sendagaiak airebideetan xurgatzen dira. Sendagaiaren ezaugarrien arabera, efektuak ezberdinak izaten dira: bronkio-espasmoa gutxitzea eta arnasketa hobetzea, biriketako jariakinak kanporatzen laguntzea...

4.5.6.1. Materiala

Airebideetan sartzen diren sendagaiak hainbat eratan prestatuak egon daitezke (gas eran, likido eran, solido eran), eta airebideetara modu ezberdinetan sar daitezke (eskuko inhalagailua erabiliz, oxigenoarekin...). Guk, atal honetan, eskuko inhalagailuaren erabilera azalduko dugu. Inhalagailu horietan, sendagaia-ren dosia eskuarekin sakatzan denean kanporatzen da, eta arnasbideetara bi eratara sar daiteke: inhalagailutik zuzenean edo ganbera bat erabiliz.

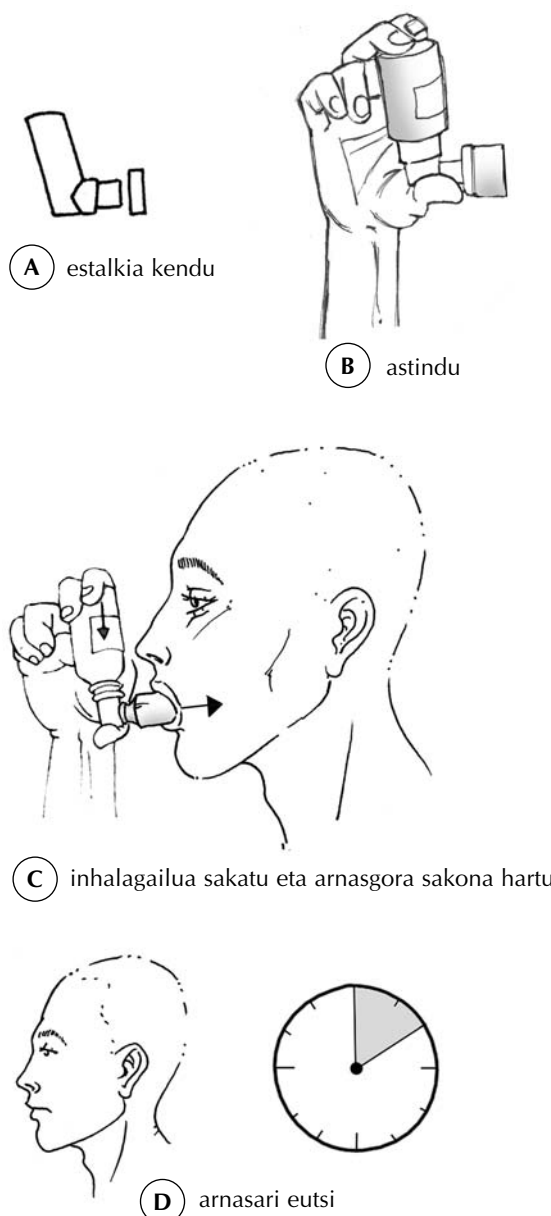
4.5.6.2. Teknika

Eskuz eragindako inhalazioa, ganberarik gabe

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren.
- Pazienteari garbi azaldu behar zaio zer egingo den. (*Ikus 4.6. irudia*).
- Inhalagailuari eskuarekin heldu eta astindu. Inhalagailua ahotik gertu jarri eta 2/3 arnasgora sakon egiteko esaten zaio pertsonari. Azkeneko arnasgoraren ondoren arnasbehera sakon bat egin behar du, eta ahal duen aire gehiena kanporatu behar du.
- Inhalagailuaren muturra ahoan sartu eta ezpainak itxi behar ditu (mihia beheko aldean duela). Inhalagailuari heltzeko hiru hatz erabili behar dira (goiko aldetik bigarren eta hirugarren hatzekin heldu, eta hatz lodiarekin beheko aldetik).
- Burua pixka bat atzerantz bota eta arnasa poliki eta sakon hartu behar du, eta aldi berean inhalagailua sakatu. Arnasgorari 10 segundoan eutsi behar dio, airea kanporatu gabe (sendagaia airebideetara ongi sar dadin). Ondoren, arnasketa lasaia egin dezala (sakona ez).
- Bi inhalazio hartu behar baditu, bigarrena hartu aurretik gutxienez minutu bat itxaron behar du.
- Inhalagailua garbitu (eskularruak jantzita), lehortu eta behar den lekuan jaso.

Eskuz eragindako inhalazioa, ganbera erabiliz

- Inhalagailua astindu eta ganberari erantsi.
- Ganberaren muturra ahoan sartu eta ezpainekin ongi estutu.
- Arnasbehera sakon bat poliki egin ondoren, inhalagailua sakatu eta arnasa poliki eta sakon hartu behar du pertsonak. Arnasgorari 10 segundoan eutsi behar dio.
- Ganberako sendagai guztia arnasbideetan sartzeko beste arnasgora sakon bat poliki egin dezake pertsonak eta berriro 10 segundoan eutsi.



4.6. irudia. Sendagaia inhalazioz hartzea.

- Umeetan erabiltzen diren ganberak mozerro bat izaten dute. Mozerro horrek ahoa eta sudurra estali behar ditu. Inhalagailua sakatu ondoren mozerroa umearen aurpegian eduki behar da umeak 5-10 arnasketa egin arte (15 segundo inguru).
- Pertsonak bi inhalazio hartu behar baditu, bigarrena hartu aurretik gutxienez minutu bat itxaron behar du.
- Inhalagailua eta ganbera garbitu (eskularruak jantzita), lehortu eta behar den lekuan jaso.

Kontuan izatekoak

- Inhalagailu baten lehen dosia hartu aurretik, inhalagailuaren piezak ongi lotuta daudela egiaztatu behar da. Ondoren, astindu eta bi dosi bota airera.
- Pertsonak inhalazio mota bat baino gehiago hartu behar baditu, ziurtatu hurrenkera egokian erabiltzen dituela.
- Inhalazioak egiteko ganberak oso baliagarriak dira; batez ere, arnasketa sakonak egiteko arazoak dituzten pertsonentzat, haurrentzat, pertsona zaharrentzat eta desorientatuta dauden pertsonentzat.
- Osasun-heziketa oso garrantzitsua da inhalazioak ongi egiteko. Ikerketa baten emaitzen arabera, inhalazioak hartzen dituzten erdiek baino gehiagok gaizki erabiltzen dituzten inhalagailuak (Molina eta Muñoz, 2002). Pertsonak inhalagailuak ongi erabiltzeko, inhalazioak nola egin irakasteko protokoloak erabili behar dira eta pertsona bakoitzaren segimendua egin behar da.

4.5.7. SENDAGAIK LARRUAZALETIK EMATEA

Larruazaletik ematen diren sendagaien helburuak ezberdinak izan daitezke: larruazala leuntzea, azkura gutxitzea, hantura gutxitzea, baso-zabalketa edo baso-uzkurketa lokala sortzea, infekzioa eragozteko edo deuseztatzea eta larruazaleko jariaketak gutxitzea edo gehitzea. Sendagai batzuk prestatuak egoten dira larruazaletik pixkanaka xurgatzeko eta efektua ordu batzuetan mantentzeko (adib.: nikotina-partxeak...). Beraz, larruazaletik ematen diren sendagaiekin efektu lokala edo orokorra lor daiteke.

Larruazaletik ematen diren sendagaiak, hauts eran, lozio eran, linimentu eran, pomada eran edo partxe eran prestatuak egon daitezke. Hauts eran prestatuta dauden sendagaiak, larruazalean zabaltzeko eta, apositu batekin estaltzen dira.

4.5.7.1. Lozioak eta linimentuak

Lozioak eta linimentuak larruazalean ematen diren prestakin likidoak dira. Lozioa eman aurretik, astindu egin behar da, eta eman ondoren ez da igurtzi behar. Linimentua olio bati lodiagoa izaten da, eta larruazalean eskuarekin zabaltzen da, masaje arin eta gozo bat emanez.

Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak eta sendagaia (lozio edo linimentua).

Teknika

- Asepsia-arauak bete behar dira. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozedura egiteko, eskularru garbiak jantzi behar ditu. Sendagai-ontziak eta tapak ez dira kutsatu behar; ontziaren tapa gainazal batean utzi behar bada, goraka utzi.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den, eta sendagaia eman beharreko gunea agerian jarri behar da.
- Likidua atera eta larruazalean zabaltzeko. Linimentua bada, igurtzi.

4.5.7.2. Pomadak

Oinarri koipetsua duen prestakina da pomada. Larruazalean, mukosetan eta zaurietan erabiltzen da, eta gehienetan eskularruekin edo espatula batekin ematen da. Pomada eman ondoren apositu batekin estaltzen da. *Kortisona* duten pomadak eman behar direnean, kopuru txikiak jarri behar izaten dira (gehiegi emanaz gero, kontrako efektuak ager baitaitezke).

Materiala

- Erretiluan: pomada, gaza esterilak, esparatrapua eta eskularruak. Pomada zaurietan jarri behar bada, espatula esteril bat edo eskularru esterilak behar dira.

Teknika

- Asepsia-arauak bete behar dira. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozedura egiteko, eskularruak jantzi behar ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den.
- Pomada eman beharreko gunea agerian jarri. Zauria bada eta zikina badago, serum fisiologikoarekin ondo garbitu. Ondoren, pomada eman; pomadaren ontziaren muturrak ez du ezer ukitu behar. Apositu esterila ipini, zauria babesteko eta arropa ez zikintzeko.

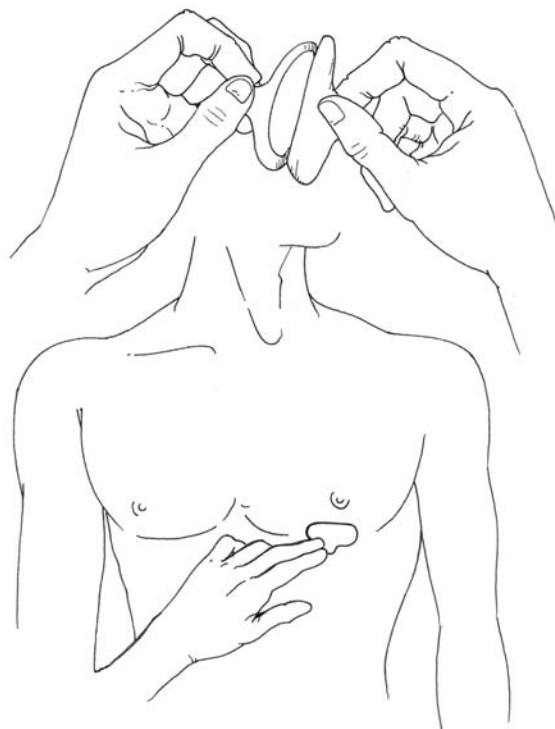
4.5.7.3. Larruazalean jartzen diren partxe erako sendagaiak

Partxe eran prestatuta dauden sendagaiak larruazalean jartzen dira eta larruazaletik barrena denbora jakin batean xurgatzen dira. (*Ikus 4.7. irudia*).

Partxearen sistemak sendagaia askatzen den abiadura kontrolatzen du; adibidez, gutxiegitasun koronarioetan erabiltzen den *Nitradisc*[®] (nitroglizerina) partxea egunean behin jartzen da eta 12-14 orduan jarrita edukitzen da.

Partxe erako sendagaia jartzeko, larruazalak osorik egon behar du, ilerik eta zimurrik gabe, eta gune horrek ez du izan behar gehiegizko mugimendurik. Ilea dagoen lekuan jarri behar bada, aurretik ilea moztu behar da. Ez da komeni partxea gorputz-adarren gune distaletan (besaurrea...) jartzea.

Zenbaitetan, partxea egon den lekua gorritu egin daiteke eta azkura eman. Kasu horietan, partxea kendu eta ordu batzuetara gorritasuna eta azkura desagertu egiten dira. Larruazalaren narritadura saihesteko, partxea leku ezberdinetan jartzea komeni da.



4.7. irudia. Partxe erako sendagaia larruazalean jartzea.

4.5.8. SENDAGAIK ONDESTETIK EMATEA

Ondestetik ematen diren sendagaiek efektu lokala edo orokorra eragin dezakete: supositorio laxante batek gorozkiak biguntzen ditu; *aminofilina* duen supositorio batek, berriz, bronkioak zabaltzen ditu.

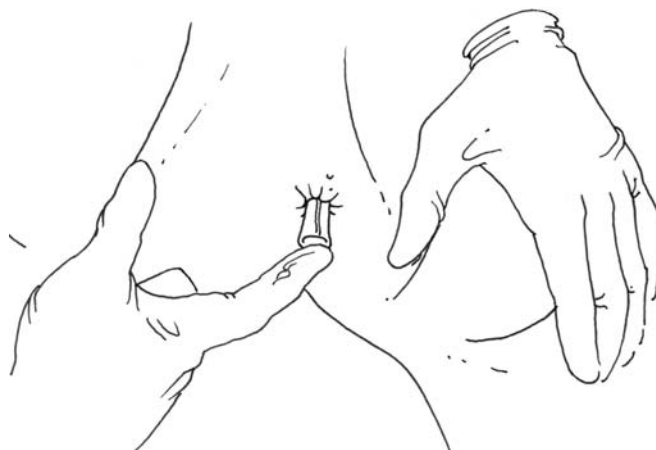
4.5.8.1. Ondesteko supositorioa

Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, supositorioa eta labaingarria.

Teknika

- Asepsia-arauak bete behar dira. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozedura egiteko, eskularru garbiak jantzi behar ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: albora etzanda, ezkerraldera (beheranzko kolona ezkerretara baitago), eskuineko hanka erabat tolestatuta.
- Hatz baten laguntzaz supositorioa ondestean sartu behar da; pertsona helduetan 10 cm inguru, eta umeetan, berriz, gehienez 5 cm. Horretarako, supositorioa eta hatza (eskularrua jantzita) labaindu egin behar dira. *Ikus 4.8. irudia*. Gehienetan, supositorioaren alde biribildua sartzen da lehendabizi ondestean. Hala ere, zenbait adituk diotenez, supositorioa ondestetik ez kanporatzeko hobe da beste aldera sartzea; hau da, hatzekin biribildutako aldetik heldu eta gorputzaren barrualdera bultzatzea (ABD-El-Maeboud, K.H., El-Naggar, T., El-Hawi, E.M.M., Mahmoud, S.A.R. eta Abd-El-Hay, S., 1991).
- Supositorioa sartzerakoan, pertsonak ahotik arnasketa sakonak hartzea komeni da, uzkiaren esfinterra lasaitzeko.
- Supositorioa sartu ondoren, pertsonak ipurmasailak estutu behar ditu segundo batzuetan, eta albora etzanda geratu behar du gutxienez 5 minutuan (sendagaia ez kanporatzeko).
- Supositorioaren helburua gorozkiak kanporatzea bada, 20 minutuan kanporatu gabe edukitzea komeni da. Supositorioaren helburua beste bat bada, supositorioa ez da kanporatu behar. Supositorioaren efektua 30 minutura beha daiteke.



4.8. irudia. Ondestetik supositorioa sartzea.

Ondestetik, supositorioez gain, enemak eta zundak ere sar daitezke. Ondestea eta kolona garbitzeko erabiltzen diren prestakin likidoak dira enemak; idorreria-egoeretan, hesteetako ikuskapenen aurretik, hesteetako kirurgien aurretik eta erditzeen aurretik erabiltzen dira. Lortu nahi den helburuaren arabera, enema mota bat edo bestea erabiltzen da. Enema motak eta enemak jartzeko prozedura *12.7 atalean* irakur dezakezu. Ondesteko zundaketaren prozedura, berriz, *12.6 atalean* irakur dezakezu.

4.5.9. SENDAGAIK BAGINATIK EMATEA

Baginan sendagaiak hainbat helburu lortzeko sartzen dira: infekzioak prebenitzeko edo tratatzeko, fluxu narritagarria kanporatzeko, hantura gutxitzeko eta baginako molestiak arintzeko.

4.5.9.1. Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, labaingarria eta sendagaia (supositorioa, obuloa, krema...). Sendagai batzuk emateko, baginan sartzen den tresna bat erabiltzen da.

4.5.9.2. Teknika

- Asepsia-arauak bete behar dira. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozedura egiteko, eskularruak jantzi behar ditu.
- Emakumeari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den; baginan sendagaiak sartzeak ez du zertan minik eman.
- Emakumearen gorputz-jarrera: ahoz gora etzanda, belaunak tolestuta eta aldakak kanporantz biratuta. Baginan likidoa sartu behar bada, aldakak sorbaldak baino altuago izatea komeni da (sendagaia baginaren barruko zakura sar dadin). Emakumearen intimitatea zaindu behar da.
- Sendagaia sartu aurretik, maskuria hustu eta perineoko gunea garbitu behar dira (mikroorganismoak baginarantz ez zabaltzeko).
- Sendagaia hatzarekin sartu behar bada, sendagaia eta hatza (eskularrua duela) labaindu eta sendagaia 8-10 cm baginan sartu.
- Kremak, gelatinak eta sendagai apartsuak baginan sartzeko, enboloa duten tresna batzuk erabiltzen dira; tresna horiek 5 cm inguru sartzen dira baginan (labaingarria eman ondoren) eta enboloari bultzatza eginez sendagaia sartzen da.
- Sendagaia baginan sartu ondoren, emakumeak ahoz gora egon behar du 5-10 minutuan; aldakak burkoen gainean edukitzen badira, sendagaia errazago iristen da atzeko fornixera.

4.5.10. SENDAGAIK BIDE PARENTERALETIK EMATEA

Sendagaiak bide parenteraletik emateko, orratzak eta xiringak erabili behar izaten dira. Larruazala zeharkatzen duen materialak esterila izan behar du. Bide parenteralak hauek dira: dermis barnekoa, larruazalpekoa, gihar barnekoa, zain barnekoa, bihotz barnekoa, bizkarrezur barnekoa, artikulazio barnekoa eta hezur barnekoa. Erizainak erabiltzen dituen bide parenteralak hauek dira: *dermis barnekoa, larruazalpekoa, gihar barnekoa eta zain barnekoa*.

Bide parenteraletik emandako sendagaia ahotik irentsitakoa baino askoz lehenago xurgatzen da, eta behin jarritz gero ezin da atzera berreskuratu; beraz, sendagaiak prestatzerakoan eta ematerakoan arreta handia jarri behar da (gogoratu '*bost zuzenak*').

4.5.10.1. Materiala: xiringak eta orratzak

Bide parenteraletik sartzen den guztiak esterila izan behar duenez, xiringek eta orratzek esterilak egon beharko dute. Xiringak eta orratzak banakako estalkietan esterilizatuta egoten dira, eta estalkiaren kanpoko aldean xiringaren ezaugarriak eta iraungitze-data agertzen dira. Xiringak eta orratzak erabili ondoren, gai zulatzaileak jasotzeko prestatuta dauden edukiontzi zurruntara botatzen dira.

Xiringak

Xiringak hiru zati ditu:

- *Konoa:* orratza lotzen den gunea da.
- *Zilindroa:* xiringaren kanpoko alde zilindrikoa da; neurketa-eskala duena.
- *Enboloa:* zilindroaren barruan dago eta sendagaia xiringan sartzeko (kargatzeko) eta xiringatik kanporatzeko behar da.

Injektatu beharreko sendagaiaren eta bolumenaren arabera, xiringa egokia aukeratu behar da. Edukiera ezberdinetako xiringak daude: 1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml. Intsulina jartzeko erabiltzen diren xiringak, berriz, unitatetan graduatuta daude. *Tuberkulina* jartzeko erabiltzen diren xiringak 1 ml-koak dira, eta milimetro-hamarrenak ere zehaztuta agertzen dira.

Orratzak

Orratzak hiru zati ditu:

- *Burua* xiringaren konora lotzen den zatia da.
- *Kanula* metalezko zatia da eta luzera eta diametro edo kalibre askotarikoa izan daiteke.
- *Alaka* kanularen muturrean dago. Motzagoa edo luzeagoa izan daiteke alaka (larruazalpean eta gihar barnean ziztatzeko erabiltzen diren orratzen alaka luzea izaten da).

Orratza aukeratzeko orduan kontuan izan behar dira: sendagaia emateko bidea (dermis barnean, zain barnean...), pertsona (umea, heldua; lodia, argala...) eta sendagaiaren ezaugarriak (likatsua...). *Ikus 4.1. taula* orratzen neurriak, koloreak eta erabilerak.

4.1. taula. Orratzen neurriak, kalibrea, kolorea eta erabilera

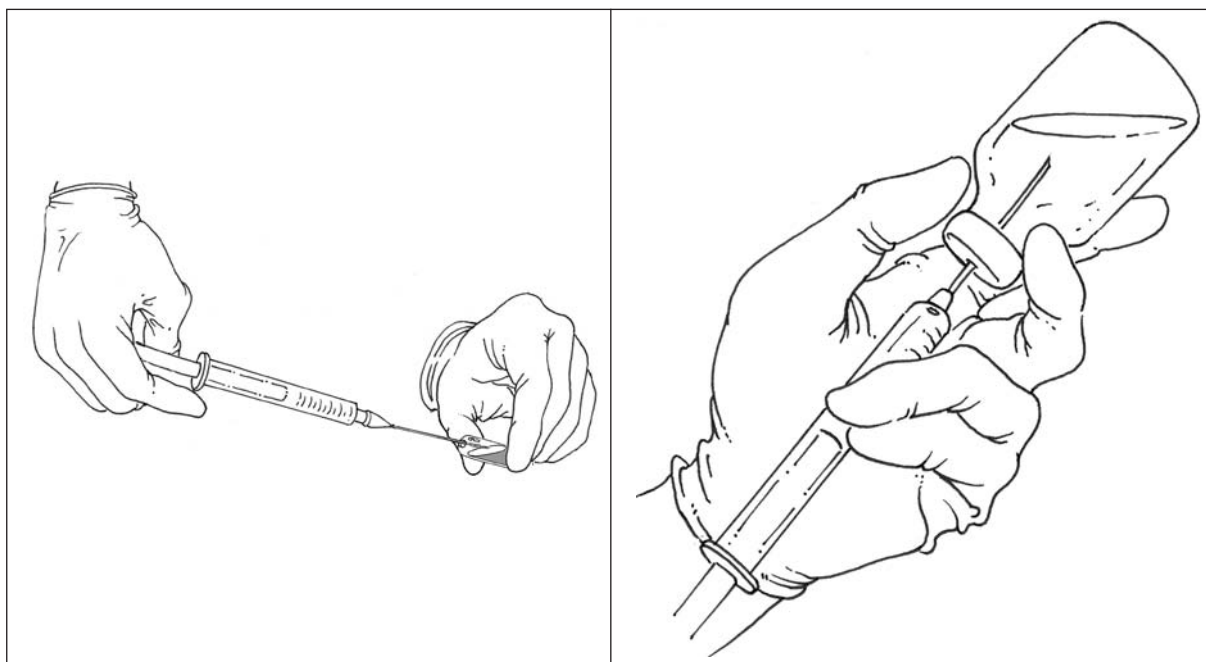
NEURRIAK KALIBREA	KOLOREA	ERABILERA
0,5 x 16 mm 25 G 5/8"	Laranja	Dermis barneko injekzioetan Larruazalpeko injekzioetan
0,6 x 25 mm 23 G 1"	Urdina	Pertsona helduei deltoidean gihar barneko injekzioa jartzeko
0,7 x 30 mm 22 G 1 1/4"	Beltza	Haurrei alboko bastoan eta izterreko gihar zuzenean gihar barneko injekzioa jartzeko
0,9 x 25 mm 20 G 1"	Horia	Zain barnean ziztatzeko Sendagaiak prestatzeko
0,8 x 40 mm 21 G 1 1/2"	Berdea	Pertsona helduei ipurmasaileko gihar handian gihar barneko injekzioa jartzeko
0,9 x 40 mm 20 G 1 1/2"	Horia	Pertsona helduei ipurmasaileko gihar handian sendagai likatsuak injektatzeko. Sendagaiak prestatzeko.
1,2 x 40 mm 18 G 1 1/2"	Arrosa	Pertsona helduei ipurmasaileko gihar handian oso likatsuak diren sendagaiak injektatzeko. Sendagaiak prestatzeko.

4.6. SENDAGAIK BIDE PARENTERALETIK EMATEA

Sendagaiak bide parenteraletik eman aurretik, prestatu egin behar dira. Sendagaia eman beharreko bidearen arabera, erabili beharreko materiala eta teknika ezberdinak izango dira. Atal honetan, bide parenteraletiko sendagaiak nola prestatu behar diren eta bide ezberdinetatik nola jartzen diren landuko dugu. Bide parenteraletiko sendagaiak prestatzerakoan eta ematerakoan, asepsia-arauak ondo bete behar dira; **bide parenteraletik sartzen den guztiak esterila izan behar du** (sendagaia, orratza...). Horretarako, esterilitatea zaindraz erabili beharko da materiala (xiringak, orratzak, sendagaia, antiseptikoa, gaza esterilak...).

4.6.1. BIDE PARENTERALETIK EMATEKO SENDAGAIK PRESTATZEA

Bide parenteraletik ematen diren sendagaiak likido eran edo hauts eran komertzializatuak egon daitezke, eta edukiontzia anpulua edo biala izan daiteke. Biala beirazko ontzi bat da, gomazko tapoi batez hermetikoki itxita dagoena. Gomazko tapoi horrek metalezko estalki bat du, goma babesten duena. Anpulua, beirazko ontzi bat da; goiko aldean estugune bat du, eta handik puskatzen da sendagaia ateratzeko. *Ikus 4.9. irudia.*



4.9. irudia. Anpulutik eta bialetik sendagaia prestatzea.

Sendagai likidoa anpulan badago, hatzekin estugunetik puskatu behar da (hatzak gaza batez babestuta), eta, orratza anpulan sartu ondoren, sendagaia ateratzen da. Sendagaia bialean likido eran badago, tapa metalikoa kendu behar da, eta, gomazko tapoiak esterilitatea galdu badu, 70°-ko alkoholarekin desinfektatu behar da (kanporanzko mugimendu zirkularrak eginez). Gero, orratzarekin tapoia ziztatu eta sendagaia ateratzen da. Sendagaia bialean hauts eran badago, beste edukiontzi batean (gehienetan anpulua) datorren likido esterilarekin disolbatu behar da. Bialean likidoa sartu ondoren, biala poliki astindu behar da (sendagai guztia disolbatzeko).

Sendagaia xiringan sartu ondoren serum-ontzi batean disolbatu behar bada, serumean berehala sartu eta ontzia astindu (sendagaia serumean ongi disolba dadin). Sendagaia pertsonaren gelara xiringan eraman behar bada, prestatzeko erabili den orratza edukiontzi zurruntara bota eta beste orratz esteril bat lotu xiringari.

Bide parenteraletik sartu behar den guztiak esterila izan behar duenez, ez da ukitu behar esterila ez den ezerekin: sendagaia, orratzaren kanula, buruaren barneko aldea, xiringaren konoa eta enboloa.

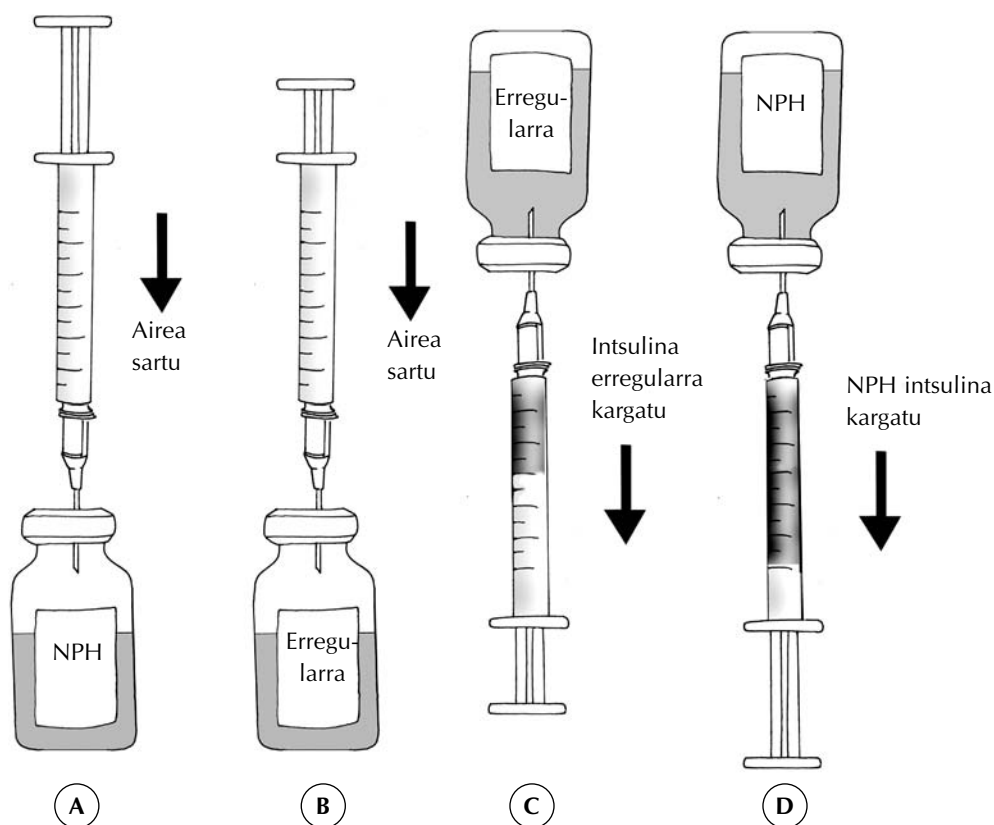
Bide parenteraletik ematen diren sendagaiak prestatzeko, esku-garbiketa higienikoa egin behar izaten da, baina gehienetan ez dira eskularruak behar izaten. Hala ere, zenbait sendagai prestatzeko, babes-neurri bereziak hartu behar izaten dira. Adibidez, kimioterapietan erabiltzen diren zitostatikoak maneiatzeko arauak diotenez, esku-garbiketa egiteaz gain, txanoa, mozorroa, mantala eta eskularru bikoitza erabili behar dira (Lacalle, Arroyo, Catelló, Cedrés eta Granda, 2001).

4.6.1.1. Bi sendagai xiringa berean prestatzea

Bi sendagai xiringa berean sartu behar direnean, bi gauza izan behar dira kontuan; alde batetik, sendagai bakoitzaren dosi zehatza hartu behar dela; eta, bestetik, dosi bat baino gehiago dituzten sendagaien ontziak ez direla kutsatu behar. Bi sendagai xiringa berean kargatu behar direnean kontuan izatekoak:

- Egiaztatu nahastu behar diren sendagaiak bateragarriak direla.
- Sendagai baten ontzia dosi bakarrekoa bada eta bestea dosi anitzekoa, lehendabizi dosi anitz dituen ontziko sendagaia kargatu.
- Sendagai bat bialean badago eta bestea anpulan, lehendabizi bialeko sendagaia kargatu.
- Bi intsulina mota nahastu behar badira, lehendabizi intsulina erregularra kargatu.
- Bi sendagaiak bialean badaude, sendagaia kargatu aurretik airea sartu bial bakoitzean; atera beharreko sendagaiaren kopuru berdina (orratzarekin sendagaia ukitu gabe).
- Sendagaiak xiringa eta orratzarekin bialeatik ateratzerakoan, poliki atera (burbularik sor ez dadin), eta behar den kopuru zehatza atera. Burbuilak sortzen badira sendagaiak kargatzerakoan, purgatu orratza bialeatik aterata.
- Sendagaia serum-ontzi batean disolbatu behar bada, berehala serumean sartu eta nahastu. Sendagaia pertsonaren gelara eraman behar bada, orratza aldatuta eraman.

Bi intsulina nahasten diren adibide bat azalduko dugu: sendagilearen aginduak dioenez, *intsulina erregularraren* 10 unitate eta *NPH intsulinaren* 20 unitate nahastu behar dira. *Intsulina erregularrak* ez du elkartutako proteinarik, eta *NPH intsulina* berriz, protamina du. Ondorioz, *NPH intsulina* ukitu duen orratzik ez da sartu behar *intsulina erregularraren* ontzian. Lehenik, *NPH intsulinaren* ontzian 20 unitate aire sartu behar dira *intsulina* ukitu gabe. Ondoren *intsulina erregularren* ontzian 10 unitate aire sartu eta, segidan, 10 unitate *intsulina erregular* atera behar dira, eta gero, 20 unitate *NPH intsulina* kargatu behar dira. (Ikus 4.10. irudia).



4.10. irudia. Bi intsulina xiringa berean prestatzea.

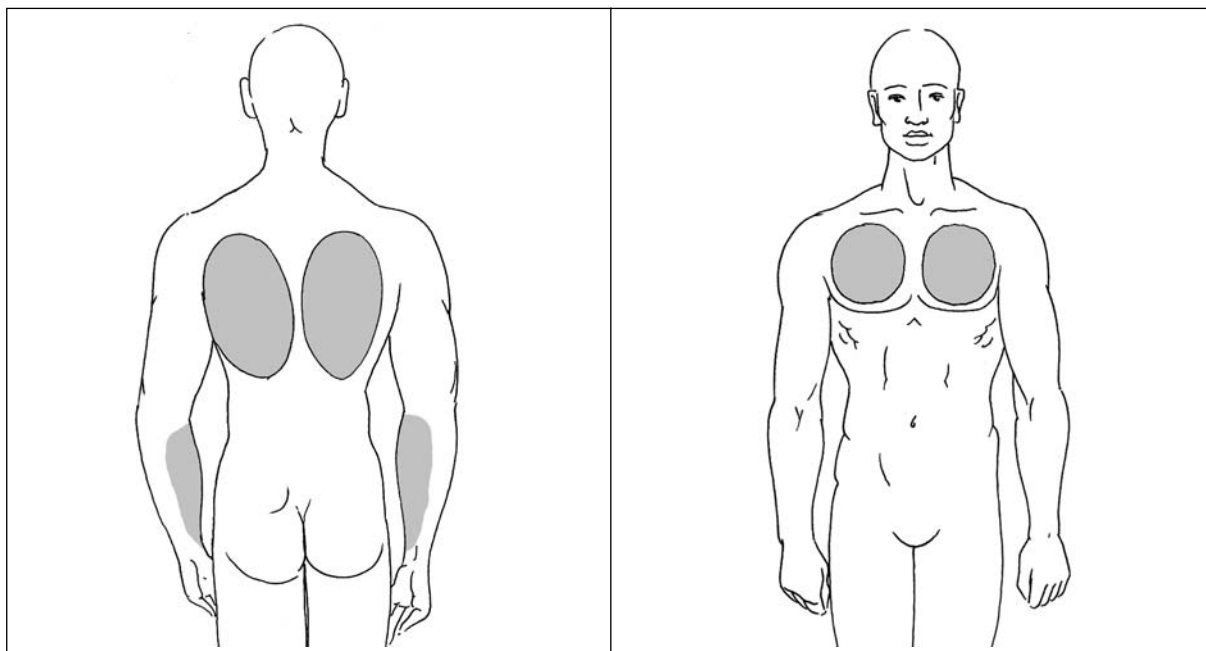
4.6.2. SENDAGAIK DERMIS BARNETIK EMATEA

Dermis barneko bidea, gehienetan, alergia-probak egiteko, tuberkulina-proba egiteko eta txertaketa batzuk egiteko erabiltzen da. Sendagaia epidermis azpian sartzen da, dermis barnean; eta oso likido kopuru txikia sartzen da han. Hori dela eta, mililitro (ml) bateko xiringa erabiltzen da, eta orratza motza eta fina. Dermis barnean sendagaiek larruazalpean eta gihar barnean baino denbora gehiago behar dute xurgatzeko.

4.6.2.1. Dermis barneko injekzioak jartzen diren guneeak (ikus 4.11. irudia)

- Besaurrearen barruko aldean.
- Toraxaren goiko aldean, lepauztaien azpian.
- Bizkarrean, omoplato azpian.

Hobe da dermis barneko injekzioa jartzeko aukeratzen den gunean ilerik ez izatea, orbanak eta gorritasunak ez izatea eta larruazaleko bestelako lesiorik ere ez izatea.



4.11. irudia. Dermis barneko injekzioak jartzeko guneeak.

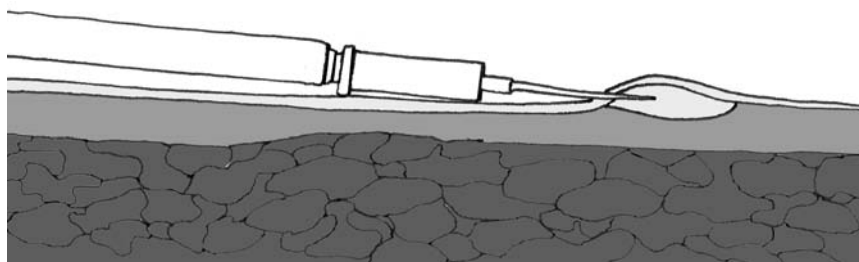
4.6.2.2. Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, antiseptikoa (70°-ko alkohola), sendagaia xiringan prestatuta eta orratz egokiarekin eta orratza botatzeko edukiontzi zurruna. Xiringak ml batekoa izan behar du; orratzaren luzera: 1,2-1,5-1,6 cm; kalibrea: 25 G-26 G-27 G.

4.6.2.3. Teknika

- Asepsia-arauak bete. Erizainak esku garbiketa higienikoa egin behar du prozedura aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularruak erabili beharko ditu.
- Pertsona identifikatu ondoren, garbi azaldu behar zaio egin beharreko prozedura.

- Ziztatu beharreko gunean antiseptikoa (alkohola) eman, ziztatu beharreko gunetik kanporantz, 7 cm-ko diametroa duen zirkulua eginez, eta lehortzen utzi.
- Xiringa purgatu eta ziurtatu aire-burbuilarik ez dagoela. Esku bateko hatzekin larruazalari eutsi edo tiratu eta beste eskuarekin orratzaren 2 mm sartu, orratzaren alaka goraka dagoela eta orratzarekin 15°-ko angelua baino txikiagoa osatuz (alaka epidermis azpian ikusten da). Xurgatu gabe, sendagaia poliki injektatu; sendagaia sartzen den heinean, larruazalean xixku txiki bat sortzen da (dilista baten neurrikoa). (*Ikus 4.12. irudia*).
- Gunea ez da igurtzi behar eta ez da masajerik eman behar. Sendagaia injektatutako gunea zirkulu batez markatzen da, ondorengo egunetan egingo den behaketa errazteko.
- Erabilitako materiala behar den tokira bota eta egindako prozedura dagokion lekuan idatzi.



4.12. irudia. Sendagaia dermis barnetik jartzea.

4.6.2.4. Kontuan izatekoak

- Dermis barnean sendagaia jarri ondoren, pertsonak jakin behar du ziztatutako gunea ez duela ukitu behar (garbitu ere ez) probaren irakurketa egin arte (handik 24-72 ordura).
- Sendagaia sartutakoan 5 mm inguruko xixkurik ateratzen ez bada, ziurrenera berriro jarri beharko da (lehenago ziztatatik gutxienez 10 cm-ra).
- Zaila da dermis barnean sendagaia jartzeagatik arazoak sortzea. Sendagaia jarri beharreko gunea ondo aukeratuz gero, teknika ondo egin eta asepsia-arauak betez gero, dermis barnetik jartzen diren injekzioekin ez da arazorik sortzen.

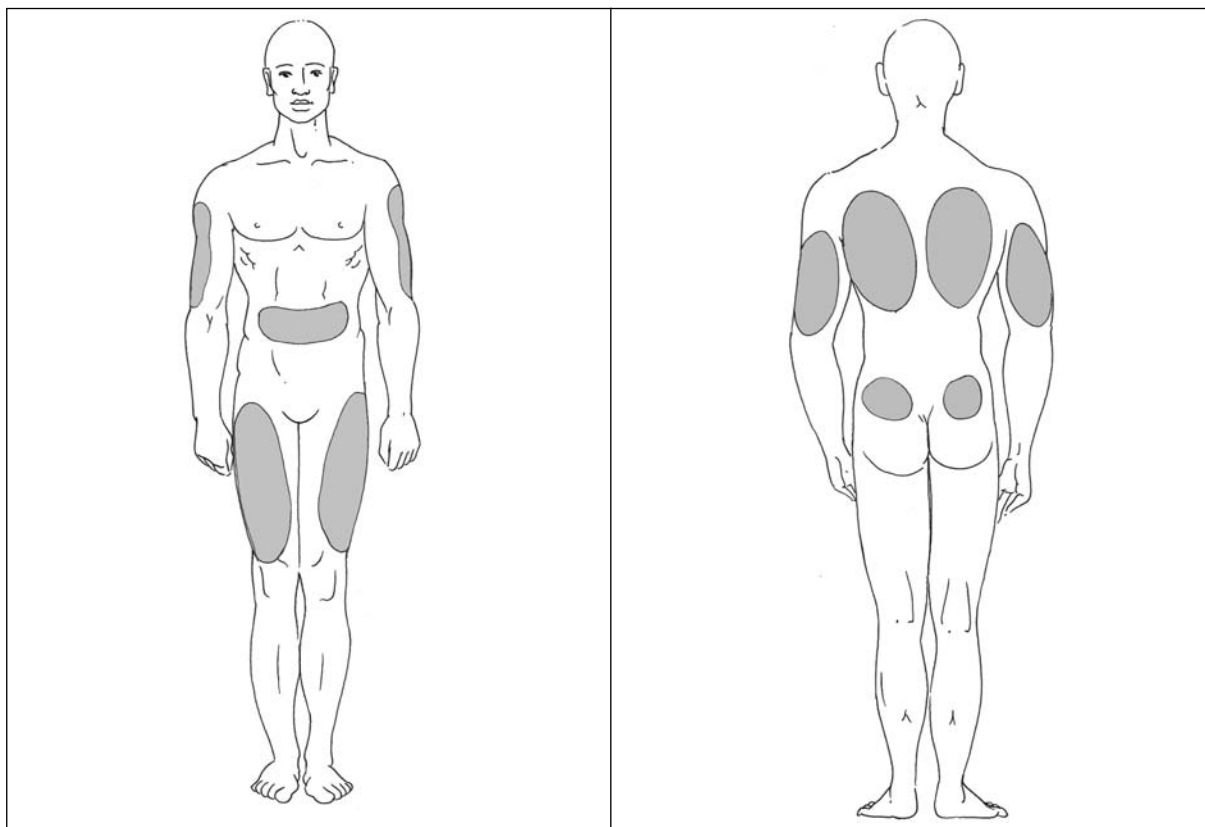
4.6.3. SENDAGAIK LARRUAZALPETIK EMATEA

Larruazalpean ziztatzen denean, sendagaia dermis azpian sartzen da; larruazalpeko ehunetan xurgatzen da. Horretarako, beharrezkoa da larruazalpeko odol-zirkulazioa normala izatea; shock-egoeran dauden gaixoei sendagaia larruazalpetik jartzea ez da eraginkorra izaten. Korderik gabe dauden pertsonetan eta irensteko arazoak dituztenetan, larruazalpeko odol-zirkulazioa ongi badute, sendagaiak larruazalpetik eman daitezke.

Larruazalpean sartzen diren sendagaiak pixkanaka xurgatzen dira. Intsulina, heparina eta txerto asko, beste sendagai batzuen artean, larruazalpetik ematen dira.

4.6.3.1. Larruazalpeko injekzioak jartzen diren guneak (*ikus 4.13. irudia*)

- Besoen kanpoko eta atzeko aldean.
- Izterren aurreko aldean.



4.13. irudia. Larruazalpeko injezioak jartzeko guneak.

- Abdomenean.
- Bizekaren goiko aldean, omoplato azpian.
- Ipurmasailen goiko aldean.

Jaioberriak eta urtebete baino gutxiagoko umeak izterren aurrean (albora) ziztatzen dira; urtebete eta 36 hilabete bitartekoak, izterren eta besoaren kanpoko aldean; eta 36 hilabete baino gehiago dituzten pertsonak, besoaren kanpoko aldean.

4.6.3.2. Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, antiseptikoa eta sendagaia prestatuta. Erabiltzen diren xiringak txikiak izaten dira, gehienetan 1-2 ml-koak, eta, *intsulinaren* kasuan, unitatetan graduatutako xiringak erabiltzen dira. Orratzaren luzera 1,2-1,6 cm tartekoa izaten da, eta kalibrea 25G.

4.6.3.3. Teknika

- Asepsia-arauak bete. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularruak erabili behar ditu.
- Pertsona identifikatu eta gero, garbi azaldu egin beharreko prozedura.
- Xiringa purgatu, eta ziurtatu aire-burbuilarik ez dagoela. Ziztatze-gunean antiseptikoa eman, ziztatze-gunetik kanporantz mugimendu zirkularrak eginez (7 cm-ko diametroa duen zirkulua osatuz). Antiseptikoa lehortzen utzi.
- Esku batekin larruazalean tolestura bat egin (minik eman gabe) eta beste eskuarekin orratza (xiringari lotuta) larruazalpean sartu, alaka gorantz duela. Ziztatzerakoan, orratzak 45° eta 90° arteko angelua osatu behar du, orratzaren luzeraren eta pertsonaren larruazalpearen arabera. Orratza mugitu.

mendu azkar batez sartu ondoren, atximurkada askatu eta injektatu, aurretik, xurgatu (heparina eta insulina denean izan ezik). Xurgatzerakoan odolik ateratzen ez bada, sendagaia injektatu (poliki). Xurgatzerakoan odola ateratzen bada, zainea ziztatu dugun seinale; kasu horretan, materiala aldatu eta ziztatzeko beste gune bat aukeratu.

- Sendagaia injektatu ondoren, orratza sartu dugun norabide berean atera. Aldi berean, antiseptikoa- rekin bustitako gazekin presioa egin ziztatzegunean eta masaje arin bat eman (sendagaia larruazal- pean zabal dadin). Heparina, insulina eta bestelako gai narritagarriak injektatzen direnean, ez da masajerik eman behar.
- Erabilitako materialak dagokien edukiontzietara bota.

4.6.3.4. Heparina larruazalpetik ematea

Pisu baxuko molekulak dituzten heparinak tronbosiak saihesteko erabiltzen dira. Tronbosiak izateko arrisku handiagoa izaten dute pertsona batzuek: zerbaitegatik oheratuta dauden pertsonak eta abdomene- ko ebakuntza edo traumatologiakoa izan dutenek (ebakuntza zenbat eta luzeagoa izan, orduan eta arrisku handiagoa). Hala ere, heparina emateaz gain, bestelako neurriak ere hartzen dira (lehenbailehen mugitzea, konpresio-mediak erabiltzea...). Larruazalpeko heparina ez da gihar barnean sartu behar, eta larruazalpetik ematen diren beste injekzioen antzera jartzen da; baina, sendagaiaren ezaugarriak direla eta, ezberdinta- sun batzuk kontuan izan behar dira:

- Larruazalpeko heparina orratz motz eta mehe bat duen xiringa batean prestatuta komertzializatzen da (orratzak 12 mm inguruko luzera du, eta 25 G-26 G-ko kalibrea). Sendagaia dagoen bezala jarri behar da, *xiringa ez da purgatu behar* (orratzaren kanpoko aldean gera daitezkeen sendagai- -arrastoek hematoma eragin ditzakete). Orratzaren estalkia pixka bat biratuz eta kanporantz tiratuz kentzen da.
- Larruazalpeko heparina abdomenean jartzen da; zilbor gainean, azpian, eskuinean edo ezkerrean, baina zilbor ondoan ez. Abdomena beste gorputz atalak baino gutxiago mugitzen denez, hematoma arriskua txikiagoa izaten da. Ziztatzegunea egunero aldatu behar da; eskuineko gune batetik ezke- rreko beste batera.
- Ziztatu beharreko gunean antiseptikoa eman, larruazalean hatzekin tolestura hartu eta, 90º-ko ange- lua osatuz, orratza sartu. Plegua askatu gabe, heparina poliki injektatu. Ikerketa baten ondorioen ara- bera, pertsona gizenetan hematoma gutxiago agertzen omen dira tolesturarik hartzen ez bada; eta argaletan, berriz, alderantziz, tolestura hartuta hematoma gutxiago sortzen omen dira (Aguilera, Gra- nados, Belmonte, Muñoz, Aguilera eta García, 2002).
- *Ez da xurgatu behar eta ez da masajerik eman behar*, sendagaiaren ezaugarriengatik hematoma eragin baitaitezke. Ziztatu beharreko gunean izotz pusketa bat jartzen bada –ziztatu aurretik minutu batez eta ziztatu ondoren beste minutu batez–, hematoma-arriskua gutxitu egiten da (baso-uzkurketa lokala eragiten baita).
- Heparina jarri ondoren, xiringa (orratz eta guzti) gai zulatzaileentzat prestatuta dauden edukiontzi zurruntara bota.

4.6.3.5. Intsulina larruazalpetik ematea

Gorputzak insulina jariatzen du karbohidratoak, proteinak eta gantzak gordetzeko eta erabiltzeko. Intsu- lina sendagaia, gehienetan, diabete *mellitusa* tratatzeko erabiltzen da. Intsulina-dosiak unitatetan zehazten dira, eta dosia irakurtzerakoan arreta handia jarri behar da. Sendagaiaren agindua idazterakoan, hobe da unitate hitza osorik erabiltzea 'U' laburpena erabiltzea baino (akatsak saihesteko). Intsulina hozkailuan gorde behar da, eta mota ezberdinetako insulinek ez dira nahastuta gorde behar.

Gaur egun, insulinaszko boligrafoak erabiltzen dira asko. Boligrafo horiek pertsonari eman beharreko insulina-unitateak graduatzen dituzte, eta sistemak duen orratz mehe eta motzarekin ziztatzen dira unitate- ak (*ikus 4.14. irudia*).

Erizainak intsulina xiringan berak prestatu behar duenean, bialaren goma desinfektatu behar du eta orratzarekin eta xiringarekin behar duen intsulina kopurua kargatu. Bi intsulina batera kargatu behar direnean, gogoratu lehendabizi intsulina erregularra kargatu behar dela.

Intsulina prestatu aurretik ondo nahastu behar da. Intsulina hozkailuaren atera gordetzen da: 2-8 °C-tan (izoztu gabe). Intsulina duen ontzia 4 aste igaro baino lehenago bukatuko bada, 25 °C baino baxuagoko giro-tenperaturan eduki daiteke.

Intsulina hartzen duten pazienteen osasun-egoera balioetsi behar du erizainak; gluzemia jakiteko probak egin behar dizkie, likidoen balantzea (sarrera-irteerak) egin behar du eta gluzemiaren aldakuntzak adieraz ditzaketzen zeinu eta sintomak behatu behar ditu (izertza, logura, botagura, burukomina, urduritasuna...).

4.6.3.6. Larruazalpeko bidearen beste erabilerak

Larruazalpeko bidea oso ezaguna da erizaintzat, batez ere, heparina, intsulina eta txerto asko bide horretatik ematen dituztelako. Baina azken urteotan larruazalpeko bidea **zainketa aringarrietan** ere asko erabiltzen da. Larruazalpeko bideari esker, gaixotasun sendaezinak dituzten pertsonak tratamendua etxean har dezakete, ospitalera joan gabe.

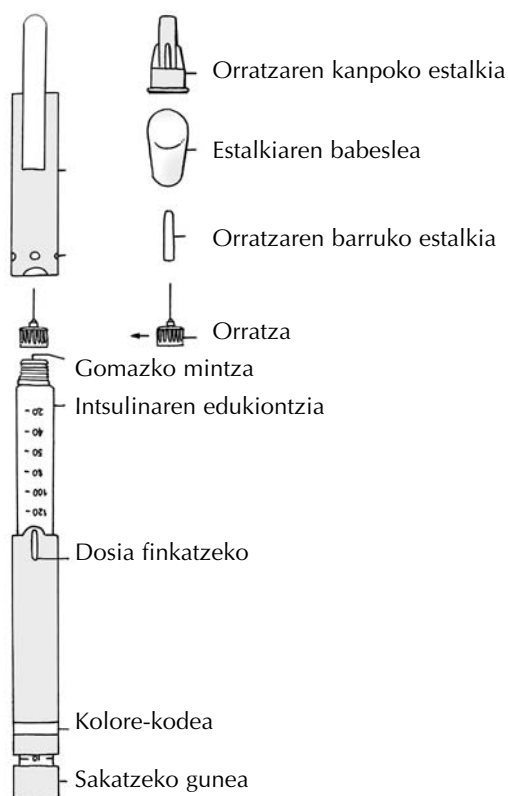
Zenbaitetan, pertsonak hidratatzeko ere erabiltzen da larruazalpeko bidea (zahar-egoitzetan...). Larruazalpetik disoluzioak emateari *hipodermoklisis* deritzo. Larruazalpetik sartzen diren disoluzioek isotonikoak behar dute izan (kloruro sodikoa, glukosalinoa eta antzekoak), disoluzio hipertonikoek edema sortuko bailukete.

Zainketa aringarrien helburua ongizatea eskaintzea da. Horretarako, antolatutako osasun-ekipoak gai-xoen etxeetara joaten dira sintomak kontrolatzeko, eta pertsonari eta familiari sostengu emozionala emateko. Sintomak kontrolatzeko, hainbat sendagai erabiltzen dira. Analgesikoen eskalan, maila baxuenean paracetamola, AAS eta antzeko sendagaiak daude; morfina, berriz, goiko mailan dago.

Sintomak kontrolatzeko sendagaiak hainbat bidetatik eman daitezke. Hala ere, zainketa aringarriak behar dituzten gaixoei, askotan, ezin izaten dituzte sendagaiak ahotik hartu, goragalea edo goitikak dituztelako, koman daudelako, ahultasuna dutelako, sendagai asko hartu behar dituztelako, edo sendagaiak ahotik hartuta mina kontrolatzea zaila delako.

Zain barneko bidea oso erabilia da ospitaleetan, baina etxean erabiltzea zaila izaten da, konplikazio ugari sor baitaitezke (flebitisa, kateterra zainetik ateratzea...). Ondesteko bideak intimitatea galarazten du eta gainera sendagai gutxi erabil daitezke bide horretatik. Gihar barneko bidea erabiltzekotan, ziztada ugari eman beharko lirake, eta hori mingarria litzateke. Dermis barneko bidetik eta mihipetik sendagai gutxi eman daitezke.

Zainketa aringarrietan sendagaiak emateko bide 'idealak' ezaugarri hauek izan beharko lituzke: sinplea izan beharko luke, eraginkorra, minik eragiten ez duena (edo ahal den gutxiena), konplikaziorik gabekoa, ospitaletik kanpo erabiltzeko erraza dena, norberaren zainketa errazten duena, senitartekoaren parte-hartzea posible egiten duena eta merkea.



4.14. irudia. Intsulina-boligrafo bat.

*Larruazalpeko bidea zainketa aringarrietan erabiltzekin*korra da eta, ondo erabiliz gero, ez du konplikaziorik eragiten.

- Pertsonarentzat eta familiarentzat eroso da, eta autonomia eta norberaren zainketa errazten ditu; pertsonak ez du ospitalean egon beharrik.

Larruazalpeko bideak, zainketa aringarrietan erabiltzerakoan, eragozpen batzuk ditu:

- Efektua ez da berehala hasten, 15 minutu inguru behar izaten dira (zain barneko bidean efektua berehala hasten da).
- Tentsio arteriala baxu dagonean eta hotzagatik edo sendagaiengatik baso-uzkurketa lokala gertatzen denean, sendagaia motelago xurgatzen da. Aldiz, baso-zabalketak sendagaiak xurgatzea errazten du.
- Larruazala egoera onean ez badago (edema duelako, hematoma daudelako...), ezin da gune horietan ziztatu.

Gaixotasun sendaezinak dituzten pertsonen sintomak kontrolatzeko, hainbat sendagai erabiltzen dira: analgesikoak, goitikaren aurkakoak, lasaigarriak, kortikoesteroideak, etab. Sendagai gehienak nahas daitezke elkarrekin (*Buskapina*®, *Prinperan*®, *Haloperidol*®, *Sinogan*®, *Dormicum*®, *Fortecortim*®, *Seguril*®...), baina *Fortecortim*® izeneko sendagaia ezin da besteekin nahastu.

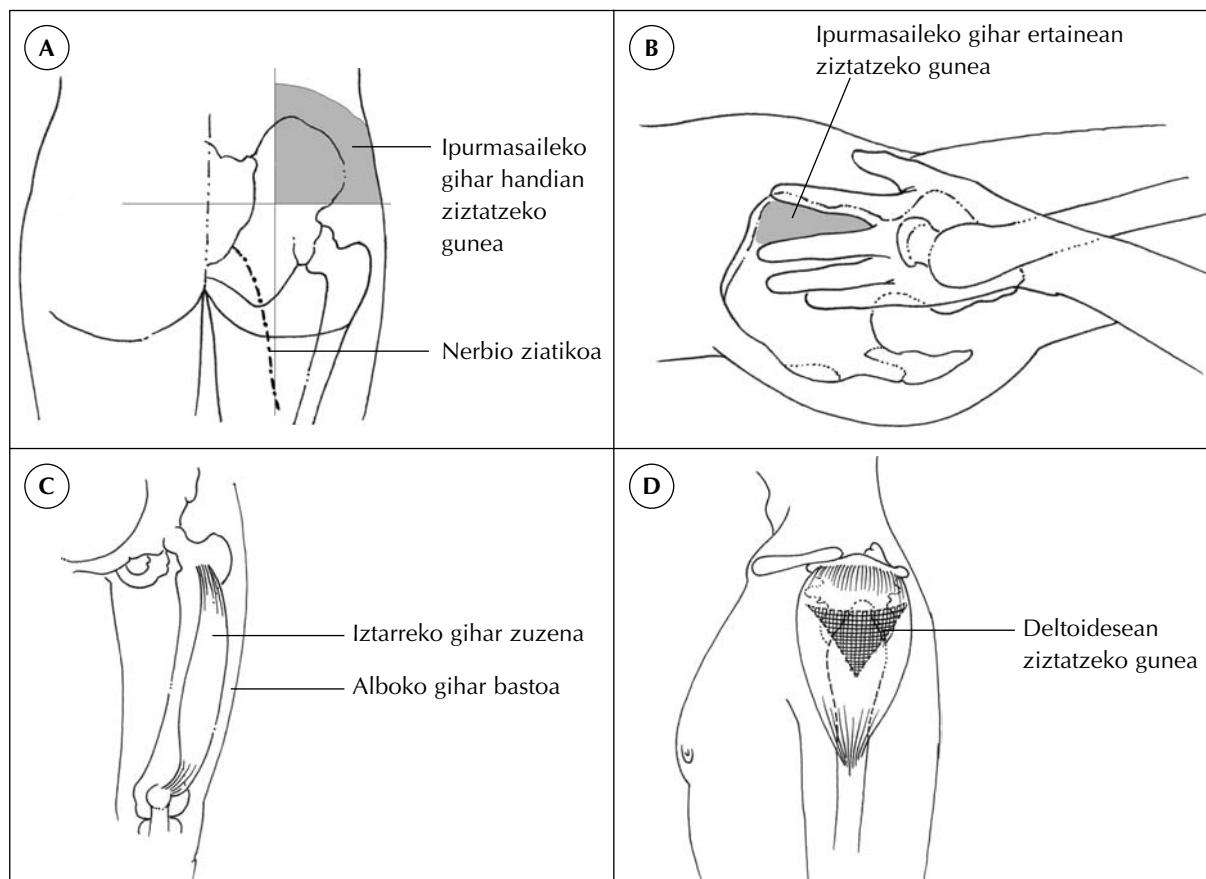
Zainketa aringarrietan larruazalpeko bidetik sendagaiak emateko erabiltzen den materiala eta prozedura 13.3. atalean ikus ditzakezu.

4.6.4. SENDAGIAK GIHAR BARNETIK EMATEA

Gihar barnean sartzen den sendagaia larruazalpekoa baino lehenago xurgatzen da, giharretara odol gehiago iristen baita. Gihar barnean sartzen diren injekzioetan, larruazalpekoetan baino kopuru handiagoak sar daitezke. Hala ere, injekzio batean 5 ml baino gehiago sartu behar bada, hobe da sendagaia bi gihar handitan sartzeari (bi ziztada emanez). Larruazalpea narritatzen duten sendagaiak, askotan, gihar barnean sartzen dira.

4.6.4.1. Gihar barneko injekzioak jartzen diren guneak (ikus 4.15. irudia)

- *Ipurmasaileko gihar handia*: pertsona helduetan, gihar barneko sendagai gehienak ipurmasaileko gihar handian jartzen dira. Horretarako, pertsonak ahoz behera etzanda egon behar du eta ziztatze-gunea arretaz aukeratu behar da, nerbio ziatikoa, zainak eta hezurra ez ukitzeko. Horretarako, ipurmasaia lau zatitan irudikatzen da, eta goiko aldeko kanpoko laukian ziztatzen da. Hiru urtez azpiko umeetan, ipurmasaileko gihar handia gutxi garatuta dagoenez (giharrak ibiltzerakoan garatzen baitira), ez da gune hori erabiltzen gihar barneko injekzioak jartzeko.
- *Ipurmasaileko gihar ertaina*: gihar barneko injekzioa jartzeko gune egokia da; izan ere, gantz gutxi du, eta odol-hodietatik eta nerbio nagusietatik aldendua dago. Gainera, ondestetik aparte dagoenez, ipurmasaileko gihar handia baino garbiagoa egoten da. Ziztatze garaian, pertsonak ahoz gora edo albona etzanda egon behar du eta belauna eta aldaka tolestatuta izan behar ditu.
- *Izterreko gihar zuzena*: izterren aurreko aldean dago. Bere burua ziztatzen duten pertsonentzat toki eroso da, baina minbera izaten da. Ziztatze garaian, pertsona ahoz gora etzanda edo eserita egon daiteke.
- *Alboko gihar bastoa*: izterren kanpo aldeko erdiko gunean ziztatzen da. Leku horretan ez dago nerbio nagusirik, ez eta odol-hodi nagusirik ere. Ziztatze garaian, pertsona ahoz gora etzanda edo eserita egon daiteke. Jaioberrietan eta 3 urtez azpiko umeetan gune hau aukeratzen da gihar barnean sendagaia sartzeko, eta, ziztatu aurretik, giharrari hatzekin heltzen zaio.



4.15. irudia. Gihar barnetik injekzioak jartzeko gunekak.

- *Deltoidesa*: besoaren goiko aldean dago. Gihar txikia da eta arteria eta nerbio erradiala gertutik pasatzen dira. Deltoidesean, gehienez, 2 ml sar daitezke. Ziztatzen den tokia hau da: akromio apofisitik 5 cm beherago, erdiko gunean. Pertsona eserita edo etzanda egon daiteke. Deltoidesean ziztatzeke, giharrak garatuta egon behar du; beraz, hiru urtez azpiko haurrei ez zaie deltoidesean ziztatzen.

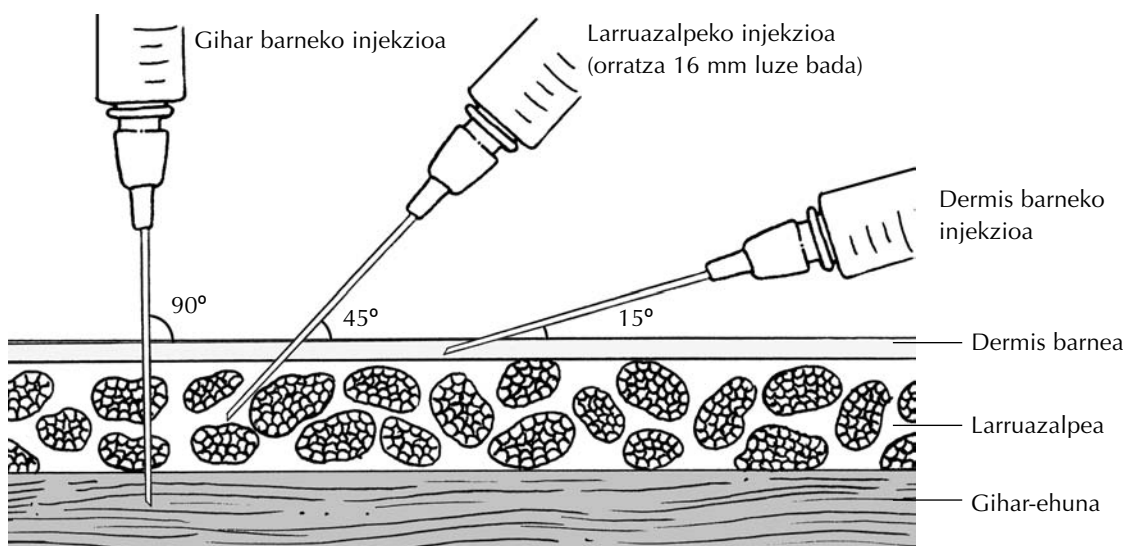
4.6.4.2. Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, antiseptikoa eta sendagaia prestatuta (xiringa eta orratzarekin). Xiringa, injektatu beharreko bolumenaren arabera aukeratzen da (1-5 ml). Orratzaren neurria aukeratzeko kontuan izan behar dira: giharra, disoluzio mota, adina eta gantz kopurua. Pertsona helduetan, ipurmasaileko gihar handia ziztatzeke gehienetan erabiltzen den orratzaren kalibrea 21 G da, eta luzera 4 cm. Deltoidesean ziztatzeke, pertsona helduetan, 23 G kalibreko orratza eta 2,5 cm-ko luzera duena erabiltzen da. Haurretan erabiltzen diren orratzak pertsona helduetan erabiltzen direnak baino meheagoak eta motzagoak izaten dira.

4.6.4.3. Teknika

- Asepsia-arauak bete. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularruak erabili behar ditu.
- Pertsona identifikatu eta gero, egin beharreko prozedura garbi azaldu. Ziztatu beharreko gunearen arabera, gorputz-jarrera egokian egon behar du (ipurmasaileko gihar handian ziztatzeke, ahoz behera etzanda...).
- Xiringan egon daiteken airea atera (purgatu). Orratza ez dago purgatu beharrik.

- Ziztatzegunean antiseptikoa eman, ziztada eman beharreko tokitik kanpoko aldera mugimendu zirkularrak eginez (ziztatzegunetik 7 cm alboetara), eta lehortzen utzi.
- Esku batekin larruazala tiratu, eta bestearekin orratza sartu. Sendagaia ipurmasaileko gihar handian jarri behar bada, gehienetan, lehendabizi orratza sartzen da eta gero xiringa lotzen zaio. Beste gihaurretan, gehienetan, xiringa eta orratza lotuta daudela ziztatzen da. Ziztatzerakoan, orratzak 90°-ko angelua osatu behar du (*ikus 4.16. irudia*). Orratza mugimendu azkar batez sartu behar da sendagaia injeztatzerakoan. Orratza eta xiringa gutxi mugitzeko, lagungarria izaten da erizainak eskua pertsonaren larruazalean jartzea. Umeetan eta pertsona argaletan, orratz motzagoak eta meheagoak erabiltzen dira, orratzak osatzen duen angelua txikiagoa izaten da eta, ziztatu aurretik, larruazalean tolestura hartzen da.
- *Sendagaia sartu aurretik, enboloarekin xurgatu egin behar da.* Xurgatutakoan odolik ateratzen ez bada, sendagaia injeztatu, baina odola ateratzen bada, orratza atera eta prozedura berriro hasieratik egin.
- Sendagaia injeztatu ondoren, orratza atera, eta, sendagaia narritagarria ez denean, antiseptikoa duten gazeekin masaje arin bat eman.
- Erabilitako materiala behar den tokira bota, eta pertsonaren egoera balioetsi.

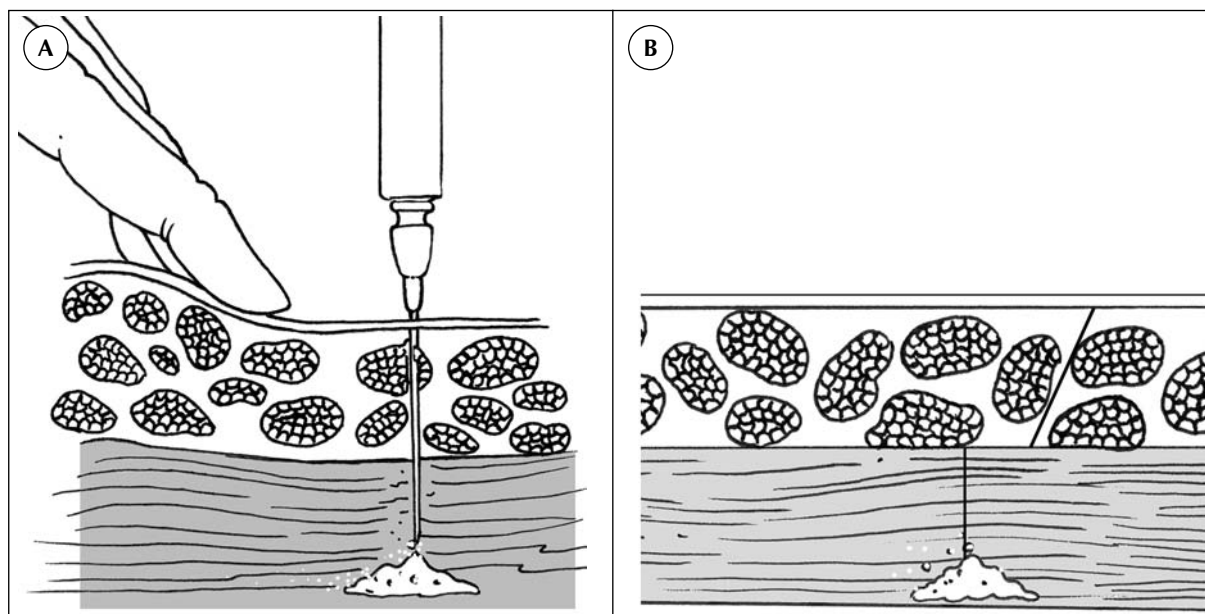


4.16. irudia. Orratzaren angelua injezio motaren arabera.

'Z' teknika

Larruazalpeko ehunentzat oso narritagarriak diren sendagaiak gihar barnean sartu behar direnean 'Z' teknika erabiliz, ipurmasaileko gihar handian ziztatzen da. Teknika horrek baditu berezitasun batzuk, gihar barneko injezio arruntekin parekatzen badugu:

- Orratzaren kanpoko aldean ez du sendagai arrastorik egon behar. Orratza sartu aurretik, sendagaia dagoen xiringan 0,2 ml aire utzi behar da. Horrela, sendagaia sartu ondoren, sendagaiaren atzetik airea geratuko da eta ez du utziko sendagaia gihar barnetik larruazalpera pasatzen.
- Orratza sartu aurretik, larruazalpeko injezioa tiratu behar da ziztatu beharreko gunean, albo batera (2,5-3,5 cm inguru). Larruazala horrela tiratuz, larruazalaren ehunak plano ezberdinetan egoitea lortzen da (*ikus 4.17. irudia*).
- Orratza sartu (xiringa lotuta duela), xurgatu eta odolik ateratzen ez bada, poliki injeztatu. Larruazalari eusten jarraitu behar da orratza atera arte, eta orratza atera aurretik 10 segundo itxaron behar da (sendagaia gihar barnean zabal dadin). Horrela, orratza ateratakoan sendagaia ezingo da gihar bar-



4.17. irudia. Gihar barneko injekzioa 'Z' teknika erabiliz.

netik larruazalpera atera (ehunak plano ezberdinetan baitaude). Sendagaia narritagarria denez, ez da masajerik eman behar.

4.6.4.4. Ager daitezkeen konplikazioak

- *Tumorazioa*: teknika gaizki eginez gero, sartutako likidoa enkistatu egin daiteke. Adibidez: orratza angelu desegokian sartu delako edo orratzaren luzera desegokia delako.
- *Abszesua (zorne-zorroa)*: orratzaren angelua egokia erabili arren, asepsia-arauak ez badira ongi betetzen, infekzioa sor daiteke. Abszesua eratzen denean, batzuetan, ebakuntza kirurgikoa egin behar izaten da zornea ateratzeko.
- *Zainean ziztatzea*: zainean ziztatuz gero, hematoma sor daitezke. Hematomak azalekoak badira, gehienetan, arazorik gabe xurgatzen dira. Baina zain lodi bat ziztatzen bada, hematoma handia sor daiteke, eta xurgatzen ez bada, ebakuntza lokala egin beharra gerta daiteke. Gihar barnean ziztatu beharrean zain barnean ziztatu dugun jakiteko, oso garrantzizkoa da injektatu aurretik xurgatzea. Zenbait sendagai ezin da zuzenean zainean sartu, kaltea eragin daiteke eta.
- *Nerbioan ziztatzea*: gunea horretako paralisia eragin daiteke. Ziztatu beharreko gunea arretaz behatu behar da; nerbioa ziztatuz gero, mina agertuko da eta paralisia ere eragin daiteke.

4.6.4.5. Kontuan izatekoak

- Ziztatze-tokia aukeratzekoan, zain eta nerbio nagusirik ez duena hautatu. Lesioa, hantura edo infekzioa duen tokitik ez aukeratu.
- Beti material esterila erabili. Iraungitze-data egiaztatu.
- Gihar barneko injekzioetan, xurgatzerakoan odola ateratzen bada, xiringa eta orratza atera, prozedura guztia hasieratik egin eta beste toki batetan ziztatu.
- Gihar barnean orratza sartzerakoan, garrantzitsua da giharra lasai egotea. Erizain askok, orratza sartu aurretik edo sartzeko unean, kolpetxo bat ematen dute larruazalean. Ikerketa baten ondorioen arabera, pertsonak min gutxiago sentitzen du kolpetxoa orratza sartzearekin batera ematen bada, orratza sartu aurretik ematen bada baino (Aguilera, Belmonte, Cañadas, García, Aguilera eta Cristobal, 2001).
- Injekzio bat baino gehiago jarri behar baldin bada, ziztatzeguneak aldatu; ziztada batetik bestera, 2,5 cm-ko tartea utzi behar da gutxienez.

- Sendagaiaren bolumena 5 ml baino handiagoa bada, bi leku ezberdinetan ziztatu.
- Pertsonak beldurra badu, lasaitzen saiatu. Injekzioa zer den eta tratamenduak zenbateko garrantzia duen azaldu. Injekzioei buruz eduki ditzakeen kontzeptu okerrak argitu. Umeen kasuan, lasaitzen saiatu, gezurrik ez esan eta beste pertsona baten laguntza eskatu.

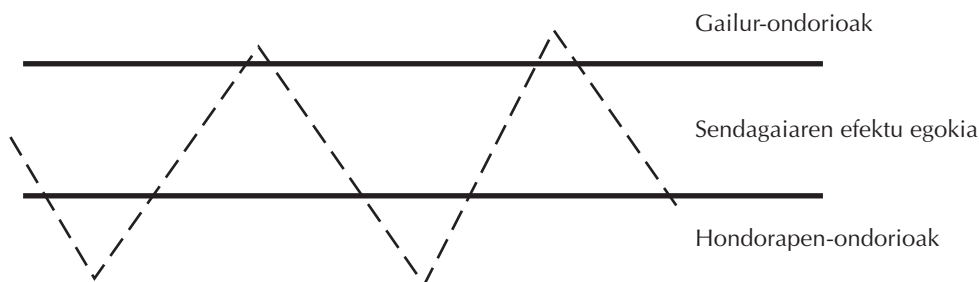
4.6.5. SENDAGAIK ZAIN BARNETIK EMATEA

Zain barnean sartzen diren sendagaiek berehala egiten dute efektua eta zehazki jakiten da zenbat sendagai xurgatuko den (zuzenean odolera sartzen baita). Baina gorputzak sendagaia onartzen ez badu, erre-akzioak berehala eta bortizki agertzen dira. Zain barnean sartzen diren sendagai batzuk beste bideetatik (gihar barnetik, larruazalpetik...) narritagarriak eta mingarriak izaten dira. Beste sendagai batzuk, berriz, ezin dira zain barnean sartu. Sendagai bakoitzaren ontzian jartzen du zein bideetatik eman daitekeen.

4.6.5.1. Zain barnetik sendagaiak emateko moduak

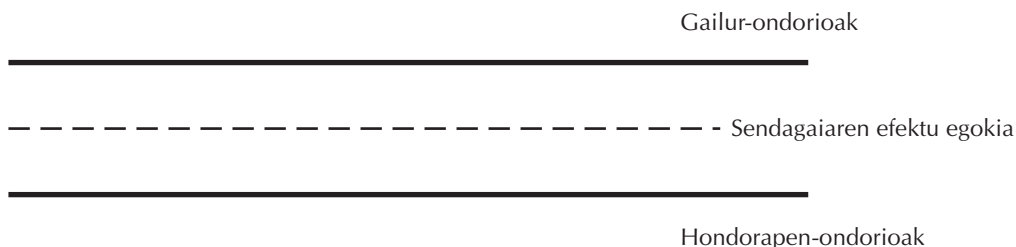
Zain barnean sendagaiak *hiru eratara* sar daitezke:

- *“Bolus” eran*; sendagaiaren dosia denbora laburrean sartzen da zainean, eta sendagaiaren efektu maximoa berehala lortzen da (*ikus. 4.18. irudia*). “Bolus” eran, sendagaia bi modutara sar daiteke zainean: orratza eta xiringarekin zainean zuzenean ziztatuz edo lehendik hartutako zain-bidetik (kateteretik) barrena.



4.18. irudia. “Bolus” eran emandakoan sendagaiak egiten duen efektua.

- *Infusio jarraituan*; pertsonaren beharren arabera, zain barnean sendagaiak infusio jarraituan sartzen dira (adib.: sueroterapia). Infusio jarraituan, plasman sendagaiaren kontzentrazioak egonkor irautea lortzen da (*ikus. 4.19. irudia*). Sendagaiak infusio jarraituan ematea deserosoa izaten da pertsonarentzat, infusioaren ekipok mugimendua mugatzen baitu.



4.19. irudia. Infusio jarraituan emandakoan sendagaiak egiten duen efektua.

- *Aldizkako infusioan*; pertsona batzuek zain-bide bat behar dute une batzuetan sendagaiak sartzeko (adib.: antibiotikoak). Kasu horietan, zain batean kateter bat jartzen da eta behar ez denean itxita edukitzen da; aldizka irekitzen da, sendagaiak sartzeko.

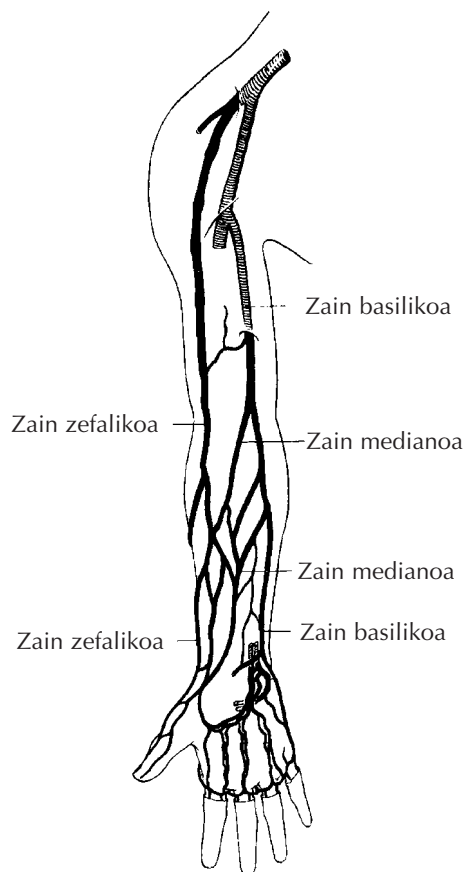
4.6.5.2. Zain barnean ziztatzeko aukeratzen diren zainak

Zain barnean ziztatzen denean, ziztadaren helburuaren arabera, zain ezberdinak aukeratzen dira:

- *Odola ateratzeko ziztatu behar bada zainean*, ukondo aurreko zain zefalikoa, zain medianoa eta zain basilikoa aukeratzen dira. Zain zefalikoa kanpoko aldean dago (gorputz-jarrera anatomikoan), zain medianoa erdian eta zain basilikoa, berriz, barneko aldean. (Ikus 4.20. irudia).
- *Sendagaia sartzeko ziztatu behar bada zainean orratza eta xiringarekin*, ukondo aurreko zain zefalikoa, medianoa eta basilikoa aukeratzen dira.
- *Sueroterapia emateko zainean kateter periferiko motza jarri behar bada*, zain zabala, zuzena eta artikulazioetatik gertu ez dagoena aukeratzea komeni da. Besaurreko zainak egokiak izaten dira kateter periferiko motza jartzeko. Zenbaitetan, esku-gaineko eta eskumuturreko zainetan ziztatzen da (ikus 4.21. irudia).



4.21. irudia. Esku-gaineko zainak.



4.20. irudia. Besoko zainak.

- *Kateter zentrala jarri behar bada*, erizainek jartzen ditugun kateter periferiko luzeak ukondo aurreko zain zefalikotik eta zain basilikotik sartzen dira; eta sendagileek jartzen dituzten kateter zentralak, berriz, zain subklabiotik, femoraletik eta jugularretik.

4.6.5.3. Zain barnean ziztatzea, sendagaia “bolus” eran sartzeko

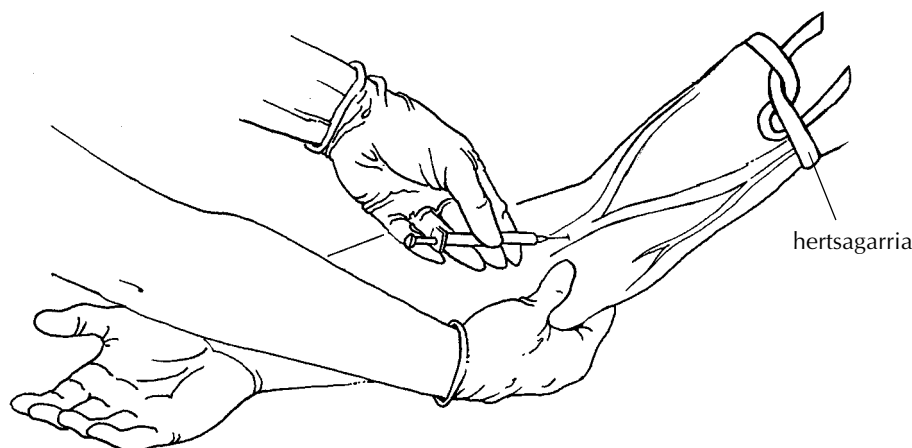
Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, antiseptikoa, hertsagarria eta sendagaia prestatuta xiringa eta orratz egokiarekin.

Teknika

- Asepsia-arauak bete. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularruak erabili behar ditu.
- Sendagaia zain barnean disolbatuta edo disolbatu gabe sartu behar den ziurtatu. Sendagaiaren ezaugarriak ezagutu behar dira, ondoren ager daitezkeen erreakzio normalak eta irregularrak bereizteko. Pertsonak sendagaiari alergia ez diola ziurtatu.

- Pertsona identifikatu eta egin beharreko prozedura garbi azaldu. Sendagaia zainean sartu ahala erre-akziorik sortzen badu (azkura, beroa...), pertsonari jakinarazi. Bestelako erreakziorik sentitzen badu, jakinarazteko esan.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: ahoz gora etzanda, besoa ohe gainean duela eta esku-azpia gorantz; edo, bestela, aulkian eserita, besoa aulkiaren besoan jarrita eta esku-azpia gorantz duela. Umea bada, beste pertsona baten laguntza eskatu, umea lasaitzeko eta hari eusteko.
- Pertsonaren besoan hertsagarria finkatu, ziztatu beharreko gunea baino 15-20 cm gorago, zainetako odola buxatzeko moduko presioa eginez, baina arteriako zirkulazioa buxatu gabe (hori egiaztatzeko, erradialean pulstua haztatu). Ukondoko zain zefalikoa, medianoa eta basilikoa arretaz behatu eta haztatu; zaina haztatzean, lokarri bigun eta malgu bat bezala sentitzen da. Ahal dela, ez ziztatu zainen intersekzio guneetan. Ziztatze-gunean odol gehiago pilatzeko, eskua behin eta berriz ireki eta ixteko eskatu behar zaio pertsonari, eta gero eskua itxita edukitzeko. Haztapena eginez zainaren norabidea eta sakonera behatu. Zainak ezberdinak izaten dira gazteetan eta zaharretan; baita kirolarietan eta egoneko bizimodua dutenetan ere.
- Eskularruak jantzi eta ziztatze-gunean antiseptikoa eman, ziztatze-gunetik kanporantz (espiral erako mugimenduak eginez), eta lehortzen utzi.
- Orratza eta xiringa hartu eta ondo purgatuta daudela egiaztatu. Orratzaren estalkia kendu eta larruazala ziztatu orratzaren alaka gorantz dagoela. Ziztatzerakoan, orratzak 20° eta 40° arteko angelua osatu behar du. (*Ikus 4.22. irudia*).
- Orratza zainean kanalizatutakoan, enboloarekin xurgatu; odola ateratzen bada, zainean dagoela esan nahi du. Hertsagarria askatu eta sendagaia oso poliki sartu zain barnean. Sendagai guztia sartu denean, orratza eta xiringa atera eta konpresioa egin, 2-5 minutuan (hematomarik atera ez dadin). Koagulatze arazoak dituzten pertsonetan konpresioa 5-10 minutuan egin behar da. Konpresioa bukatu ondoren, ziztatze-gunean apositu bat jarri.



4.22. irudia. Zain barnean ziztatzea sendagaia "bolus" eran sartzeko.

4.6.5.4. Kontuan izatekoak

- Zain barnean sartzen den guztiak esterila izan behar du; beraz, asepsia-arauak zorrotz bete behar dira infekzioak saihesteko.
- Zain barnetik sartu behar den sendagaia disolbatuta edo disolbatu gabe eman behar den jakin behar da, eta zein abiaduratan sartu behar den ere bai.
- Zainean ziztatu beharrean arterian ziztatuz gero eta sendagaia sartuz gero, lesio larriak eragin daitezke.

- Pertsonari segurtasuna eta konfiantza eskaini; orratzei beldurra badie, ziztatu behar den gunera ez begiratzeko esan, azalpenak eman eta beldurra arintzen saiatu.
- Sendagaia zainean sartzen den bitartean, zainean sartzen ari dela egiaztatu (xurgatuz).
- Ondorio kaltegarriak agertzen badira, sendagaia emateari utzi eta sendagileari jakinarazi. Ondoren, xehetasun guztiak dagokien orrian idatzi.
- Zainean ziztatzean, zenbaitetan, zaina puskatu egiten da. Erizainak ez du lasaitasuna galdu behar, behar izanez gero, lankide bati laguntza eskatuko dio; eta egoeraren arabera, ziztatzea atzeratzea erabaki dezake.

4.7. ZAIN BARNEKO INFUSIOA

4.7.1. KONTZEPTUA

Pertsonek osasun-asaldurak dituztenean, sarritan, zain-bide bat hartu eta sueroterapia eman behar izaten zaie; adibidez, ebakuntza kirurgiko baten ondoren, hemorragiak gertatzen direnean, deshidratazio-egoeretan, koma-egoeretan eta bihotzeko edo giltzurruneko arazoak dituzten pertsonetan. Kasu guztietan, sendagileak tratamendua idazten du (serum mota, kopurua, nahastu beharreko sendagaiak...) eta erizainak antolatzen du eta ematen du tratamendu hori. Sueroterapiarekin likidoak pixkanaka sartzen dira zain barnera, eta serumetan nahastuta dauden sendagaiak diluituta eta astiro sartzen dira; horrela, sendagai horiek odolean maila egonkorra lortzen da. Sueroterapia *fluidoterapia* edo *benoklisia* izenez ere ezagutzen da.

4.7.2. ZAIN BARNEKO INFUSIOAREN HELBURUAK

Zain barnetik sartzen diren likidoekin hainbat helburu bete daitezke:

- *Likidoen edo elektrolitoen orekari eustea*. Elektrolitoak karga elektrikoa duten atomo edo molekulak dira eta gorputzeko likidoetan aurkitzen dira (sodioa, potasioa, kloroa...). Adibidez: ebakuntza kirurgiko baten ondoren pertsonak erabateko dietan egon behar badu, sueroterapia eta beste sendagaiak zainetik eman behar zaizkio oreka hidroelektrolitikoa ez galtzeko.
- *Likido edo elektrolitoen oreka berreskuratzea*. Pertsona batek oreka hidroelektrolitikoa galdu badu, likido eta elektrolitoak zain barnetik sartu beharko zaizkio oreka hori berreskuratzeko. Adibidez: erre-dura larriak jasan dituzten pertsonetan (likido eta elektrolitoen galera handia izaten baitute) eta hemorragia jasan duten pertsonetan (lehenik serumak ematen zaizkie eta ahal bezain azkar odola).
- *Oinarrizko nutrizioa ematea*; zenbaitetan, nutrizio parenteralak ematen da zain barnetik.
- *Bestelako sendagaiak ematea*; tratamenduaren arabera, sueroterapiarekin batera bestelako sendagaiak ere ematen dira (adib.: analgesikoak, antibiotikoak...).

4.7.3. SUEROTERAPIA JARTZEKO BEHAR DEN MATERIALA

Sueroterapia jartzeko, gutxienez hiru elementu behar dira: seruma duen ontzia, tanta-kontagailua duen ekipoa eta zain barneko kateterra.

4.7.3.1. Serum-ontzia: plastikozkoa edo beirazkoa izan daiteke. Plastikozko poltsatik likidoa atera ahala, poltsa kolapsatu egiten da. Poltsak latexezko sarrera bat du mutur batean sendagaiak sartzeko (latexa desinfektatu behar da aurretik). Beirazko ontzietatik seruma ongi ateratzeko, aire-sarrera bat behar da; aire-sarrera hori tanta-kontagailua duen ekipotik lortzen da. Gure inguruko ospitaleetan gehien erabiltzen diren serumak eta bakoitzaren osagaiak 4.2. *taulan* ikus ditzakezu.

4.2. *taula.* Serum motak eta osagaiak.

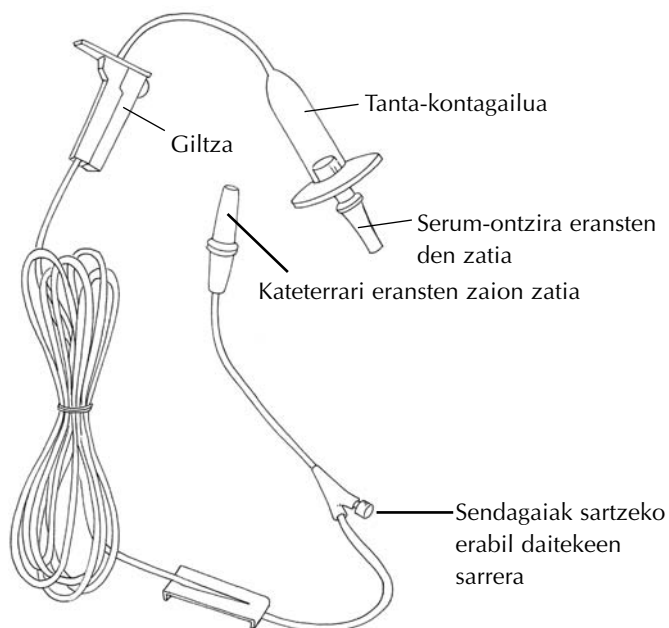
DISOLUZIOA	Glucosa (g/l)	Sodioa (mEq/l)	Kloruroa (mEq/l)	Potasioa (mEq/l)	Kaltzioa (mEq/l)	Laktatoa (mEq/l)
Glukosaduna % 5ean	50					
Glukosaduna % 10ean	100					
Kloruro sodikoa % 0,9an		154	154			
Glukosaduna % 5ean eta Kloruro sodikoa %0,9an	50	154	154			
Ringer laktatoa		130	109	4	3	28

4.7.3.2. Tanta-kontagailua duen ekipoa: serum-ontzia eta zain barneko kateterra lotzen dituen ekipoa da (*ikus 4.23. irudia*). Ekipo horrek oso ondo purgatuta egon behar du, airea odol-zirkulaziora sar ez dadin. Tanta-kontagailua duen ekipoa aire-sarrera izatea garrantzitsua da, batez ere serum-ontzia beirazkoa bada. Tanta-kontagailuarekin serumaren fluxua erregulatzen da. Horretarako, minutu batean pasatu behar duen tanta kopurua jakin behar da. Kalkulu hori egiteko, beharrezkoa da datu bat jakitea: pertsona helduentzat erabiltzen diren ekipoean, $20 \text{ tanta} = 1 \text{ cc (1 ml)}$. Umetan, pediatriako tanta-kontagailua erabiltzen da. Ekipo horretatik irteten diren tantak txikiagoak izaten dira: $60 \text{ mikrotanta} = 1 \text{ cc (1 ml)}$.

Zain barnean sartu beharreko serum kopurua jakinik eta kopuru hori sartu beharreko denbora kontuan hartuta, hiruko erregela batez, minutu batean zenbat tantak pasatu behar duten jakin dezakegu (*ikus 4.1. koadroa*).

Serum-fluxua ekipoa duen giltzaren bidez erregulatzen da, baina beste faktore batzuek ere eragina dute serum-fluxuan:

- Serum-ontziaren altuerak: zenbat eta altuago, orduan eta azkarrago.
- Orratzaren kokapenak: orratza zainetik ateratzen bada edo zainaren paretaren kontra badago, serum-fluxua moteldu egiten da.
- Disoluzio motak: zenbat eta disoluzio lodiagoa, orduan eta fluxu motelagoa.



4.23. *irudia.* Tanta-kontagailua duen ekipoa.

4.1. koadroa. Suero-fluxua kalkulatzeko adibidea.

Paziente heldu bati 500 ml sartu behar zaizkio 5 orduan					
1 ml	_____	20 tanta	}	$\frac{20 \times 500}{1} = 10.000 \text{ tanta}$	
500 ml	_____	X			
1 ordu	_____	60 minutu	}	$\frac{60 \times 5}{1} = 300 \text{ min}$	
5 ordu	_____	X			
10.000 tanta	_____	300 min	}	$\frac{10.000 \times 1}{300} = 33,3 \text{ tanta minutuko}$	
X	_____	1 min			

- Pertsonaren mugimenduak: serum-ontzia kateterra duen gorputz-adarra baino beherago jartzen bada, seruma ez da behar bezala sartzen zainean, eta tanta-kontagailua duen ekipora odola ateratzen bada, kateterra buxatzeko arriskua dago.

4.7.3.3. Zain barneko kateterra

Zain barnean jartzen diren kateterrak material malguarekin (silikona, poliuretanoa...) egindako hodi meheak dira. Kateter horiek zain barnean mantentzen dira sueroterapia eta beste sendagaiak zain-bidean sartzeko. Kateter batzuk **motzak** dira, beste batzuk **ertainak** eta beste batzuk, berriz, **luzeak**.

Kateter motzak erabilgarriak dira astebete inguruan narritagarriak ez diren sendagaiak emateko. Kateter motzek 1,25-5 cm inguruko luzera izaten dute, eta hainbat motatakoak daude:

- **Kateter (branula) motz arrunta:** kateterrak kanula malgu bat du (poliuretanoz, teflonez edo antzeko beste gairen batekin egina), eta kanularen azpian orratz metalikoa. Orratza alaka duen metalezko gida da; kanula zain-bidean sartzeko ezinbestekoa. Kanula zain-bidean kanalizatzen denean, kanula geratzen da zain barnean eta orratza erabat ateratzen da. Zain barneko kateterraren kanulak, gehienetan, ez ditu odol-hodiaren pareta lesionatzen, nahiz eta pertsona mugitu. Kateter horiek, ahal bada, ez dira jarri behar ukondo aurrean, besoa tolestatzekoan kateterretik pasatzen den fluxua buxa baitaiteke.
- **Ziztaden aurkako sistema duen kateterra:** kateter horrekin erizaina metalezko gidarekin ziztatzea saihesten da. Zaina kanalizatu ondoren, kateterraren metalezko gida ateratakoan, babesgarri baten barruan gordetzen da gida, eta ziztada-arriskua desagertzen da.
- **Tximeleta erako orratza:** metalezko orratza du, plastikozko bi hegal malgu eta hegalek segidan hodi garden eta malgu bat; beste muturrean plastikozko kono bat du. Plastikozko hegalek orratza sartzeko une eusteko balio dute, eta sartutakoan larruazalari finkatzeko. Tximeleta erako orratzak, gehienetan umeekin erabiltzen dira. Pertsona helduei denbora laburrean sendagai bat zainean sartu behar bazaie erabil daiteke tximeleta erako orratza. Orratz horretatik sartzen diren likidoek ez dute likatsuak izan behar. Tximeleta orratzen kalibrea 17 G-25 G artekoa izaten da, eta luzera 1,5-3 cm artekoa.

Kateter ertainak, kateter motzak baino luzeagoak dira, baina ez dira iristen bihotzeraino. Kateter ertainen 7,5-20 cm arteko luzera dute, eta erabilgarriak dira 2-4 astean zehar narritagarriak ez diren sendagaiak zain barnean sartzeko.

Kateter luzeak kateter zentral izenez ere ezagutzen dira. Kateter luzeak goiko kaba zaineraino iristen dira eta zain barnetik luzaroan (hilabete baino gehiago) sendagaiak eman behar direnean jartzen dira, edo, bestela, bide zentrala beharrezkoa denean (Zainetako Presio Zentrala neurtzeko, sendagai narritagarriak emateko...). Kateter luzea jarri ondoren toraxeko erradiografia bat egiten da, kateterraren kokapena egokia dela egiaztatzeko. Zain periferikoetatik (zain zefalikotik eta basilikotik) sartzen diren kateter zentralak erizainek jartzen dituzte; eta zain lodiagoetatik (zain subklabiotik, femoraletik, jugularretik) jartzen direnak berriz, sendagileek. Erizainek jartzen dituzten kateter luzeek kanula luzea (malgua) eta, kanula motza (malgua) dituzte, eta kanula motzaren barnean metalezko orratza. Metalezko orratza beharrezkoa da kanula motza

zain barnean sartzeko; behin sartuta dagonenean, orratza atera egiten da. Kanula motzetik barrena, kanula luzea eta malgua sartzen da (barruan metalezko gida bat duena). Kateterra sartzen laguntzeko, hainbat sistema daude; askotan, gupil edo danbor itxura izaten dute (*ikus 10.2. atala*).

Tratamendua luzaroan eman behar denean eta eman beharreko sendagaiak narritagarriak direnean (adibidez, zitostatikoak), sendagileek *inplantatutako zain-erreserborioa* izeneko kateter zentrala jartzen dute. Kateter hori zentrala da, baina ez da ikusten, larruazalpean gordeta geratzen baita. Erreserborioan ziztatzeke, orratz bereziak (okerrak) erabiltzen dira, eta horietatik, tratamenduak emateaz gain, odola ateratzen da analizatzeko; horrela, zainean behin eta berriz ziztatzea ekiditen da. (*ikus 13.4. atala*).

4.7.4. KATETERRAK JARTZEKO ZAINAK

Ospitalean dauden pertsona askori zain barnean serumak eta sendagaiak sartu behar izaten zaizkie, eta, horretarako, kateterra jartzen zaie. Jarri beharreko kateter motaren arabera, zain batzuk ala besteak ziztatzen dira.

4.7.4.1. Kateter periferikoak jartzeko zainak

Zaina eta kateterra aukeratzera kontuan izan beharrekoak

- Zain barnetik eman beharreko sendagaia zain barnean sartzeko gai izango den kateter txikiena aukeratzea komeni da, kateterrak eragin ditzakeen konplikazioak saihesteko.
- Zaina zuzena eta kalibre onekoa izatea komeni da, eta artikulazioetatik gertu ez dagoena. Zain lodi batean kateter mehea jartzen bada, kateterrak zainaren pareta gutxiago ukitzen du eta sendagaiak azkarrago diluituko dira zain barnean (Gómez, 2002). Gainera, ahal bada, pertsonak gutxien erabiltzen duen goiko gorputz-adarreko besaurrean jarri behar da kateterra, haren autonomia ez gutxitzeko.
- Kateterraren kalibrea aukeratzera kontuan izan behar dira: zainaren kalibrea; injektatu beharreko likido mota, bolumena eta zain barnean sartu beharreko denbora; eta profesionalaren trebetasuna. Pertsona zaharretan eta umeetan 22 G-24 G kalibrea duten kateterrak erabiltzen dira gehienetan; pertsona helduetan, berriz, 18 G-20 G kalibrea dutenak, baina, likido bolumen handiak denbora laburrean sartu behar direnean zain barnera, 14 G-16 G kalibrea duten kateterrak jartzen zaizkie pertsona helduei. Kateterraren kalibrearen arabera zain barnean sar daitekeen bolumena 4.3. *taulan* ikus dezakezu.

4.3. taula. Vasocan® motako kateterren kalibreak, neurriak eta kateterraren arabera zainean sartu daitekeen likido-bolumena.

Kalibrea	22 G 1"	20 G 1 1/4	18 G 1 3/4	17 G 1 3/4	16 G 2"	14 G 2"
Neurria (mm)	0,9 X 25	1,1 X 33	1,3 X 45	1,5 X 45	1,7 X 50	2,2 X 50
ml / minutu	36	61	96	128	196	343

Kateterra jartzeko gehienetan aukeratzeko diren zainak

- Pertsona helduetan, zain barnean sendagaiak une batean sartzeko, ukondo aurrealdeko zainak erabiltzen dira: zain zefalikoa eta basilikoa. Baina kateter motzak, ahal bada, ez dira jartzen ukondo aurreko zainetan (errazago buxatzen baitira eta deserosoa izaten baita pertsonarentzat). Kateter motzak jartzeko, besaurrean, eskumuturrean edo esku-gainean dauden zainak aukeratzeko dira. Zain zefalikoa besaurrean eta eskumuturrean erraz haztatzen da, baina eskumuturrean ziztatzea mingarriagoa izaten da. Esku-gaineko zainak gehiago mugitzen dira, larruazalpean ehun gutxiago baitago eta plano gogor baten gainean baitaude.

- Kateterra zainaren gunetik distalean jartzea komeni da, geroago beste ziztada bat egin behar izanez gero, geroago ziztatzeak aukera izateko. Kateterra zainaren gunetik proximalean jartzen bada eta konplikazioak (flebitisa...) sortzen badira, zain hori ezin izango da gunetik distalean ziztatu.
- Beheko gorputz-adarretako zainak zainak beste zainik ziztatu ezin denean bakarrik ziztatzen da, eta litekeena da ziztatzearen ondorioz arazoak sortzea (flebitisa, tronbosia, tronboflebitisa...).
- Aukeratzen den zainak eta haren inguruak egoera onean egon behar dute; hanturarik gabe, infekzioz gabe eta lesioz gabe. Emakume batek alde bateko mastektomia osoa egin badu, kateterra beste aldeko besoan jarri behar zaio.
- Pertsona zaharretan, ez da komeni esku-gaineko zainetan ziztatzea, gehienetan larruazalpeko ehuna gutxitua izaten baitute.
- Ume goiztiarretan eta bularreko haurretan zain epikranealetan ziztatzen da tximeleta erako orratzarekin. Zain tenporala ziztatzeak, zenbaitetan ilea moztu behar izaten da.
- Kateter ertainak jartzeko, zain zefalikoa, basilikoa edo medianoa ziztatzen da, ukondoaren txokoa baino 3,75 cm geroago edo beherago. Kateterrak 18 cm eta 20 cm arteko luzera izaten du, eta haren muturra besapearen mailan dauden odol-hodietaraino heltzen da. Kateterra sartu aurretik, zenbat sartu behar den neurtu behar da.

4.7.4.2. Kateter zentralak jartzeko zainak

Erizainek jartzen dituzten kateter periferiko luzeak sartzeko, zain zefalikoa eta basilikoa ziztatzen dira ukondo aurrean. Kateter luzea zain basilikotik errazago sartzen da zain zefalikotik baino, zain zefalikotik kateterra zain jugularrera pasa baitaiteke zain axilarretik barrena.

Sendagileek jartzen dituzten kateter zentralak zain femoraletik, subklabiotik eta jugularretik jartzen dituzte (ikus 10.3. atala).

4.7.5. KATETER PERIFERIKO MOTZA JARTZEA SUEROTERAPIA EMATEKO

4.7.5.1. Materiala

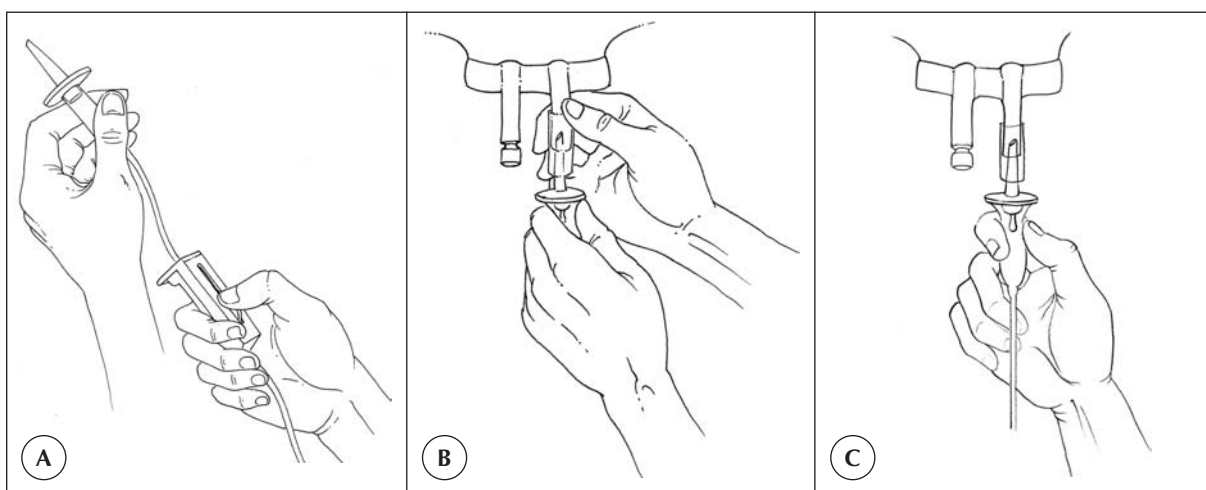
- Seruma eta ekipoa purgatuta. Egiaztatu serumean bestelako sendagairik sartu behar den, eta identifikatu seruma 4.2. koadroan agertzen diren datuekin. Ontzia zintzilik dagoenean, serumean idazten diren datuak ondo irakurtzeko moduan jarri behar dira.
- Pertsonaren gelan seruma zintzilikatzeko tresnarik ez badago, serum-ontzia zintzilikatzeko tresna gorpilduna.
- Erretiluan: eskularruak (esterilak hobe), gaza esterilak, antiseptikoa, hertsagarria, kateterrak (zenbaki ezberdinetakoak) eta kateterra finkatzeko materiala (apositu garden esterila, esparatrapua...).

4.2. koadroa. Serum-ontzietan idatzi beharreko datuak.

Gela-zenbakia eta ohea	Data	Serum-zenbakia
Izena eta abizenak		
Serumak daraman sendagaia		
Hasiera-ordua	Bukaera-ordua	
Minutuko tanta kopurua		

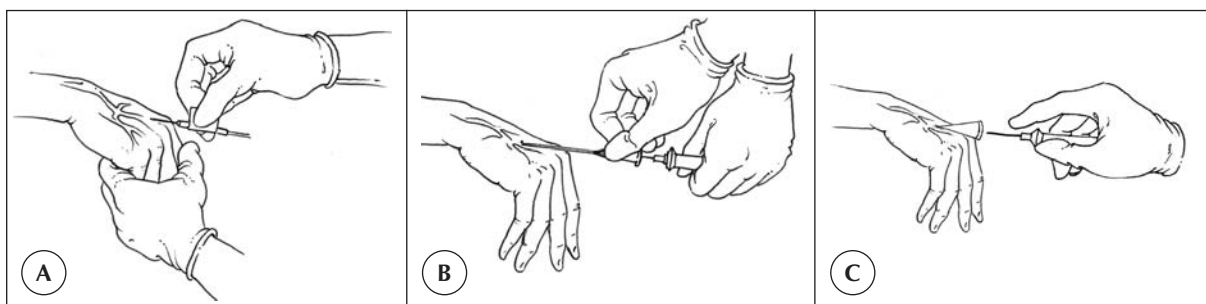
4.7.5.2. Teknika

- Asepsia-arauak bete. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularruak erabili behar ditu; hobe izaten da eskularru esterilak erabiltzea.
- Pertsonari garbi azaldu egin beharreko prozedura.
- Pertsonaren besoak agerian jarri behar dira. Pijama edo kamisoia estuegia bada, arropa lasaiagoa jantzi.
- Seruma zintzilikatu eta egiaztatu tanta-kontagailua duen ekipoa ondo purgatuta dagoela. Sendagaiak prestatzeko gelan purgatzen da seruma, honela: tanta-kontagailua duen ekipoa giltza itxi; ekipoa muturraren estalkia kendu eta serum-ontzian sartu; tanta-kontagailuaren kamera hatzekin estutu eta heren bat bete; giltza ireki; eta ekipo guztia ondo purgatu (aire-burbuilarik gabe). Tanta-kontagailua duen ekipoa bi muturrak eta serum-ontziaren sarrera ez dira ukitu behar, esterilak baitira. *Ikus 4.24. irudia.*



4.24. irudia. Tanta-kontagailua duen ekipoa purgatzea.

- Hertsagarria jarri, ziztatu behar den gunea baino 15-20 cm gorago, eta zainak haztatu. Pertsonari eskatu eskuak indarrez ireki eta ixteko, horrela zainak zabaltzen baitira. Kateterra jarri nahi den gunean ile asko badago, ilea moztu, larruazala kaltetu gabe.
- Eskularruak jantzi eta larruazalean antiseptikoa eman 5-7 cm-ko diametroko azaleran, erdiko gunetik kanporantz, espiral erako mugimenduak eginez. Behin antiseptikoa emanda, ziztatu behar den gunea ezin da ukitu esterila ez den ezerekin.
- Kateterra hartu, estalkia kendu eta zainean ziztatu alaka gorantz duela, 20°-40°-ko angelua osatuz (aukeratutako gunearen eta zainaren arabera). Ziztatu ondoren, orratzaren angelua gutxitu (zainaren pareta zeharka baitaiteke). Ziztatzerakoan, lagungarria izaten da beste eskuarekin larruazalari tiratzea. Zaina ziztatutakoan odola ateratzen da kateterraren atzeko zatiraino; orduan, kateter osoa zainean kanalizatzen da. Kateterra zainean kanalizatu aurretik metalezko orratza (gida) pixka bat atze-



4.25. irudia. Kateter periferiko motza jartzea.

ratzea komeni da, kanalizatzerakoan gidak zainaren paretak kaltetu ez ditzan (*ikus 4.25. irudia*). Kate-ter arruntaren ordeztu tximeleta erakoa jarri behar bada, sistema osoak ondo purgatuta egon behar du zainez ziztatu aurretik.

- Kateter osoa zainez sartutakoan, hertsagarria askatu, gazak kateterraren plastikozko buruaren azpian jarri, metalezko gida atera eta tanta-kontagailua duen ekipoa kateterrari lotu. Metalezko gida ateratakoan odola ez ateratzeko, hatzekin buxa daiteke zaina, kateter-muturra baino goragotik. Tanta-kontagailua duen ekipoa kateterrari lotu ondoren, ekipoen giltza ireki (kateterra odolarekin ez buxatzeko moduan).
- Kateterra aposituekin ondo finkatu, kateterra zainetik atera ez dadin eta pertsonak ahal den autonomia gehiena izan dezan. Finkatzeko modu ezberdinak daude, baina kateterra larruazalean sartzen den gunea beti agerian utzi behar da eta esterilitatez tratatu behar da. Kateterra finkatzeko, askotan, lehendabizi gorbata erako finkapena egiten da eta gainez apositu gardena jartzen da. Tanta-kontagailua duen ekipoa esparatrapuarekin finkatzen da.
- Serumaren tanta-erritmoa ongi jarri (*ikus 4.4. eta 4.5. taulak*) eta material guztia behar den lekura bota.
- Kateterraren kalibrea eta jarritako data dagokien lekuan idatzi.

4.7.5.3. Kateterra jartzerakoan kontuan izatekoak

- Kateter periferiko motza ukondo aurrean jartzen bada, pertsonarentzat deserosoa izateaz gain, mugimenduetan kateterra buxatu edo zainetik atera daiteke.
- Garrantzitsua da kateterrari lotuta doan ekipoa airebidea izatea. Beiratzko serum-ontziak aire premia badu eta tanta-kontagailua duen ekipoa aire sarrerarik ez badu, ekipoa aldatu behar da. Airebidea lortzeko ez da serumaren tapoian orratza sartu behar, infekziobide bat irekitzen baita.
- Kateterra ziztatu aurretik larruazalean erabili beharreko antiseptikoari buruz ez dago erabateko adostasunik; batzuek aholkatzen dute lehendabizi 70°-ko alkohola ematea, eta, 30 segundoan lehortzen utzi ondoren, pobidona iododuna ematea eta minutu batean lehortzen uztea (San Martín, Henríquez eta Tina, 2002). Ikerketa baten arabera, kateterra ziztatu beharreko gunean *Clorhexidina* eman gero, pobidona iododuna bakarrik erabili baina arrisku gutxiago dago odolean infekzioa sortzeko (García eta Rodríguez, 2003). Kateter zentrala jartzeko, antiseptikoa eman aurretik larruazala ura eta xaboiarekin ondo garbitzea, eta, ondoren, *Clorhexidina* ematea eta lehortzen uztea aholkatzen da (Marco, Barrado, González, Noya, Vaquero eta Flecha, 2001). Kateter zentrala jarri aurretik, ziztatu beharreko gunean, 10-15 cm-ko diametroa duen azaleran, antiseptikoa eman eta lehortzen utzi behar da; *Clorhexidina* eta alkohola 30 segundoan lehortzen dira, eta iodoa duten antiseptikoak, berriz, 2 minututan (Hadaway, 2003). Ikerketa gehiago egitea komenigarria da, erizain guztiek garbi izan dezaten ziztatu aurretik larruazala nola prestatu behar den, oso garrantzitsua baita infekzioak saihesteko.
- Kateter zentralak jartzeko, eskularru esterilak, eremu esterilak eta bestelako babes-hesiak erabiltzen dira. Kateter periferikoak jartzeko, komenigarria da eskularru esterilak erabiltzea, infekzio arriskua gutxitzeko.

4.7.6. SUEROTERAPIAREKIN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Sueroterapiarekin konplikazio lokalak eta orokorrak gerta daitezke. Konplikazio lokalen artean, infiltrazioa, flebitisa eta tronboflebitisa daude; eta konplikazio orokorren artean, berriz, zirkulazio-gainkarga, gas-enbolia eta infekzio orokorra.

4.4. taula. Serum-fluxua jakiteko taula.

Denbora ordutan	1000 cc/ml		500 cc/ml	
	Tantak/min.	Mikrotantak/min.	Tantak/min.	Mikrotantak/min.
1 ordu	333	1.000	165	500
2 ordu	168	500	84	250
3 ordu	112	333	56	170
4 ordu	84	250	42	125
5 ordu	66	205	33	100
6 ordu	56	170	28	84
7 ordu	48	145	24	72
8 ordu	42	125	21	62
9 ordu	37	111	18	56
10 ordu	33	100	16	50
11 ordu	30	86	15	46
12 ordu	28	82	14	42
24 ordu	13	42	7	21

4.5. taula. Serum-fluxua jakiteko taula.

Denbora ordutan	250 cc/ml		100 cc/ml	
	Tantak/min.	Mikrotantak/min.	Tantak/min.	Mikrotantak/min.
1 ordu	84	250	34	100
2 ordu	44	125	17	50
3 ordu	28	84	11	34
4 ordu	21	62	8	25
5 ordu	17	50	7	20
6 ordu	14	42	6	17
7 ordu	12	36	5	14
8 ordu	10	31	4	12
9 ordu	9	28	3,7	11
10 ordu	8	25	3,3	10
11 ordu	7	23	3	9
12 ordu	6	21	2,7	8
24 ordu	3	10	1,3	4

4.7.6.1. Infiltrazioa

Infiltrazioa, gehienetan, disoluzioa zainetik atera eta larruazalpeko ehunetara pasatzen delako izaten da, eta hori orratza zainetik atera delako edo zainaren paretara zeharkatu duelako gertatzen da.

Infiltrazioa dagoenean, gehienetan, serum-fluxua moteldu egiten da, nahiz eta ekipoaren giltza erabat irekita eduki. Kateter inguruko larruazala hotza, zurbila eta handituta egoten da, eta pertsonak gune horretan erresumina sentitzen du. Kateterraren muturra baino 2,5-5 cm gorago hatzekin zain gainean buxadura eraginez gero, serumak poliki pasatzen jarraitzen du (larruazalpera doalako). Kateterretik ez da odolik ateratzen, nahiz eta xiringa batekin xurgatu.

Infiltrazioa prebenitzeko neurri garrantzitsuena kateterrak ondo finkatzea da. Kateterra dagoen gunea maiz behatu eta haztatu behar izaten da.

Erizainak kateterra zainetik atera dela egiaztatzen duenean, perfusioa gelditu eta larruazaleko hantura gutxitzeko pomada eman behar du. Sueroterapia ematen jarraitu behar bada, kateterra beste besoan jarri behar du.

Infiltrazioa ez da bakarrik gertatzen kateter periferikoak dituzten pertsonetan, kateter zentrala dutenetan ere gerta daiteke. Kateter zentraletik disoluzioa larruazalpera pasatzen denean, zenbaitetan, pertsonak ez du ezer nabaritzen. Erizainak kateter zentralaren behaketa egin behar du, eta, infiltrazioa gertatuz gero, sendagilearekin batera neurriak hartuko ditu, disoluzioak larruazalpean kalterik eragin ez dezan (Hadaway, 2003).

4.7.6.2. Flebitisa eta Tronboflebitisa

Flebitisa zainaren paretaren hantura da. Tronboflebitisa hantura duen zain batean tronboak sortzen direnean gertatzen da. Disoluzio narritagarriek zainaren paretan eragina izan dezakete eta hantura sortu (flebitisa). Flebitis motak, sorburuak eta kasu bakoitzean hartu beharreko neurriak 4.6. *taula* ikus ditzakezu.

4.6. *taula*. Flebitis motak, sorburuak eta prebentzio-neurriak.

Mota	Sorburua	Prebentzio-neurriak
Bakterioek eragindakoa	Asepsia falta teknikan Disoluzioak kutsatuak egotea	Asepsia-arauak betetzea: esku-garbiketa egin, larruazalaren prestaketa ongi egin, disoluzioak ongi daudela egiaztatu
Mekanikoa	Kateterra zainaren paretara ukituz mugitzea	Kateterra ongi finkatzea Kateterra artikulaziotik gertu ez jartzea
Kimikoa	Disoluzio azidoak eta hipertonikoak kateter periferikoetatik sartzea, kateterraren inguruan odol gutxiegi egotea, zainaren paretara narritatzen duten gaiak zainean sartzea (diluitu gabeko sendagaiak...)	Kateter egokia jartzea eta handik sartzen diren infusioak diluzio egokian eta fluxu egokian sartzea zain barnean

Flebitis kimikoa zenbait sendagairen ezaugarriengatik sor daiteke. Odolaren pH normala 7,35-7,45 bitartekoa da, eta plasmaren osmolaritatea 290 mOsm/l ingurukoa da; pH-a 5etik beherakoa edo 9tik goraka duten disoluzioak eta osmolaritatea 500 mOsm/l baino handiagoa duten disoluzioak kateter zentraletik eman behar dira; izan ere, kateter periferikoetatik emanez gero, flebitisa sortuko litzateke (Kokotis, 1999). Disoluzio batek 240-340 mOsm/l bitarteko osmolaritatea duenean, isotonikoa dela esaten da; osmolaritatea 340 mOsm/l baino altuagoa badu, hipertonikoa da; eta osmolaritatea 240 mOsm/l baino baxuagoa duen disoluzioa, berriz, hipotonikoa.

Seruma abiadura motelean pasatzen bada, koagulu txikiak (tronboak) era daitezke orratzaren muturrean eta hantura duen zainaren paretan (tronboflebitisa).

Flebitisa dagoenean, serum-fluxua moteldu egiten da, nahiz eta giltza erabat irekita eduki. Kateterraren muturra baino 2,5-5 cm gorago, zain gainea, hatzekin buxada eraginez gero, seruma erabat gelditzen da (kateterra zainean baitago). Kateter inguruko zaina gorria, beroa, minbera eta gogorra egoten da; zenbaitean, zaina lokarri gogor bat balitz bezala haztatzen da.

Flebitisa saihesteko neurri garrantzitsuena asepsia-arauak ongi betetzea da, eta disoluzio narritagarriak eman behar direnean zain zabalak kanalizatzea. Kateterra dagoen gunearen behaketa maiz egin behar da.

Erizainak kateterraren inguruan flebitisa edo tronboflebitisa dagoela egiaztatzen duenean, perfusioa gelditu eta kateterra zainetik atera behar du. Sueroterapia ematen jarraitu behar bada, kateterra beste gorputz-adarrean jarri behar du. Kateterrean tronboa badago, ez da barrura bultzatu behar, tronboa askatu eta birketako enbolia sor baitaiteke.

Ikerketa baten ondorioen arabera, zitostatikoak ez diren sendagaien artean, antibiotikoak dira flebitis gehienak sortzen dituzten sendagaiak. Gainera, odol-hodietatik ateratzen direnean ehunetako kaltea sarriago sortzen dute osmolaritate altuko sendagaiak, elektrolitoak edo glukosa dituzten disoluzioek, sendagai adrenergikoek eta diagnostikorako erabiltzen diren substantziek (Arrazola, Lerma eta Ramírez, 2002).

Beste ikerketa baten arabera, kateter periferikoa jarri ondoren flebitisa sortzeko arriskua txikia izaten da lehenengo 24 orduetan; 24-48 ordu bitartean flebitis-arriskua igo egiten da; eta egonkor mantentzen da 6. eguna arte (Garitano, Barberena, Alondo eta Gistau, 2002).

4.7.6.3. Gainkarga zirkulazioan

Zain barnean likido gehiegi sartzen bada, zirkulazioan gainkarga eragin daiteke. Hori gertatzen denean, zeinu eta sintoma hauek ager daitezke: tentsio arteriala igotzea, takikardia, Zainetako Presio Zentrala (ZPZ) igotzea eta likidoa biriketan pilatzen bada, arnasketa arazoak eta zianosia. Giltzurrunetako eta bihotzeko asaldurak dituzten pertsonak arrisku gehiago dute zirkulazioan gainkarga izateko.

Zirkulazioan gainkargarik ez gertatzeko, erizainak zenbait neurri hartu behar ditu; besteak beste, serum-tanten erritmoa kontrolatzea eta likidoen balantzea (sarrerak/irteerak) egitea.

Erizainak zirkulazioan gainkarga dagoela sumatzen duenean, perfusioa gelditu behar du, sendagileari deitu, pertsonaren bizi-konstanteak balioetsi eta oheburua igo, pertsonak arnasa hobeto har dezan.

4.7.6.4. Gas-enbolia

Odolean sartzen diren aire-burbuila txikiak pilatzen direnean, burbuila horiek buxada eragin dezakete hainbat gunetan (adibidez, bihotzean edo biriketan). Hori gertatzen bada, pertsonak zeinu eta sintoma batzuk izaten ditu: antsietatea, zurbiltasuna, disnea, takikardia, mina toraxean edo bizkarrean eta, zenbaitetan, kordea galtzea. Gas-enbolia gehienak kateter zentraletik airea sartzen denean gertatzen dira.

Gas-enbolia saihesteko erizainak neurri hauek hartu behar ditu, besteak beste: ekipoen loturak ondo finkatu, itxita egon behar duten giltzen sarrerak itxita eduki, serumak erabat husten ez utzi, ekipoak beti ondo purgatu, ekipoak aldatu behar direnean kateterra itxita eduki, eta, kateter zentrala kentzen denean, pomada eta apositua jarri kateterra sartuta egon den gunean.

Gas-enboliaren zeinuak agertzen direnean, zain barneko infusioa gelditu behar da, pertsona Trendelenburg gorputz-jarreran jarri (airea eskuineko aurikulan gera dadin), sendagileari azkar deitu, bizi-konstanteak balioetsi, pertsonari elektrodoak jarri eta elektrokardiograma-monitorea konektatu, oxigenoa eman eta oxigeno saturazioa behatu.

4.7.6.5. Infekzio orokorra

Sueroterapiaren ekipo guztiak (kateterra, sendagaiak...) maneiaterakoan asepsia-neurriak ongi betetzen ez badira, infekzio orokorra eragin daiteke. Pertsonak infekzio orokorra duenean gaizki sentitzen da; sukarra, hotzikara, takikardia eta takipnea izaten ditu. Erizainak bizi-konstanteak behar adina aldiz neurtu behar ditu eta pazientearen beharrak balioetsi. Infekzioa beste nonbaitetik ez datorrela egiaztatzeko (arnas-bideetako infekzioa, gernubidekoa...), sendagileak pertsonaren ikuskapen osoa egiten du eta proba osagarriak eskatzen ditu (gernu-analisia...). Infekzioa kateterrak eragindako dela pentsatzen bada, kateterra zain-bidetik atera eta kateterraren muturraren lagina laborategira bidaltzen da analizatzeko.

Kateterrarekin lotura duten *septizemietan*, mikroorganismoak ekipoen loturetatik eta larruazaletik sartzen dira odolera. Lehenengo astean sortzen diren infekzioak larruazalean dauden mikroorganismoek eragindakoak izaten omen dira; zazpigarren egunetik aurrera sortzen diren infekzioak, berriz, ekipoen loturetatik sartzen diren mikroorganismoek eragindakoak (Arantón, Parada, Coutado, Díaz eta Soto, 2000).

Beraz, erizainak zeregin garrantzitsua du septizemien prebentzioan. Zainera sartzen den guztiak esteri-la izan behar duenez, ezinbestekoa da asepsia-neurri guztiak hartzea.

4.7.6.6. Kontuan izatekoak

Zain barnean sartzen diren sendagai gehienak disolbatuta sartzen dira (antibiotikoak, analgesikoak...). Sendagai guztiekin arreta handia eduki behar da, eta bereziki heparinarekin, intsulinarekin, potasioarekin eta antzeko sendagaiekin.

- *Heparina* larruazalpetik jartzen da gehienetan. Batzuetan, heparina zain barnetik ematen da, baina ez da larruazalpean sartzen den heparinaren berdina izaten. Zain barnean sartu behar den heparina serum-ontzi batean diluitu behar denean, heparina serumean sartu ondoren ondo nahastu behar da. Bestela, heparina pisuagoa denez, ontziaren beheko aldean geratuko litzateke ondo disolbatu gabe. Zain barneko heparina, beste sendagaiekin nahasten bada, hauspeatzeak gerta daitezke eta zain barneko kateterra buxa daiteke. Beraz, heparina eta beste sendagaiak aldi berean eman behar badi-ra, bi kateter jartzea komeni da, edo bestela, bi bideko kateter bat. Heparina eta beste sendagaiak aldi berean eman behar ez badira, sendagai bat (heparina, esaterako) bukatu ondoren zain-bidea serum fisiologikoarekin garbitu eta beste sendagaia eman.
- *Intsulina* larruazalpetik jartzen da gehienetan, baina kasu batzuetan zain barnetik ematen da. Intsulina prestatu aurretik, agindua ongi ulertu dela egiaztatu behar da. Intsulina serum-ontzi batean diluitzen denean, jakin behar da intsulina ontziaren paretei eta ekiopari eransten zaiola, eta gerta daitekeela pazienteari uste baino intsulina gutxiago sartzea. Hori saihesteko, polibinilo klorurorik ez duten beirazko ontziak erabiltzea aholkatzen da (Hadaway, 2001).
- *Potasio kloruroa* (CIK) zain barnean sartu behar denean, *disolbatuta eta abiadura motelean sartu behar da beti*, "bolus" eran sartuz gero heriotza eragingo luke eta. Litro batean gehienez 80 mEq CIK sar daitezke, eta ordu batean gehienez 20 mEq CIK sar daitezke zain barnean (gehienetan, 15-20 mEq inguru sartzen dira 500 ml-ko serum-ontzietan disolbatuta, eta disoluzioa 6-8-12 ordutan zehar pixkanaka sartzen da zain barnean). Pertsona bati ordu batean 10 mEq potasio edo gehiago sartu behar bazaio zain barnean, elektrokardiograma agertzen den monitoreari konektatuta egon behar du. Potasioa serum-ontzi batean sartzen denean, ondo nahastu behar da sartutakoan (serum guztian zabal dadin). Potasioak zainen narritadura eragin dezake; potasioaren kontzentrazioa 40 mEq/l baino altuagoa denean, erraza izaten da zain periferikoan flebitisa sortzea. Potasioa zainetik larruazalpera pasatzen bada, larruazalpeko ehunen nekrosia eragin dezake. Kateter batetik likidoa larruazalpera pasatzen bada, kateter hori lehenbailehen kendu behar da eta beste leku batean beste kateter bat jarri behar da, batez ere, disoluzioak potasioa badarama.
- Arriskua duten sendagaiak zain barnetik eman behar direnean, perfusio-ponpak erabiltzea komeni da disoluzioaren fluxua zehaztasunez kontrolatzeko.

4.7.7. ALDIZKAKO ZAINBIDEA, PERIFERIKOA

Zain batean kateter bat jarrita edukitzen denean eta kateter hori sendagaiak emateko aldizka erabiltzen denean, aldizkako zainbidea dela esaten dugu. Kateterra zainbidean kanalizatuta uzten da eta sendagaia sartzeko bakarrik irekitzen da (bestela, itxita egoten da). Gehienetan kateter motza erabiltzen da, baina badi-ra kateter zentral batzuk (erreserborioak) aldizka erabiltzen direnak (kimioterapia tratamenduetarako...).

- Aldizkako zainbidearekin behin eta berriz ziztatzea saihesten da, zainak gutxiago kaltetzen dira eta pertsonaren autonomia babesten da.
- Aldizkako zainbidetik sendagaiak “bolus” eran edo disoluzio batean sar daitezke.

4.7.7.1. Materiala

- Kateterra jarri behar bada, kateter periferiko motzak jartzeko egiten den prozedura berdina egiten da, eta kateterraren muturrean obturadorea jartzen da. Obturadore mota ezberdinak daude; sendagaia sartzeko, batzuetan orratza behar izaten da eta beste batzuetan ez. Orratza erabili behar bada, 2,5 cm baino motzagoa izatea komeni da, eta 20 G-25 G bitarteko kalibreakoa.
- Erretiluan: gaza esterilak, antiseptikoa, eskularruak eta sendagaia. Sendagaia “bolus” eran eman behar bada, sendagaia xiringa batean. Sendagaia serumean diluituta denbora jakin batean zain barnean sartu behar bada, sendagaia serumean sartuta eta tanta-kontagailua duen ekipoa. Obturadorearen arabera, orratza ere beharko da.
- Aldizkako zainbidea iragazkor mantentzeko, xiringa serum fisiologikoarekin edo disolbatutako heparina sodikoarekin (ospitaleko unitatearen arabera).

4.7.7.2. Aldizkako zainbidetik sendagaia sartzea

- Sendagaia sartzeko obturadorearen goma ziztatu behar bada, sendagaia sartu aurretik goma desinfektatu behar da. Beste obturadore batzuk tapoi batez estalita egoten dira; sendagaia sartu behar denean bakarrik kentzen da tapoia, eta sendagaia sartzeko ez da orratzik behar. Obturadore horietan, sendagaia sartu ondoren tapoi esteril berria jartzen da. Obturadore guztiek beti itxita egon behar dute, sendagaia sartzen denean ezik.
- Sendagaia sartu aurretik, obturadoretik xurgatu egin behar da, kateterra zainbidean dagoela egiaztatzeko. Sendagaia astiro sartu behar da zain barnean.
- Kateterra iragazkor mantentzeko, ospitaleko unitatearen arabera, serum fisiologikoa edo disolbatutako heparina sartzen da kateterrean.
- Kateterraren obturadorea astean behin aldatu behar da (Chumillas, Sánchez eta Sánchez, 2002).

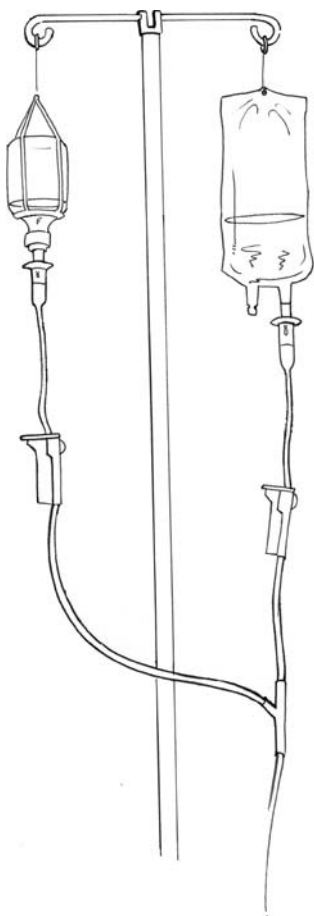
4.7.8. SUEROTERAPIAN ERABILTZEN DIREN BESTE MATERIALAK

Sueroterapia jartzeko, kateterra, tanta-kontagailua duen ekipoa eta kateterra beharrezkoak direla ikusi dugu. Gainera, aldizkako zainbidean obturadorea ere behar dela esan dugu. Baina, zenbaitetan, bestelako materiala ere behar izaten da:

- *Luzagarria*: arrazoiren bategatik tanta-kontagailua duen ekipoa luzatu nahi bada, luzagarriak erabili daitezke.
- *Giltza*: gehienetan, kateterraren eta tanta-kontagailua duen ekiporekin artean jartzen da. Giltza batzuek hiru mutur (bide) dituzte, bat kateterrari lotzeko eta beste biak sendagaiak sartzeko. Beste giltza batzuek sendagaiak sartzeko sarrera gehiago dituzte. Giltzetako lotura guztiek ongi itxita egon

behar dute. Giltzaren sarrera bat erabili behar ez bada, dagokion tapoiarekin tapatuta egon behar du beti. Giltza, batzuetan, luzagarri batean txertatuta egoten da. Giltzak sendagaiak kateterrean sartze-ko orratzik ez erabiltzea ahalbidetzen du; eta, ondorioz, erizainak bere burua ziztatzeko arriskua gutxitzen da. Baina, giltzekin ez da lortu kateterrekin sortzen diren infekzioak gutxitzea (Esteve, 2002).

- *Serum-fluxua erregulatzen duen ekipoa:* tanta-kontagailua duen ekipoiari lotzen zaio eta gurpil-itxura duen mekanismo batekin erregulatzen du serum-fluxua. Ekipo horiek baliagarriak dira fluxua erregulatze-ko, baina, serum-fluxua ongi dagoela egiaztatze-ko, tantak zenbatu behar dira.
- *'Y' erako ekipoa:* pertsona bati bi serum batera sartu behar bazaizkio, 'Y' erako ekipoa jar daitezke, tanta-kontagailua duten ekipoen eta kateterraren artean. (Ikus 4.26. irudia).
- *Tanta-kontagailua duten bestelako ekipoa:* gogoan izan umee-kin eta heldue-kin erabiltzen diren ekipoa ezberdinak izaten direla. Odola emateko ere ekipoa bereziak erabiltzen dira; eta sendagaiak emateko ponpa erabiltzen bada, ponpari dagokion ekipoa berezia erabili behar da (ikus. 4.27. irudia).



4.26. irudia. Kateter batetik bi serum sartzeko sistema bat.



4.27. irudia. Ponpa erabiliz sendagaiak zainbarnetik ematea.

4.7.9. SUEROTERAPIAREN ZAINKETA

Sueroterapia jartzen denean, erizainaren lana da ekipoa guztien behaketa egitea. Hala ere, seruma duen pertsonak eta haren senitartekoe-kin (pertsonaren osasun-egoeraren arabera) jakin behar dute sueroterapia zergatik behar duen. Gainera, pertsonak, ziztatzegunean azkura sentitzen badu, mina badu, ziztatutako gunea handitzen bazaio, edo likidoa kanporantz ateratzen bada, jakin behar du erizainari esan behar diola. Erizainak *serumaren, kateterraren eta tarteko ekipoen behaketa* egiten du.

4.7.9.1. Serum-fluxuaren behaketa

- Erizainak serumaren tanten erritmoa egokia dela egiaztatu behar du, eta, horretarako, tanta-kontagailuan pasatzen diren tantak zenbatzen ditu. Serum-ontziei ez zaie utzi behar erabat bukatzen, alde batetik, odol-zirkulazioan airea sartzeko arriskua dagoelako eta, bestetik, odola kateterraren kanulara atera daitekeelako eta kateterrera buxatu.
- Kateterra tronboagatik buxatzen bada, tronboari ez zaio barrurantz bultzatu behar. Kateterra iragazkor mantentzeko, garbitu egin behar da. Kateterra bi eratara garbi daiteke: serum fisiologikoa erabiliz edo disolbatutako heparina sodikoa erabiliz. Obturadorea duten kateter periferikoak iragazkor mantentzeko heparina sodikoa nola erabili adierazten duten protokoloak ere badaude. Hala ere, ikerketa gehiago egin beharko dira jakiteko zer den hobe: heparina sodikoa erabiltzea ala seruma erabiltzea, eta heparina erabiltzekotan, zein diluziotan erabili behar den (Garay, Urruela, Hernando, Asensio eta Cossío, 2001). Erizaintza-jarduerarako garrantzitsua litzateke kateterrak iragazkor mantentzeko protokoloak finkatzea, hainbat unitatetan eta hainbat ospitaletan baliagarriak izan daitezkeen protokoloak. Kateter bat buxatzen bada eta iragazkorra izateko neurriak hartu ondoren buxatuta jarraitzen badu, kateterra kendu egin behar da eta beste zain batean ziztatu, beste kateter bat jartzeko.

4.7.9.2. Sueroterapiako ekipoen zainketak

- Sueroterapia emateko erabiltzen diren ekipok eta giltzak, gutxienez, 72 ordutik behin aldatu behar dira, edota zikinak daudenean. Kateter berri bat jarri behar denean, ekipo guztiak berriak jarri behar dira; lotura duten sistema guztiak batera aldatu behar dira (Chumillas, Sánchez eta Sánchez, 2002). Hainbat infusio (nutrizio parenteral, esaterako) emateko erabiltzen diren ekipok 24 ordutik behin aldatu behar dira (San Martín, Henríquez eta Tina, 2002).
- Kateter zentraletan erabiltzen diren ekipok, gutxienez, 48 ordutik behin aldatu behar dira; osmolartate altuko disoluzioekin erabiltzen diren ekipok 24 ordutik behin aldatu behar dira (Marco, Barrado, González, Noya, Vaquero eta Flecha, 2001).
- Sueroterapia zain barnean sartzeko erabiltzen diren ekipo guztien loturak oso ongi zaindu behar dira; erabili behar direnean bakarrik ireki behar dira eta esterilitatez maneiatu behar dira. Sendagaiak sartzeko prestatuta dauden kautxuzko guneetan ziztatu behar bada, sendagaia sartu aurretik gunea desinfektatu. Behar direnean bakarrik erabili giltzak eta bestelako luzagarriak; zenbat eta lotura gehiago, arrisku gehiago.
- Pertsona helduetan jartzen diren kateter motzak 48-72 ordutik behin aldatzea aholkatzen da, hainbat zain erabiliz (Arantón, Parada, Coutado, Díaz eta Soto, 2000).

4.7.9.3. Kateterraren eta kateter inguruko larruazalaren zainketa

- Erizainak kateterra ongi dagoela egiaztatu behar du, kateterraren finkapena egokia dela, zainetik kanpora serumik ez dela ateratzen eta ziztada inguruko larruazala gorria eta handitua ez dagoela.
- Serum-fluxua moteltzen bada edo gelditzen bada, erizainak behaketa zehatza egin behar du eta egiaztatu: serum-ontziaren altuera egokia dela, giltza irekia dagoela, tanta-kontagailua duen ekipoa ez dagoela tolestatuta inon, tanta-kontagailua duen ekipok aire sarrera baduela, kateterraren muturra zainaren paretaren kontra ez dagoela (poliki biratuz), eta orratza buxatuta ez dagoela.
- Kateterraren apositua ez da busti behar, eta hori pertsonak jakin behar du.
- Ziztatzeguneko apositua 48 ordutik behin aldatzea aholkatzen dute (Moureau, 2002). Ikerketa baten emaitzen arabera, kateterraren ziztatzegunearen sendaketa 24 ordutik behin egiten bada, flebitisa sortzeko arriskua handiagoa izango da (Garitano, Barberena, Alondo eta Gistau 2002). Protokolo batean aholkatzen dute sendaketak pobidona iododunarekin, 72 ordutik behin egitea, eta gunea zikina dagoen guztietan (San Martín, Henríquez eta Tina, 2002) (Arantón, Parada, Coutado, Díaz eta Soto, 2000). Kateter zentraletan, ziztatzegunearen aposito gardena 4-5 egunetik behin aldatzea aholkatzen dute, baina esaten dute komenigarria dela, sendaketa 48 ordutik behin egitea arrisku handia duten pertsonetan.

Gainera, azpimarratzen dute apositu gardenaren azpian gazarik ez jartzeko (Marco, Barrado, González, Noya, Vaquero eta Flecha, 2001).

- Ez da komeni tentsioa neurtzea kateterra dagoen gorputz-adarrean; eta, laborategirako odola atera behar bada, kateter periferikoa ez dagoen gorputz-adarreko zain bat ziztatu behar da.

4.7.10. KATETERRA KENTZEA

4.7.10.1. Kateterra kentzeko arrazoiak

- Zain barnetik eman beharreko tratamendua bukatzen denean, sendagileak kateterra kentzeko esaten du.
- Zain inguruan flebitisaren zeinuak daudenean.
- Kateterra zainbidetik ateratzen denean (infiltrazio-zeinuak agertuko dira).

4.7.10.2. Kateterra kentzeko materiala eta teknika

Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, antiseptikoa eta apositu esterila.

Teknika

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularruak jantzi behar ditu.
- Pertsonari egin beharreko prozedura azaldu.
- Tanta-kontagailua duen ekipoa giltza itxi, fluxua gelditzeko. Katerra eta ekipoa finkatzen dituzten esparatrapu edo aposituak kendu, orratzari hatzekin eutsiz (minik ez emateko).
- Antiseptikoarekin bustitako gazak kateterraren parean jarri eta, kateterra poliki atera ondoren, gaze-kin presioa egin hematomarik ez ateratzeko. Presioa 2-5 minutuan egin behar da gutxienez (koagulazioan arazoak dituzten pertsonetan 5-10 minutuan). Ondoren, apositu esteril batekin estali gunea.
- Kateterra ateratakoan, ziurtatu osorik dagoela. Infekzioa badago, zenbaitetan, sendagileak kateterraren lagina laborategira bidaltzeko eskatzen du. Kasu horretan, guraize eta pintza esterilekin kateterraren kanularen muturreko zentimetro bat moztu eta, ontzi esteril batean, laborategira bidali (ontzia ondo identifikatuta).

4.8. SENDAGAIEN ONDORIO KALTEGARRIAK

Sendagaiak eman aurretik, sendagai horiek zenbateko dosian eman daitezkeen jakiten da. Sendagileak, tratamendua jarri aurretik, pertsonaren adina eta osasun-egoera kontuan izaten ditu. Hala ere, sendagaien ondorio kaltegarriak eragin ditzakete. Sendagaien kontsumoaren igotzeak eta sendagai asko aldi berean hartzeak sendagaien ondorio kaltegarriak agertzea errazten dute. Ondorio kaltegarriak garaiz behatuz gero, ondorioak (gehienetan arinak izaten dira) saihestea errazagoa izaten da.

Sendagaien ondorio kaltegarriak bi multzotan sailkatzen dira:

- *A motako ondorio kaltegarriak*: sendagaia dosi terapeutikoan eman arren, haren efektua gehiegizkoa izaten da. Emandako sendagaiaren ezaugarriak ezagututa, jakin daiteke ondorio kaltegarriak ager

daitezkeela. Gehienetan, dosia doituz ondorio kaltegarriak desagertzen dira; adibidez, ahotik hartutako antikoagulatzaileek eragindako hemorragia.

- *B motako ondorio kaltegarriak*: sendagaiaren ezaugarriak jakin arren, sortzen diren efektuak ez dira espero. Ez dute zerikusirik dosiarekin, pertsonaren erantzunaren ondorioz gertatzen dira; adibidez, penizilinarekin lotutako erreakzio alergikoa.

Sendagaiak hartutakoan ondorio kaltegarriak izateko arrisku handiagoa izaten dute batzuek: pertsona zaharrek, haurdun dauden emakumeek, gibelako eta giltzurruneko gutxiegitasuna duten pertsonak, immuno eskasia duten pertsonak, sendagai asko hartzen dituzten pertsonak, eta beste sendagaiekin elkarrekin-tzak dituzten sendagaiak (digoxina, antikoagulatzaileak...) hartzen dituzten pertsonak (Pérez, Vendrell, de las Heras eta Ballarín, 2003).

Sendagaien ondorio kaltegarriak larriena *shock anafilaktikoa* da. Anafilaxian erreakzio immunologiko orokorra gertatzen da, eta, bronkio-uzkurketaren eta baso-zabalketaren ondorioz, arnasa hartzeko zailtasuna, hipotentsioa, takikardia eta hipobolemia agertzen dira. Urtikaria eta azkura ere agertu ohi dira. Anafilaxia gertatzeko arrisku handiagoa izaten dute erreakzio alergikoen aurrekinak dituzten pertsonak eta asma dutenak. Sendagaiez aparte, janariak, intsektuen ziztadek, latexak eta antzeko gaiak eragin dezakete anafilaxia.

Erreakzio anafilaktikoaren zeinu eta sintomak, anafilaxia eragiten duen gaiarekin kontaktua izan eta berehala ager daitezke edo ondorengo 20 minutuetan. Sintomak zenbat eta geroago hasi, orduan eta larritasun gutxiago erreakzioak.

Erreakzio anafilaktikoa gertatzen denean, anafilaxia eragiten duen gaia (sendagaia...) kendu egin behar da, eta lehendabizi aireztapena eta zirkulazioa zaindu behar dira. Airebideak iragazkor mantendu behar dira, eta pertsonari oxigeno-mozorroa jarri (oxigenoa, 15 litro minutuko). zainbidetik, kloruro sodikoa % 0,9 edo Ringer laktatoa sartu behar da abiadura azkarrean. Anafilaxia eragin duen sendagaia kateterretik sartu bada, komenigarria izaten da kateterra aldatzea. Sendagileari lehenbailehen abisatu behar zaio. Bitartean, pertsonak ohean egon behar du elektrokardiogramaren monitorera konektatuta, eta bizi-konstanteak maiz neurtu behar zaizkio. Pertsonaren osasun-egoeraren arabera, adrenalina jartzen zaio, bronkio-uzkurketa gutxitzeko eta tentsio arteriala igotzeko. Adrenalina, larruazalpetik, gihar barnetik edo zain barnetik eman daiteke anafilaxiaren larritasunaren arabera. (Jurewicz, 2001).

Munduko Osasun Erakundeak prestatuta dauka sendagaien ondorio kaltegarriak idatziz jakinarazteko formulario bat, eta zenbait datu jasotzen ditu:

- Pertsonari buruzko datuak: izena, adina, sexua eta pisua.
- Sendagaiari buruzko datuak: izen komertziala, agindua, dosia, bidea, emandako eguna, azken hiru hilabeteetan hartutako sendagaiak eta, txertoen kasuan, lotearen zenbakia.
- Sendagaiaren ondorio kaltegarriari buruzko datuak: hasiera- eta bukaera-data, zeinu eta sintomak eta ondorioak.
- Bestelako oharrak: proba osagarriak, ondorio kaltegarriak gutxitzeko emandako tratamendua...
- Osasun-langileekin lotutako datuak.

Sendagaiak hartzearen ondorioz pertsonari gertatzen zaizkion ondorio kaltegarriak antzematen dituen lehenengo osasun-langilea erizaina izaten da gehienetan. Erizainak, ahoz eta idatziz jakinarazi behar ditu sendagaien ondorio kaltegarriak, bereziki, txertaketaren ondorioz sortzen direnak eta erreakzio anafilaktikoa eragiten dutenak (Lavado, Garzón, Márquez eta Manfredi, 2003).

4.9. SENDAGAIK EMATERAKOAN KONTUAN IZATEKOAK

- Sendagaiak emateko prozesu osoan (prestatzea, garraiatzea, ematea...) asepsia-arau guztiak bete behar dira (esku-garbiketa higienikoa, eskularruak...). Bide parenteraletik sartzen den guztiak (sendagaia, orratza...) esterila izan behar du.
- Sendagaien aginduak eta eman beharreko sendagaien ezaugarriak arretaz irakurri.
- Pertsona batek sendagai bati alergia badio, haren historiako orri guztietan idatzi behar da hizki handiz eta gorritz, eta haren ohe ondoko arbelean ere bai.
- Pertsonari prozedurari buruzko azalpenak eman, ongi ulertzeko moduan.
- Sendagaia ematerakoan, gogoan izan BOST ZUZENAK: sendagai zuzena, dosi zuzena, ordu zuzena, bide zuzena, eta pertsona zuzena.
- Sendagaiak beti erretiluan eraman. Sendagaiak ongi identifikatu (sendagaiaren izena, eman beharreko pertsonaren datuak...). Sendagaia eman aurretik, pertsona identifikatu.
- Norberak prestatutako sendagaiak eman, eta ez beste lankideek prestatutakoak.
- Sendagaia emateko ziztatu behar bada, ziztatu beharreko gunea arretaz mugatu pertsona guztietan.
- Sendagai bat ematean akatsa gertatuz gero, berehala jakinarazi erizain arduradunari edo sendagileari.
- Orratzak erabili badira, estalkia inoiz ez jarri, gai zulatzaileentzako prestatuta dauden edukiontzi berezietara bota lehenbailehen.

Sendagaiak ematea erizainaren eguneroko zeregina da. Jarduera horretan arreta handia eduki behar da; bai sendagaia prestatzean, bai ematean, eta baita, sendagaien efektuak behatzean ere. Erizaintza-jarduera guztiak bezala, sendagaiak ematea teknika bat baino askoz gehiago da.

4.10. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia

- ABD-El-Maeboud, K.H., El-Naggar, T., El-Hawi, E.M.M., Mahmoud, S.A.R. eta Abd-El-Hay, S. (1991). Rectal suppository: commonsense and mode of insertion. *The Lancet*, 338, 798-800.
- Aguilera Manrique, G., Belmonte García, M.T., Cañadas Murcia, M., García Cáceres, E.R., Aguilera Manrique, F. eta Cristóbal Cañadas, C. (2001). La inyección intramuscular a examen. *Enfermería Científica*, 228-229, 59-62.
- Aguilera Manrique, G., Granados Gámez, G., Belmonte García, M.T., Muñoz París, M.J., Aguilera Manrique, F. eta García Cáceres, E.R. (2002). Administración de heparinas de bajo peso molecular y aparición de hematoma. *Enfermería Clínica*, 12(3), 89-93.
- Arantón Areosa, L., Parada García, A., Coutado Mondelo, I., Díaz Díaz, M. eta Soto Naranjo, M. (2000). Septicemias relacionadas con catéteres intravasculares. *Rol de Enfermería*, 23(2), 155-158.
- Arnáiz Betolaza, L. eta Novoa Vences, E. (1996). Vías venosas heparinizadas. *Rol de Enfermería* XIX(213), 64-65.

- Arrazola Saniger, M., Lerma García, D. eta Ramírez Arrazola, A. (2002). Complicaciones más frecuentes de la administración intravenosa de fármacos: flebitis y extravasación. *Enfermería Clínica*, 12(2), 80-85.
- Barbone, M. (1999). Consejos para tapar las perfusiones intermitentes. *Nursing*, 17(6), 24-25.
- Belcaster, A. (1997). ¡Emergencia! Embolia gaseosa venosa. *Nursing*, 15(8), 7.
- Cabot García, I. eta Viso Rodríguez, J.L. (2003). Técnica de la inyección subcutánea. *Inquietudes*, 26, 30-31.
- Catalán, E., Padilla, F., Hervás, F., Pérez, M.A. eta Ruiz, F. (2001). Fármacos orales que no deben ser triturados. *Enfermería Intensiva*, 12(3), 146-150.
- Chumillas Fernández, A., Sánchez González, N. eta Sánchez Córcoles, M.D. (2002). Plan de cuidados para la prevención de flebitis por inserción de catéter periférico. *Revista de Enfermería*, 15, 35-40.
- Cirone, N. (1999). ¿Aceptar prescripciones por teléfono?. *Nursing*, 17(3), 38-39.
- Díaz Torrijos, M.J. eta Giménez Maroto, A.M. (2001). Inserción de una vía intravenosa periférica e instauración de un sistema de perfusión intravenosa. *Metas de Enfermería*, 33, 10-17.
- Ellenberger, A. (1999). Instauración de una vía intravenosa. *Nursing*, 17(7), 36-39.
- Ellenberger, A. (2002). Cómo cambiar el apósito de un catéter central de inserción periférica (CCIP). *Nursing*, 20(7), 32-34.
- Esteve Ferran, J. (2002). Sistemas de conexión sin aguja con Luer desinfectable. Protección del paciente y del personal de enfermería. *Rol de Enfermería*, 25(7-8), 546-548.
- Garay Rubio, T., Urruela Oliván, M., Hernando Uzkudun, A., Asensio Bermejo, B. eta Cossío Díaz, C. (2001). Efectividad en la utilización de suero salino frente a suero salino heparinizado para el lavado de catéteres periféricos obturados. *Enfermería Clínica*, 11(6), 283-288.
- García Domínguez, M.V., Plaza Zabaldegui, J.C. eta Torre Oleaga, I. (2002). La vía subcutánea en hospitalización a domicilio. *Enfermería Científica*, 244-245, 67-70.
- García Fernández, F.P. eta Rodríguez Torres, M.C. (2003). Comparación de la desinfección de la piel antes de una punción con clorhexidina frente a la povidona yodada. *Inquietudes*, 26, 36-37.
- García García-B, M.L., García Falagan, P., Castro Urdiales, P., Fernández Rodríguez, C., Cano Pinto, O., de la Cruz Causillas, D., Valladares Martín, P. eta Pérez Moreno, R.M. (2002). Cuidados de enfermería en pacientes con reservorio subcutáneo. *Enfermería Científica*, 244-245, 63-66.
- García Janeiro, M.D. (2001). Infusores subcutáneos. *Rol de Enfermería*, 24(7-8), 547-552.
- Garitano Tellería, B., Barberena Iriarte, C., Alonso Vallejo, M. eta Gistau Torres, C. (2002). Revisión sistemática: efectividad de los cuidados en el mantenimiento de catéteres de inserción periférica. *Enfermería Clínica*, 12(4), 164-172.
- Garrido Díaz Malaguilla, I.M., López Rodríguez, L. eta Seda Diestro, J. (1996). Heparinas de bajo peso molecular. *Rol de Enfermería*, 217, 55-58.
- Glaxo Wellcome SA. Babyhaler Espaciador. Inhalagailuaren kamara ongi erabiltzeko arauak. *Kamerarekin batera etortzen den informazioa*.
- Gómez Higuera, J. (2002). Cómo detectar la flebitis o extravasación en los tratamientos intravenosos. *Enfermería Científica*, 242-243, 60-62.
- Goñi Viguria, R., Sánchez Sanz, L., Baztán Indave, A. eta Asiain Erro, M.C. (2001). Administración de fármacos por vía digestiva. *Enfermería Intensiva*, 12(2), 66-79.
- Hadaway, Lynn C. (2000). Infiltración intravenosa. *Nursing*, 18(2), 11-17.
- Hadaway, Lynn C. (2001). Cómo administrar fármacos i.v. de forma segura. *Nursing*, 19(7), 26-31.
- Hadaway, Lynn C. (2003). Infiltración intravenosa. No sólo un problema periférico. *Nursing*, 21(2), 16-22.
- Hadaway, Lynn C. (2003). Disminuir la incidencia de infecciones relacionadas con el catéter. *Nursing*, 21(4), 30-32.

- Hadaway, Lynn C. (2003). Embolia gaseosa. *Nursing*, 21(6), 7.
- Halderman, F. (2001). Elección de un dispositivo de acceso vascular. *Nursing*, 19(5), 25-27.
- Held-Wamkessel, J. (2002). Fijación de un catéter central de inserción periférica. *Nursing*, 20(1), 26-28.
- Ignatavicius, Donna D. (2001). Haga las preguntas adecuadas acerca de la seguridad en la administración de la medicación. *Nursing*, 19(2), 13-16.
- Jones, Robert C. (1999). Tratamiento de la embolia gaseosa venosa. *Nursing*, 17(9), 38.
- Jurewicz, Mary A. (2001). Anafilaxia. Cuando el organismo reacciona de forma exagerada. *Nursing*, 19(2), 26-29.
- Kokotis, K. (1999). Prevención de la flebitis química. *Nursing*, 17(3), 19-24.
- Lacalle Segura, A., Arroyo Rodríguez, A., Castelló Taliani, J.M., Cedros Pérez, P. eta Granda Castaño, G. (2001). Cistostáticos: manipulación y cuidados de Enfermería. *Metas de Enfermería*, 34, 16-22.
- Larouere, E. (2000). Colocación de un catéter periférico medio. *Nursing*, 18(10), 35.
- Lavado Núñez, M.E., Garzón Sánchez, N., Márquez Aragúndez, M. P. eta Manfredi López, M.J. (2003). Reacciones adversas a medicamentos. Enfermería debe notificarlas. *Rol de Enfermería*, 26(1), 27-30.
- Luis Rodrigo, M.A. (2000). Administración de medicación por vía inhalatoria. *Metas de Enfermería*, 22, 16-17.
- Luis Rodrigo, M.A. (2000). Administración de medicación por vía intradérmica y subcutánea. *Metas de Enfermería*, 22, 18-21.
- Luis Rodrigo, M.A. (2001). Preparar la medicación de un vial, de una ampolla y mezclar medicamentos en una jeringa. *Metas de Enfermería*, 39, 10-13.
- Luis Rodrigo, M.A. (2001). Administración de medicación por vía intramuscular. *Metas de Enfermería*, 39, 14-16.
- Lucas, E., Martín, J.M. eta Flotats, G. (2001). Elementos prácticos de fisioterapia respiratoria. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 08, 710-719.
- Mallea Zuriaga, C. eta Samper Codes, J. (2000). Protocolo de inserción y mantenimiento de Vía Arterial. *Enfermería Científica*, 216-217, 50-52.
- Marín Vivó, G. eta Mateo Marín, E. (1997). Catéteres venosos de acceso periférico. *Rol de Enfermería*, 229, 67-72.
- Mayo, Donna Jo. (1999). Administración de Urocinasa para permeabilizar el catéter. *Nursing*, 17(5), 36-38.
- Millam, Doris A. (2000). En el camino del éxito de las vías i.v. *Nursing*, 18(8), 8-12.
- Molina Pérez, C. eta Muñoz Carreira, P. (2002). Educación sobre el uso de inhaladores en pacientes hospitalizados. *Metas de Enfermería*, 41, 16-20.
- Monge Martín, M. eta Fernández Tercero, M. (2000). Revisión bibliográfica de heparinas de bajo peso molecular. *Oinarri*, 30, 9-16.
- Moureau, N. (2002). Prevenir las complicaciones de los dispositivos de acceso vascular. *Nursing*, 20(1), 14-17.
- Muñoz López, F. (2002). Actitud diagnóstica ante la sospecha de reacción alérgica a medicamentos. *Jano*, LXIII(1439), 43-46.
- Palacios Benito, R. (2002). Reacciones alérgicas medicamentosas. *Jano*, LXIII(1455), 53-55.
- Peisker, V. (1999). *Vademécum Internacional*. Madrid: Medicom S.A.
- Pérez Esquirol, E., Vendrell Bosch, L., de las Heras Matellán, M.J. eta Ballarín Ains, E. (2003). Reacciones adversas a medicamentos. Detección. *Rol de Enfermería*, 26(1), 20-24.
- Pope, Barbara B. (2002). Cómo administrar inyecciones subcutáneas. *Nursing*, 20(7), 38-39.
- Ramponi, D. (2001). Irrigación continua del ojo durante una urgencia ocular. *Nursing*, 19(1), 24-26.

- San Martín Rodríguez, L., Henríquez Azcona, A. eta Tina Majuelo, P. (2002). Comparación de un apósito transparente y otro de gasa. Mantenimiento de vías venosas. *Rol de Enfermería*, 25(2), 92-96.
- Satarawala, R. (2001). Afronte los peligros legales del tratamiento i.v. *Nursing*, 19(1), 20-23.
- Young, J. (1999). Una atenta mirada a las perfusiones intravenosas. *Nursing*, 17(3), 34-37.

Bibliografía erabilgarria

- Avalos-Bock, S. (2002). La verdad acerca de la prueba cutánea del derivado de proteína purificada. *Nursing*, 20(1), 24-25.
- De Bortoli Cassiani, B.H., Borges da Silva, F. eta Seixas, C.A. (2001). Enseñar la administración de medicamentos con ayuda de la informática. *Rol de Enfermería*, 24(10), 676-680.
- Cáceres León, M.C., García Noguera, S., Norberto Gamero, M.J. eta Llerena Ruiz, A. (2002). Estudio de utilización de medicamentos. Una herramienta para la optimización de la terapia farmacológica. *Enfermería Científica*, 246-247, 32-37.
- García Ibarrondo, A. eta Uriarte Astarloa, P. (2000). Estudio de las reacciones de la vacunación tétanos-difteria en el Hospital de Gorliz. *Oinarri*, 30, 17-18.
- Larouere, E. (1999). Cómo retirar la aguja de un reservorio implantado. *Nursing*, 17(10), 36-37.
- Larouere, E. (1999). El arte de acceder a un reservorio implantado. *Nursing*, 17(9), 24-26.
- Maljanian, R. eta Quintiliani, R. (1999). Administración eficaz de aminoglucósidos. *Nursing*, 17(9), 9-12.
- Mañós-Pujol, M., Gil, E., Jiménez, R. eta Dicenta, M. (2002). La medicación tópica en otología. *Jano*, LXII (1420), 531-533.
- Marco Mercadal, A., Barrado Narviñ, M.J., González de la Cuesta, D., Noya Castro, C., Vaquero Sebastián, C. eta Flecha Merino, C. (2001). Mantenimiento de las vías centrales en U.C.I. *Rol de Enfermería*, 24(1), 59-63.
- Martín, E. (2000). Bomba de insulina. *Rol de Enfermería*, 23(4), 308-312.
- Martínez del Valle, M.J., Núñez Núñez, J., Tatay Domínguez, M.D. eta Sánchez Payán, J. (2000). Técnicas de Venopunción en pacientes pediátricos. Calidad Asistencial. *Hygia*, XIII(45), 26-32.
- Plaza Zaldegui, J.C., García Domínguez, M.V., Torre Oleaga, M.I., Pérez del Pecho, M.C., García Bera-saluce, A. eta Goicuría Zuazaga, I. (2001). Estudio de la administración de antibioterapia intravenosa con bomba volumétrica cadd-plus en hospitalización a domicilio. *Enfermería Científica*, 228-229, 63-69.
- Postigo Mota, S., Durán Gómez, N., Lavado García, J.M., Rey Sánchez, P., Canal Macías, M.L. eta Pedrera Zamorano, J.D. (2002). Acceso venoso subcutáneo implantable. Manejo. *Rol de Enfermería*, 25(3), 220-224.
- Postigo Mota, S., Durán Gómez, N., Lavado García, J.M., Rey Sánchez, P., Canal Macías, M.L. eta Pedrera Zamorano, J.D. (2002). Acceso venoso subcutáneo implantable. Razones que justifican su uso. *Rol de Enfermería*, 25(2), 138-144.
- Prevención de interacciones medicamentosas. (1999, apirila). *Nursing*, 17(4), 13.
- Puga Palacios, M. eta Bódalo Herrero, M.A. (2000). Manejo de las vacunas sistémicas. *Metas de Enfermería*, 30, 18-22.
- Puga Palacios, M. eta Bódalo Herrero, M.A. (2001). Manejo de las vacunas sistémicas. *Metas de Enfermería*, 31, 21-26.
- Rodrigo Pedrosa, O., Muñoz Blanco, M.J., García Morón, S. eta García García, J. (2003). Complicaciones de los catéteres venosos periféricos en los niños según su localización. *Metas de Enfermería*, 52, 24-30.
- Royer, T. (2002). ¿Buscando una vena? Puncionar mediante ecografía venosa. *Nursing*, 20(6), 34-35.
- Schultz, Theresa R. (2001). Diferentes formas de administrar la terapia con nebulizador a pacientes pediátricos. *Nursing*, 19(2), 23-25.

- Serrano Ortiz, A. (2002). Trombosis venosa profunda. *Jano*, LXIII(1443), 816-818.
- Tomás Rojas, J., Burdallo Heras, F. eta Sánchez García, M.R. (2001). Bombas volumétricas para transfusiones sanguíneas. Viabilidad en pediatría. *Rol de Enfermería*, 24(11), 744-748.
- Venturini Medina, C., Hernangómez, J., Martínez-Guardia, N., León Fernández, P. eta Chocarro González, N. (2003). Protocolo de utilización de accesos vasculares en neonatología. *Metas de Enfermería*, 51, 51-56.
- Zafra Solaz, M.C. eta Pérez Gabaldón, C. (2000). Guía práctica de acceso a los catéteres centrales subcutáneos. *Enfermería Integral*, 53, IV-VI.
- Zorrilla Ayllón, I., Puchades Simó, A. eta Muñoz Izquierdo, A. (2003). Reservorio venoso subcutáneo. *Rol de Enfermería*, 26(4), 322-325.

5.

Laginak jasotzea

Mari Jose Uranga Iturriotz

5.1. Sarrera

5.2. Odol-laginak jasotzea

5.2.1. Gluzemia kapilarra

5.2.2. Zainetik odola ateratzea

5.2.3. Arteriatik odola ateratzea. Gasometria

5.3. Gernu-laginak jasotzea

5.3.1. Glukosuria eta zetonuria

5.3.2. Jalkina eta urokultura

5.3.3. Hogeita lau orduko gernua jasotzea

5.4. Gorozkiak jasotzea. Koprokultura

5.5. Karkaxa jasotzea

5.6. Exudatuak jasotzea

5.7. Bestelako laginak jasotzea

5.7.1. Kateterraren lagina jasotzea

5.7.2. Hemokult izeneko proba

5.7.3. Erizainak eta sendagileak lagina jasotzea

5.8. Bibliografia berezia

5.1. SARRERA

Laginak jasotzen diren prozesu guztietan erizainak parte hartzen du. Askotan hark bakarrik egiten du lagina jasotzeko prozesu osoa; beste batzuetan, berriz, erizaintzako laguntzailearekin eta sendagilearekin batera aritzen da.

Laginak jasotzerakoan hau jakin behar da:

- Zer nolako lagina jaso behar den eta noiz jaso behar den (berehala, sukarra duenean...). Lagina zertarako jasotzen den ere jakin behar da.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den, eta bere autonomia-maila balioetsi eta sustatu behar da. Pertsonari behar duen laguntza eskainiko zaio; gauza baldin bada, berak egingo du, erizainak osasun-heziketa egokia eman ondoren.
- Asepsia-arauak zorrotz bete behar dira. Esku-garbiketa higienikoa egingo da lagina jaso aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularruak erabiliko dira (zenbaitetan esterilak). Lagina jasoko den ontziak esterila izan behar du, eta ontziaren barruko aldea eta taparen barruko aldea ez dira ukitu behar. Lagina ez da kutsatu behar jasotze-prozesuan. Ontziaren barruko aldean sartu behar da lagina; ontziaren kanpoko aldea kutsatu gabe.
- Laborategira bidali aurretik, lagingen ontziak plastikozko poltsetan sartzen dira mikroorganismoak barreiatzea eragozteko. Lagina ondo identifikatuta eta lehenbailehen bidali behar da laborategira. Edozein arrazoi dela-eta ezin bada berehala bidali laborategira, lagingen hori kontserbatzeko arauak bete behar dira: batzuetan hozkailuan sartu behar da; beste batzuetan, berriz, giro-tenperaturan eduki behar da. Laginak hodi pneumatikoaren bidez bidaltzen badira laborategira, sistema horretatik laginak bidaltzeko arauak bete behar dira (kartutxoaren babesgarriak ondo erabili behar dira, likido zefalorakideoaren laginak ezin dira bidali hodi pneumatikotik, eta hermetikoki ixten ez diren ontziak eta orratza duten laginak ere ez).
- Lagina laborategira bidali eta prozesuari buruzko xehetasunak dagokion orrian idatzi behar dira.

5.2. ODOL-LAGINAK JASOTZEA

Odola kapilarretatik, zainetatik edo arterietatik atera daiteke. Kasu bakoitzean, odola jasotzearen helburua ezberdina izango da eta erabiltzen den materiala eta teknika ere bai.

5.2.1. GLUZEMIA KAPILARRA

Odoleko glukosa-maila jakiteko kapilarretatik odola ateratzeari deritzo gluzemia kapilarra. Diabetikoei sarritan egiten zaie proba hori, tratamendua kontrolatzeko helburuarekin eta glukosa-igoerak eta jaitsierak eragozteko. Gaur egun, diabetiko askok etxean dute gluzemia kapilarra egiteko aparatua, eta beraiek egiten dute proba, edo senitartekoren baten laguntzarekin.

Kontuan izatekoak

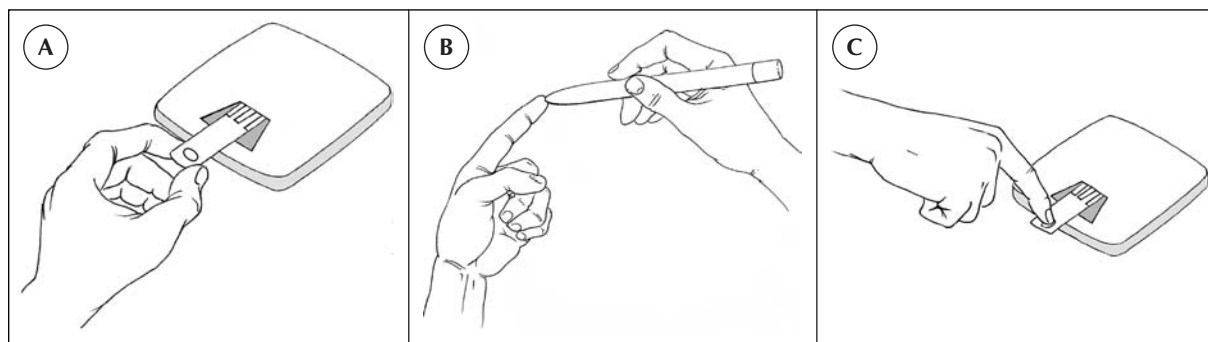
- Pertsona helduei hatz-mamien alboetan ziztatzen zaie gluzemia kapilarra egiteko; umeei, berriz, orpoen alboetan edo belarri-gingiletan.
- Hatz-mamian ziztatu behar bada eta eskuetara iristen den odol-fluxua urria bada, odol-lagina jasotzea zailagoa izango da. Gainera, deshidratazio larrietan, shock-egoeretan eta hipotentsio larrietan gluzemia kapilarraren emaitzak ez dira fidagarriak.
- Larruazalaren loditasuna kontuan izan behar da, ziztadaren sakonera erregulatzeko.
- Proba sarritan egin behar bada, ziztadaren guneak aldatzen joan behar da, hurrenkera zehatz bat jarraituz.
- Pertsonari osasun-heziketa eman behar zaio, bere zainketetan ahal den independentzia-maila altuena izan dezan.
- Gluzemia kapilarra egiteko erabiltzen den aparatuen kodeak bat etorri behar du zerrenda erreaktiboaren kodearekin. Bestela, aparatua kodifikatu egin beharko da. Zerrenda erreaktiboak argitik, berotik eta hezetasunetik babestu behar dira.

Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, lantzeta esterilak, lantzetaren boligrafoa, gluzemia kapilarra egiteko aparatua, % 70eko alkohola (gunea xaboi-urez garbitu ezin denean erabiltzeko).

Teknika (Ikus 5.1. irudia)

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozeduraren aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularru garbiak erabiliko ditu.



5.1. irudia. Gluzemia kapilarra egitea.

- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den. Ziztatu aurretik, ziztatu behar zaion pertsonak eskuak garbitu behar ditu (infekzioak saihesteko) ur epela eta xaboia erabiliz (ur epelak eskuetako zirkulazioa hobetzen du). Ziztatu beharreko hatzean masajea emanez gero behearantzko norabidean, odol-fluxua handituko da. Belarri-gingilean edo orpoan ziztatu behar bada, ziztatu aurretik alkoholarekin poliki igurtzi eta erabat lehortzen utzi. Odol-fluxua handitzeko, oihal bero bat ere jar daiteke ziztatu beharreko gunean.
- Gluzemia kapilarraren aparatuan zerrenda erreaktiboa jarri. Lantzeta bere boligrafoan ipini eta ziztadaren sakonera erregulatu.
- Lantzetaren boligrafoa ziztatu beharreko guneari zut jarri, ziztatu, eta odol-tanta zerrenda erreaktiboa ipini. Lehenengo tanta ez da komeni hartzea; gazur gehiago duenez, emaitzak okerrak izan daitezkeelako (Esteve eta Mitjans, 1999). Beraz, eta horren arabera, lehenengo tanta gazarekin edo kotoiarekin kendu egin beharko da, eta hatzean presioa eginez beste tanta bat ipini beharko da zerrenda erreaktiboan.
- Ziztatutako gunean konpresioa egin, gutxienez 10 segundoan, hematomarik ez sortzeko.
- Gluzemia kapilarra sarritan egin behar izaten denez, garrantzitsua da neurri batzuk hartzea hatz-mamiak egoera onean mantentzeko: eskuak ondo garbitu eta alkohola gutxi erabili; ziztadak egiteko sistema egokia erabili (lantzetaren boligrafoa...); odol-tanta ateratzeko moduko sakonerarekin ziztatu (sakonago ez); ziztadaren gunek aldatu; eta, ziztatu ondoren presio finkoa egin juxtu ziztatutako gunean, gutxienez 10 segundoan.

5.2.2. ZAINETIK ODOLA ATERATZEA

Pertsonaren osasun-egoera aztertzeko, sendagileek eskatzen duten prozedura osagarrietako bat da zaineko odolaren analisisa. Sendagileak analisi-bolantea egiten du, eta, eskatutako proben arabera, erizainak materiala prestatzen du, odola ateratzen du eta odola laborategira bidaltzen du.

5.2.2.1. Ohiko odol-analisisa

Sendagileek eskatzen dituzten odol-analisiarekin zenbait datu jakiten da: odoleko *hematiak* (globulu gorrien kopurua), *hematokrito*a (globulu gorrien proportzioa odoleko likidoarekiko), *hemoglobina* (globulu gorrien osagaia, burdinarekin oso lotua dagoena), globuluen *jalkiera-abiadura* (GJA), *glukosa* (odoleko azukrea), *urea* (proteinen deskonposizioetik sortzen den gai nagusietako bat), *azido urikoa* (gorputzaren metabolismoaren hondakinetako bat), *bilirrubina* (bilisaren pigmentua), *kolesterola* (totala; HDL edo kolesterol babesgarria; eta, LDL edo kolesterol "txarra"), *triglizeridoak* (koipe eta gantzen osagai nagusia), *transaminasak* (entzimak dira, GOT eta GPT dira transaminasa nagusiak), eta *elektrolitoak* (sodioa, potasioa, kaltzioa, kloroa....).

Kontuan izatekoak

- Odol-analisiaren emaitza batzuk (glukosarena, kolesterolarena...) aldatuak ager daitezke pertsonak 12 orduko baraualdia bete ez badu, tabakoa erre badu, odola jaso aurretik ariketa fisikoa egin badu edo pertsona estresatua badago.
- Zainean ziztatzean asepsia-arau guztiak zorrotz bete behar dira lagina eta pertsonak (bezeroa edo pazientea eta erizaina eta beste osasun langileak) ez kutsatzeko.
- Zain barneko odolaren analisisa egiteko, odola zainetik atera eta hodi berezi batzuetan sartu behar da. Prozesu hori hainbat sistema erabiliz egin daiteke: xiringa eta orratzarekin; edo huts-sistemarekin (*vacutainer* sistemarekin eta *tximeleta* erako orratzarekin).
- Odola jasotzeko hodiak esterilak eta hermetikoak dira, gomazko tapoi bat dute, eta huts-sistema dute. Hodiak prestatuta egoten dira odola kondizio egokietan mantentzeko, gero analisi jakin bat egiteko. Hodien tapoiek kolore ezberdinak dituzte errazago identifikatzeko.

- Odola jasotzeko hodiak hurrenkera zehatz bati jarraituz bete behar dira; bestela, emaitzak alda daitezke. Lehendabizi ontzi aerobioak bete behar dira; gero, anaerobioak; gero, aditiborik ez duten hodiak (tapoi gorria edo horia dutenak); gero koagulaziokoak (urdinak); gero, jalkiera-abiadurarenak (beltzak); gero, heparina dutenak (berdeak); gero, EDTA dutenak (malba-kolorekoak); eta gero, oxalatoa edo fluoruroa dutenak (grisak). (Mosteiro, Francisco, de Paredes, Álvarez, García eta Carro, 2000).
- *Venoject* sistema edo *Vacutainer* sistemak bi muturreko orratza eta plastikozko hodi-eramailea (holder) ditu. Orratza holderrean finkatzen da; orratzaren mutur batekin zaina ziztatzen da eta beste muturrak odola jasotzeko hodiaren tapoia ziztatzen du. Hala, zaina ziztatzen denean odola zuzenean hodira pasatzen da. Orratzak esterilizatuak egoten dira, bakoitza bere estalkiarekin. Estalki horien kanpoko aldean orratzaren neurriak eta iraungitze-data agertzen dira.

Materiala

- Erretiluan: eskularruak (esterilak hobe), gaza esterilak, antiseptikoa, apositu esterila, hertsagarria, odol-lagina jasotzeko hodiak eta odola ateratzeko sistema. Odola orratza eta xiringarekin atera behar bada, hodiak betetzeko adina bolumen jasoko duen xiringa eta zain barneko orratzak (20G). Odola *vacutainer* sistemarekin atera behar bada, hodi-eramailea eta bi mutur dituzten orratzak. Odola *tximeleta* erako orratzarekin atera behar bada, *tximeleta* erako orratza eta hodi-eramailea.

Teknika, odola xiringa eta orratzarekin atera behar bada

- Asepsia-arauak bete. Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularruak erabiliko ditu.
- Pertsona identifikatu eta zer egin behar zaion garbi azaldu.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: ahoz gora etzanda, besoa ohe gainean duela eta esku-ahurra gorantz; edo bestela, aulkian eserita, besoa aulkia baten beso-lekuan jarrita eta esku-ahurra gorantz duela. Umea bada, beste pertsona baten laguntza eskatu, umea lasaitzeko eta eusteko.
- Pertsonaren besoa hertsagarria finkatu, ziztatu beharreko gunea baino 10-15 cm gorago, zainetako odol buxatzeko moduko presioa eginez, baina arteriako zirkulazioa buxatu gabe. Ukondoko zain zefalikoa, medianoa eta basilikoa haztatu; esan pertsonari eskua ireki eta ixteko behin eta berriz, eta gero eskua itxita edukitzeko (ziztatu beharreko zainean odola pilatzeko).
- Eskularruak jantzi eta ziztatze gunean antiseptikoa eman, ziztatze gunetik kanporantz (mugimendu espiralak eginez), eta lehortzen utzi. Ziztatze gunea ez da ukitu behar esterila ez den eze-rekin (eskularru esterilekin bai).
- Orratza eta xiringa hartu, orratzaren estalkia kendu eta zaina ziztatu orratzaren alaka gorantz dagoela. Ziztatzerakoan, orratzak egiten duen angeluak 20°-40° tartekoa izan behar du.
- Orratza zainean kanalizatu (2 mm inguru) eta, behar den odol-kantitatea ateratzeko, enboloarekin xurgatu poliki (zaina ez kolapsatzeko eta odola ez hemolizatze moduan). Hertsagarria askatu, orratza zainetik atera eta konpresioa egin 5 minutuan hematoma atera ez daitezen. Koagulazio-arazoak dituzten pertsonetan, konpresioa 10 minutuan egingo da. Konpresioa bukatu ondoren, ziztatutako gunean apositu bat jarri. Konpresioa egitean ez du hainbeste garrantzirik besoa luzatuta edo tolestatuta izateak; garrantzitsuena da konpresioa zuzenean egitea ziztatutako gunean 5 minutuan (De Pedro, Llobera, Bennassar, Vera eta Álvarez, 2002).
- Zainetik ateratako odola berehala sartu behar da odola jasotzeko hodi berezietan. Horretarako, orratzarekin hodiaren tapoian ziztatu behar da. Ondoren, hodie poliki buelta eman eta hodiak tapoia goraka dutela utzi.
- Botatzeko materiala behar den lekura bota eta jasotzeko behar den lekuan jaso. Odol-laginak laborategira bidali ongi identifikatuta.

Teknika, odola huts-sistemaz atera behar bada

Odola *Vacutainer* sistemarekin edo *tximeleta* erako orratzarekin atera behar bada, lehenengo pausoak xiringa eta orratzarekin odola ateratzeko ematen diren berberak dira: asepsia-arauak bete; pertsona identifikatu eta informazioa eman; pertsonaren gorputz-jarrera: eserita edo etzanda, esku-ahurra gorantz duela; hertsagarria ipini eta zainak haztatu; eskularruak jantzi eta ziztatu beharreko gunean antiseptikoa eman.

- Ziztatu aurretik materiala gertu eduki behar da, eta odola jasotzeko hodiak bete behar diren hurrenkeran jarrita.
- Orratza hodi-eramaileari lotu eta zainean ziztatu (orratzak 20°-40° tarteko angelua eratu behar du). Zainean sartutakoan, sistemari tinko eutsi eta odola jasotzeko hodiak hodi-eramailean sartu behar dira orratzaren beste muturrak tapoia zulatu arte. Hodia odolez betetzen denean, poliki atera, eta hurrengo hodia sartu. Odol-hodiei poliki buelta eman eta tapoia goraka dutela utzi.
- Hertsagarria kendu, orratza zainetik atera eta konpresioa egin 5-10 minutuan. Gero, ziztatutako gunean apositu bat jarri. Ikerketa batzuen arabera, hertsagarria 2 minutu baino gehiago jarrita edukiz gero, potasioaren zifrak igo egiten dira (Mosteiro, Francisco, de Paredes, Álvarez, García eta Carro, 2000). Hori saihesteko, huts-sistemearekin odola ateratzerakoan, behar den odol guztia jaso aurretik ken daiteke hertsagarria (huts-sistemearekin odolak ateratzen jarraituko baitu).
- Botatzeko materiala behar den lekura bota eta jasotzekoa behar den lekuan jaso. Odol-laginak labo-rategira bidali ongi identifikatuta.

5.2.2.2. Hemokulturak

Hemokultura esaten zaio odolaren hazkundera egiteari, eta horren helburua da odol-zirkulazioan dauden mikroorganismoak antzematea. *Bakteriemiak* (odolean bakterioak egotea) eta *fungemiak* (odolean onddoak egotea) hemokulturekin egiaztatzen dira.

Hemokulturak ez zaizkie pertsona guztiei egiten. Hemokulturak egoera hauetan egiten dira: pertsona gaizki dagoenean eta horren arrazoia garbi ez dagoenean; sukar altua duenean; hematologiako prozesu batekin lotura ez duen leukopenia, leukozitosis edo tronbopenia agertzen denean odol-analisietan; hemodinamikoa ez den shocka agertzen denean; edo, pertsonaren osasun-egoera oker dezaketen infekzio lokalizatua (pneumonia, pielonefritisa...) dagoenean. Hemokulturak jasotzerakoan odola bi flaskotan sartzen da: bata anaerobioa eta bestea aerobioa. Hala ere, zenbait kasutan, hemokulturak beste ontzi batzuetan jasotzen dira: pediatrian kantitate txikiak jasotzeko erabiltzen diren ontzietan; onddoak isolatzeko erabiltzen diren ontzi berezietan; antibiotikoak hartzen ari diren pertsonentzat erabiltzen diren ontzi berezietan eta abar.

Kontuan izatekoak

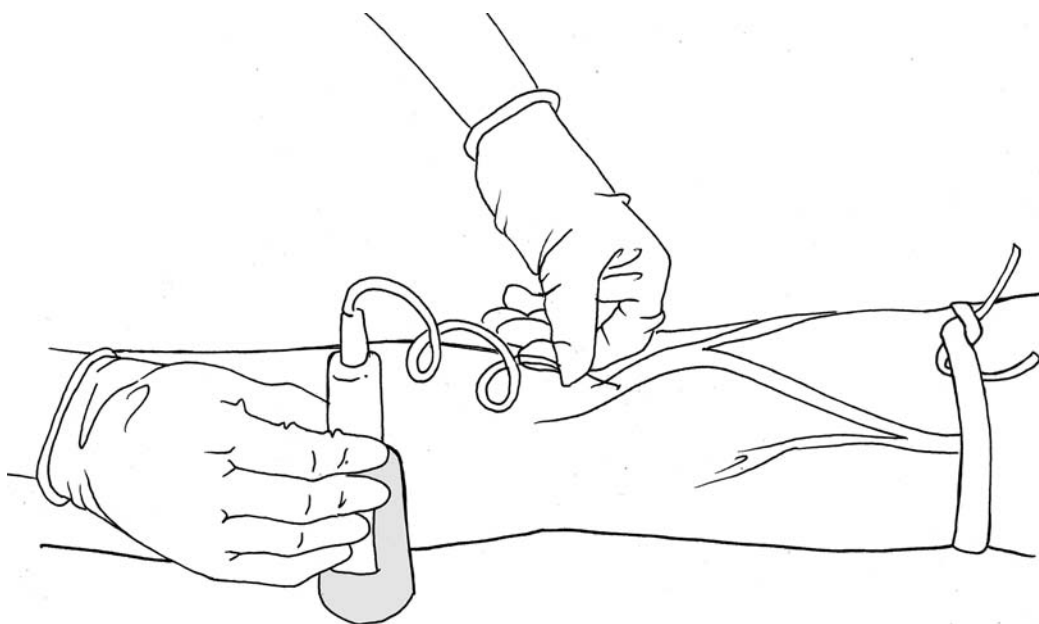
- Hemokulturetarako odola ia beti zainetatik ateratzen da eta gehienetan besaurrean ziztatzen da. Onddoak eragindako endokartitisaren diagnostikoa egiteko hemokultura eskatzen dutenean, odola arteriatik ateratzea aholka dezakete. Hala ere, ez dago frogatuta arteriatik odola ateratzea hobea denik (Durán, Arboleya eta Arboleya, 2002).
- Hemokulturarako odola jasotzeko, kateterrik ez duen zainean ziztatzen da. Baina kateterra sepsiaren eragilea denean, orduan odola kateterretik jasotzen da hemokultura egiteko.
- Hemokultura bat baino gehiago atera behar badira, hemokultura bakoitzerako ziztada berri bat ematen da eta zain ezberdinetan ziztatzen da.
- Odolean bakterio gehien dagoenean da hemokulturak jasotzeko unerik egokiena. Hori dela eta, gehienetan, 38 °C baino gehiago duenean ateratzen zaio odola pertsonari hemokulturentzako lagina lortzeko.
- Hemokulturak, antibiotiko bidezko tratamendua hasi aurretik atera behar dira ahal bada, eta 24 orduan 2 edo 3 lagin jasotzea aholkatzen da. Ospitale batzuetan, lagin batetik bestera ordubeteko denbora-tartea uzten da; beste ospitale batuetan, berriz, 30 minutu. Larrialdi-egoeretan (meningitisa, shock septikoa...) lagin batetik bestera denbora-tarte txikiagoa uzten da.
- Hemokultura-flaskoetan jaso beharreko odol kantitateari buruz ez dago erabateko adostasunik. Pertsona helduetan, gehienetan, 10 ml odol ateratzen dira eta flasko bakoitzean 5 ml sartzen dira. Zenbait ospitaletan, 20 ml jasotzen dituzte (Durán, Arboleya eta Arboleya, 2002).
- Hemokulturaren prozesu guztian asepsia-arauak zorrotz bete behar dira. Hori horrela ez bada, emaitzak errealak ez izatea gerta daiteke, eta, kasu horretan, tratamendu egokia jartzeko zailtasunak egongo dira.

Materiala

- Erretiluan: eskularru esterilak, oihal esterila (zuloduna), gaza esterilak, antiseptikoa, hertsagarria, apositu esterila edo esparatrapua, hemokulturarako ontziak (aerobioa eta anaerobioa) eta zainean ziztatzeko sistema: *vacutainer* sistema osoa, edo *tximeleta erako orratza* hodi-eramailearekin, edo bestela, xiringa (10 ml, 20 ml) eta zain barneko orratzak (20G).

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar zaion.
- Hemokultura-flaskoen gomazko tapoiak antiseptikoarekin desinfektatu behar dira (fabrikatzaileak ez baitu ziurtatzen gunen horien esterilitatea). Alkoholez desinfektatzea aholkatzen dute hainbat iturrik (Ernst, 1999) (Basurtoko ospitaleko prozeduren eskuliburua, 2001). Pobidona iododuna ematen bada, lehortzen utzi behar da gutxienez minutu batean. *Bactec* sistema erabili behar bada, alkohola erabil daiteke, baina iodoa ez; iodoa erabiltzeak emaitzetan eragina izan baitezake (Durán, Arboleya eta Arboleya, 2002).
- Larruazalaren antisepsia ongi egitea ezinbestekoa da larruazaleko mikroorganismoekin lagina ez kutsatzeko. Antiseptikoa ziztatzeko gunean eta inguruko azalean eman behar da 10 cm-ko zirkulua osatuz eta mugimendu espiralak eginez. Antiseptikoa emandako gunea ez da hatzekin ukitu behar. Erabili beharreko antiseptikoari buruz ez dago erabateko adostasunik. Protokolo batzuek diotenez, lehendabizi alkohola eman behar da 60 segundotan eta lehortzen utzi behar da; gero pobidona iododuna ematen da eta berriro lehortzen uzten da (Ernst, 1999). Gogoratu, *Bactec* sistema erabili behar bada, alkohola erabil daitekeela baina iodoa ez.
- Eskularru esterilak jantzi eta oihal esterila (zuloduna) ziztatu beharreko gunean ipini. Esku batekin larruazala tiratzen den bitartean, beste eskuarekin zainean ziztatu 30° inguruko angelua osatuz. Xiringa eta orratzarekin ziztatzen bada, pertsona helduetan 10 ml atera eta hemokultura-flasko bakoitzean 5 ml sartu. Odola zuzenean hemokultur-flaskoetan sartzen duten sistemekin, xiringa eta orratzarekin baino gutxiago manipulatu da materiala; asepsia mantentzea errazagoa da, eta erizaina ziztatzeko arriskua txikiagoa izaten da (*ikus 5.2. irudia*). Hemokulturaren flasko anaerobioan ez da airerik sartu behar; horregatik, lehendabizi flasko aerobioa betetzen da eta gero anaerobioa. Odola xiringa eta orratzarekin atera bada, arreta berezia jarri behar da aire-burbuilak flasko anaerobioan ez sartzeko. Odola hemokultur-flaskoetan sartu denean, flaskoei poliki buelta osoa eman. Gogoratu, ospitale batzuetan, pertsona helduetan 20 ml odol ateratzea aholkatzen dutela (10 ml flasko bakoitzean sartzeko).



5.2. irudia. Hemokultura jasotzea.

- Odola ateratakoan, hertsagarria kendu, orratza atera eta gazekin konpresioa egin ziztatutako gunean (5-10 minutuan).
- Laginak ongi identifikatu behar dira pertsonaren datuekin (izen-abizenak, ohea, historia-zenbakia...), eta lagina jasotako eguna eta ordua ere idatzi behar dira.
- Hemokulturak berehala eraman behar dira laborategira; eta hori ezinezkoa bada, 35 °C-37 °C-ko tenperaturan eduki behar dira (hozka ez).
- Hemokulturak, gehienetan, 5 eguneko inkubazio-aldia izaten dute. Denbora-tarte horretan, laborategian behaketa egiten dute mikroorganismo-hazkunderik dagoen jakiteko.

5.2.3. Arteriatik odola ateratzea. Gasometria

Gasometria egiteko, odola arteriatik ateratzen da, eta horren **helburua** da odoleko gasak analizatzea, aireztapenaren eraginkortasuna egiaztatzeko.

Kontuan izatekoak

- Gasometria *basala* egin behar bada, pertsonak oxigenorik gabe egon behar du arterian ziztatu baino 20 minutu lehenagotik.
- Gasometria oxigenoa kendu gabe egin behar bada, bolante-agirian pertsonak jasotzen duen O₂-aren kontzentrazioa idatzi behar da (% 21, % 35, % 50,...).
- Gasometriaren ondorioz konplikazioen arriskua gutxitzeko, oso garrantzitsua da arteria erradialean ziztatu aurretik *Allen proba* egitea: ziztatutako gunean *konpresio zuzena* egitea behar den denboran; eta koagulazio-arazoak dituzten pertsonetan gasometria behar beharrezkoa den kasuetan bakarrik egitea.
- Lagina jaso eta berehala eraman behar da laborategira. Bibliografiaren arabera, odola jasotzen denean analisisa egin arte gehienez 30 minutu pasa daitezke odola 0 °C-an edukita. Gasometriaren lagina hotzean edukitzen ez bada, 5 minutuan asko alda daiteke PO₂-a (Mesa, 2001). Gasometriak egiteko, hobe da beirazko xiringak erabiltzea plastikozkoak baino (plastikoko xiringatik gasak errazago pasatzen baitira). Ikerketa baten arabera, gasometria plastikozko xiringekin jasotzen bada, hobe da giro-tenperaturan edukitzea hoztea baino hoztuz gero, emaitzak gehiago aldatzen baitira (Guevara, 2002). Ikerketa gehiago egin beharko dira gai honen inguruan, erizain guztiek garbi izateko zer neurri hartu behar diren gasometriaren lagina egoera onean edukitzeko eta emaitzak errealak izateko.
- Gasometriaren balio normalak hauek dira; PO₂: 80-100 mmHg; PCO₂: 35-40 mmHg; pH: 7.35-7.45; Bikarbonatoa: 22-26 mEq/l.

Materiala

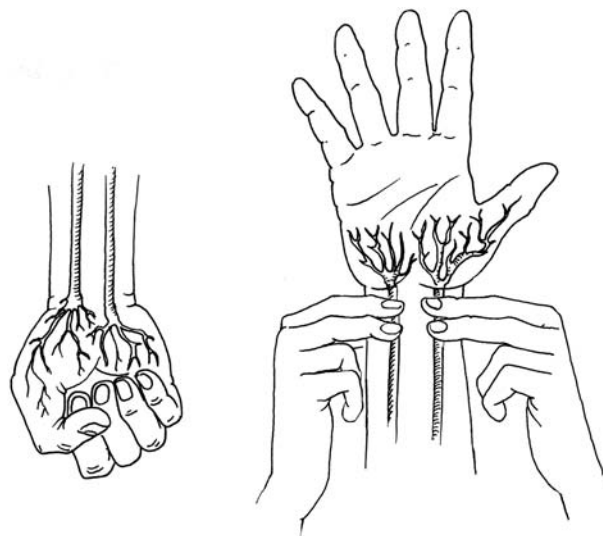
- Erretiluan: eskularruak (hobe esterilak), gaza esterilak, antiseptikoa, apositu esterila edo esparatrapua, gasometrietarako xiringa berezia (barruko hormetan heparina duena). Eskumuturra luzatuta arteria hobeto haztatzen denez, eskumuturra luzatuta edukitzeko tresna berezia jar daiteke, edo bestela, bilduta dagoen benda bat.

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularruak erabiliko ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar zaion. Arterian ziztatzea zainean ziztatzea baino mingarriagoa da. Ikerketa baten arabera, arterian ziztatu baino 90 minutu lehenago *lidokaina* eta *prilokaina* duen pomada anestesikoa emanez gero, min gutxiago sentitzen da (Guevara eta Conde, 2001).
- Ziztatu beharreko gunea aukeratu haztatuz; **arteria erradiala, brakiala (humerala) edo femoral**a. Gehienetan arteria erradiala ziztatzen da; arteria erradiala ziztatu ezin denean erabiltzen dira brakiala eta femoral (adibidez, pultsu erradiala haztatzea zaila denean). Arteria haztatzeko, 2. eta 3.

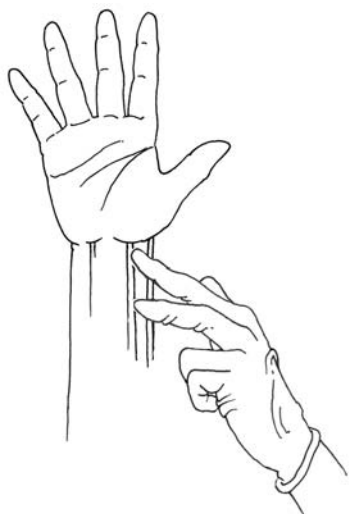
hatzak erabiltzen dira; hatz lodiarekin haztatuz gero, norberaren pultsua eta pertsonarena nahasi baitaitezke.

- Arteria erradiala ziztatu aurretik *Allen* proba egin behar da, arteria kubitaletik eskura odola ongi pasatzen dela egiaztatzeko (*ikus 5.3 irudia*). Hala, arteria erradiala ziztatzearen ondorioz konplikaziorik sortuko balitz, arteria kubitaletik barrena pasatuko litzateke odola eskuraino. *Allen* proba honela egiten da: pazienteari esaten zaio eskua indarrez ixteko; erizainak esku bateko hatzekin arteria erradialean presioa egiten du eta beste eskuko hatzekin arteria kubitalean; pertsonari eskua irekitzeko esaten zaio eta erizainak eskua zurbil dagoela behatzen du; erizainak arteria kubitalaren gainean dituen hatzak kenduko ditu (erradialean presioa egiten jarraitzen duen bitartean); eta esku-ahurrak eta hatzak gorritzeko (odola iritsi den seinalea da) zenbat denbora behar den behatzen du. Esku-ahurra gorritzeko 10 segundo baino gehiago behar badira, beste eskuko arteriak balioetsi beharko dira. Ikerketa batean aztertu ziren pertsonen % 10,3 arteria kubitalean zirkulazio txarra zuten esku batean; eta, % 3,15ek bi eskuetan (Estanga, Labaka, Ortiz de Elguea, Caceres, Garay eta Larrañaga, 2002).



5.3. irudia. Allen proba.

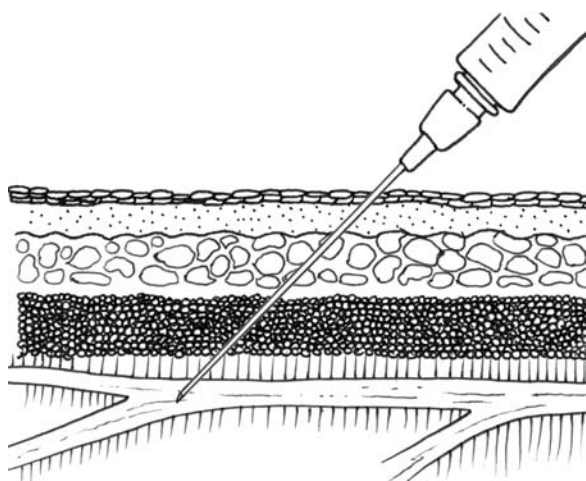
- Pertsonaren gorputz-jarrera: etzanda, esku-ahurra gorantz duela eta eskumuturra luzatuta.
- Erizaina eserita eta eskularruak jantzita, ziztatu beharreko gunea desinfektatu behar du. Ziztatu beharreko gunea ez da esterila ez den ezerekin ukitu behar; eskularru esterilak erabiltzea da onena.
- Gasometrietako xiringa eta orratza (22G) hartu eta pultsua haztatzen den gunean poliki sartu. Arteria erradiala ziztatzen bada, orratza 45°-ko angelua osatuz sartzen da, alaka gorantz duela. Arteria brakiala ziztatzen bada, orratza 60°-ko angelua osatuz sartzen da, alaka gorantz duela. Arteriala femoral ziztatzen bada, gihar barneko orratza (21G) erabiltzen da eta 90°-ko angelua osatuz sartzen da. *Ikus 5.4., 5.5., 5.6., 5.7. eta 5.8. irudiak.*
- Arteriako odola bera bakarrik ateratzen da, ez da xiringarekin xurgatu behar. Gasometria baterako, 2 ml odol hartzea nahikoa izaten da. Odola atera ondoren xiringan burbuilak badaude, atera egin behar dira (kolpe txiki batzuk emanez). Ondoren, gomazko tapoian orratza sartu (ez ziztatzeko), orratza xiringatik kendu eta xiringaren konoan tapoia jarri.
- Odola atera ondoren, konpresio zuzena egin behar da ziztatutako gunean: arteria erradiala ziztatu bada, 5 minutuan; arteria brakiala ziztatu bada, 7 minutuan; eta arteria femoral ziztatu bada, 10 minutuan.
- Konpresioa egin ondoren, arteriako zirkulazioa ongi dagoela egiaztatu behar da pultsua haztatuz eta gunea behatuz, eta apositu bat jarriko da ziztatutako gunean.
- Odol-lagina ondo identifikatuta bidali behar da laborategira: pertsonaren identifikazioa, oxigeno kontzentrazioa...
- Arteria ziztatu ondoren odol-lagina lortzen ez bada, urrats guztiak errepikatu behar dira material esterilarekin. Gune berean ez da ziztatu behar bi aldiz baino gehiagotan.
- Laginaren emaitzak errealak izateko, garrantzitsua da: lagina tenperatura egokian edukitzea eta lehenbailehen laborategira bidaltzea; xiringan aire-burbuilarik ez egotea; eta xiringan gehiegizko heparina kantitaterik ez egotea.



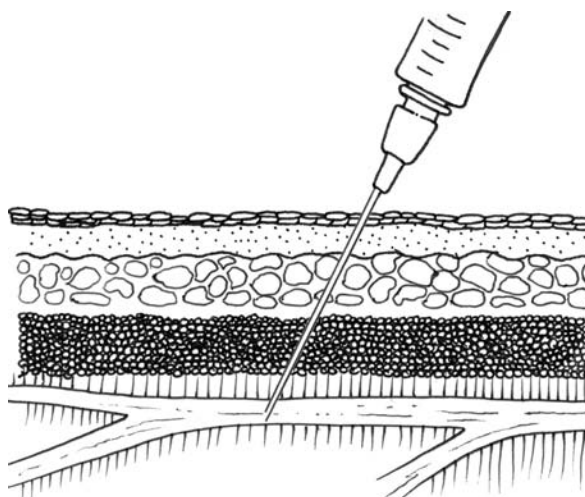
5.4. irudia. Arteria erradiala haztatzea.



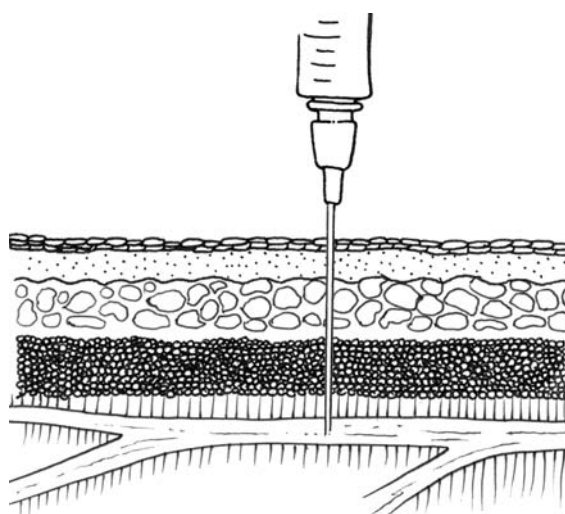
5.5. irudia. Arteria erradialean ziztatzea.



5.6. irudia. Arteria erradialean ziztatzeko orratzaren angelua.



5.7. irudia. Arteria brakialean ziztatzeko orratzaren angelua.



5.8. irudia. Arteria femoralean ziztatzeko orratzaren angelua.

5.3. GERNU-LAGINAK JASOTZEA

Gernu-lagina hainbat helburu (glukosuria, urokultura...) lortzeko jaso daiteke. Pertsonaren osasun-egoeraren arabera, gernu-lagina era batera edo bestera jasoko da. Pertsonaren autonomia-maila sustatu behar denez, pertsonak ahal badu, berak jasoko du lagina. Horretarako, ezinbestekoa da erizainak pertsonari osasun-heziketa egokia ematea. Laginak ongi jasotzen ez badira, emaitzak errealak ez izatea gerta daiteke eta horren ondorioz tratamendu okerra jartzea. Pertsonak maskuriko zunda jarria badu, zundatik jasoko dugu gernu-lagina, asepsia-arauei zorrotz jarraituz betiere.

5.3.1. GLUKOSURIA ETA ZETONURIA

Glukosuriaren **helburu nagusia** da gernuan dagoen glukosa-maila jakitea; zetonuriarena, berriz, zetona-maila. Datu horiekin, odoleko glukosa-maila zeharka balioetsi daiteke, gantzen (zetona) metabolismoa kontrola daiteke eta zetoazidosi diabetikoa antzeman daiteke.

Kontuan izatekoak

- Glukosuria eta zetonuria egiteko erabiltzen den materialak (zerrenda erreaktiboak) egoera onean egon behar du (iraungitze-data iragan gabe eta kolore egokia duela egiaztatu behar da).
- Pertsonaren osasun-egoeraren arabera, emaitzak fidagarriak ez izatea gerta daiteke. Adibidez, gernu-infekzioa dagoenean, giltzurrunetako patologiarekin bat dagoenean eta haurdunaldian, glukosuriaren (glukosa gernuan) emaitzak eta gluzemiarenak (glukosa odolean) zerikusirik ez izatea gerta daiteke.
- Kaloriatan urria den dieta hartzen duen pertsonak edo karbohidrato gutxi irensten duenak zetonuria positiboa izaten du.
- Pertsonak hartzen dituen sendagaiek eragina izan dezakete glukosurian (aspirina eta C bitamina hartuz gero, glukosuria positiboa ager daiteke).
- Glukosuria eta zetonuria egiteko maiztasuna zehaztu behar da, eta emaitzen arabera zer egin behar den jakin behar da.
- Maskurian luzaroan egon den gernua ez da egokia glukosuria eta zetonuria egiteko (emaitzak ez baimen daitezke errealak izango).
- Glukosuria eta zetonuria egiteko erabiltzen diren zerrenda erreaktiboekin proteinuriaren eta hematuria-riaren proba (besteen artean) ere egin daiteke.

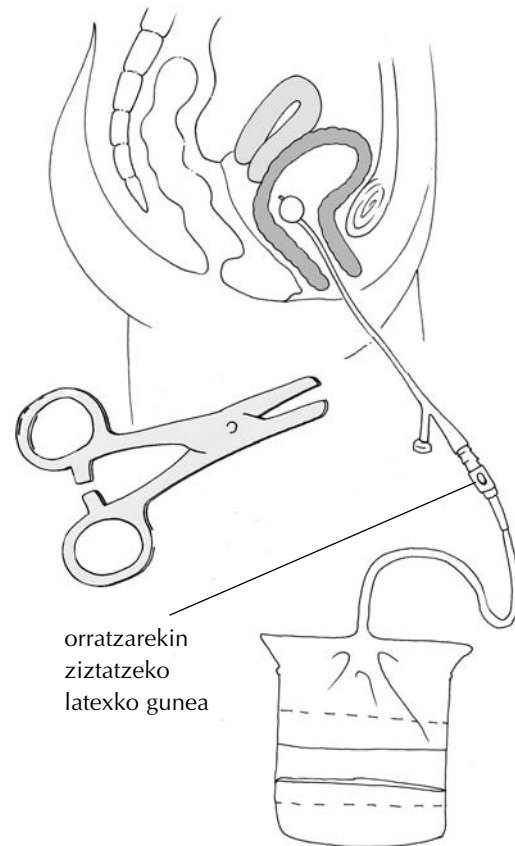
Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, txizontzia, zerrenda erreaktiboak dituen ontzia eta segundoak adierazten dituen ordularia.
- Pertsonak maskuriko zunda badu, aurreko materialaz gain: gaza esterilak eta antiseptikoa (adibidez, pobidona iododuna), xiringa (10 ml), orratz mehea (23G-25G) eta plastikozko pintza (*Kocher*).

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularru garbiak jantziko ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den, eta bere autonomia mailaren arabera, laguntza eskaini. Intimitatea zaindu.

- Pertsonari esan maskuria ondo husteko, eta ura edateko (eragozpenik ez badu). Ondoren, hamabost minutu edo ordu-erdia igarotakoan, gernua txizontzian jasotzeko esan.
- Txizontzian zerrenda erreaktiboa sartu eta, behar diren segundoak itxaron ondoren, emaitza irakurri (argibideetan agertzen da zenbat denbora itxaron). Emaitza mg/dl edo gurutze eran (+ ; ++...) agertzen da.
- Pertsonak maskuriko zunda badu, gernu-lagina ez da poltsatik jasoko. Zunda ordu-erdi batean itxita edukiko da plastikozko pintzarekin. Zunda-sistemak latexko gune bat izaten du orratzarekin ziztatzeko (*ikus 5.9. irudia*). Gune hori ziztatu aurretik desinfektatu egin behar da; gero, orratza 30-45°-ko angelua osatuz sartuko da; eta xiringarekin gernua xurgatuko da. Zunda poltsari lotuta egoten da gehienetan; beharrezkoa denean bakarrik askatzen da. Zunda-sistemak orratzarekin ziztatzeko gunerik ez badu, zunda poltsatik askatu behar da eta gernua txizontzian hartu. Zunda eta poltsa elkartzen diren guneak esterilak bezala maneiatu behar dira. Gernu-lagina jaso ondoren, zunda irekita utzi behar da (pintza gabe).
- Botatzeko materiala behar den lekura bota behar da eta jasotzekoa (zerrenda erreaktiboen ontzia, txizontzia...) behar den lekuan jaso behar da. Glukosuriaren eta zetonuriaren emaitzak grafiko-orriaren beheko aldean idazten dira gehienetan.



5.9. irudia. Maskuriko zunda ixtea gernu-lagina jasotzeko.

5.3.2. JALKINA ETA UROKULTURA

Jalkina eta urokulturaren helburua diagnostikoa egitea edota tratamendua jartzea izaten da.

Kontuan izatekoak

- Gernu-kanporaketa kontrolatzen ez duten umeei gernua jaso behar zaienean, genitalen gunean eransten den plastikozko poltsa bat jartzen zaie.
- Hilekoa duten emakumezkoetan, emaitzak errealak ez izatea gerta daiteke. Gernuan baginatik etorritako hematiak ez agertzeko, gernu-lagina jaso aurretik, baginan tanpoia jartzea komeni da, eta tanpoia jarri aurretik eta ondoren gunea garbitzea (Ortiz de Elguea, Labaka, Estanga, Cáceres, Gallastegui, Irrisarri eta Ortega, 2003).
- Pertsonak gernua kanporatzeko zailtasuna badu edo gernuari eusteko arazoak baditu, gernua jasotzeko zunda bat jarri behar izaten zaio 12.8. atalean agertzen den moduan.
- Pertsonak hartzen dituen sendagaiak (adibidez, antibiotikoak) emaitzetan eragina izan dezakete.
- Pertsonak maskuriko zunda iraunkorra badu, lagina jaso aurretik 30-60 minutuan maskuriko zunda itxita eduki behar da.

Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gernua jasotzeko ontzi esterilak (*anaklinak*).

- Pertsonak maskuriko zunda badu, aurreko materialaz gain: plastikozko pintza (*Kocher*). Gernua latexko gunea ziztatuz lortzeko: xiringa (20 ml), orratza fina (23G-25G), gaza esterilak eta antiseptikoa (adib., pobidona iododuna).

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularru garbiak jantziko ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den, eta bere autonomia-mailaren arabera, laguntza eskaini. Intimitatea zaindu.
- Gernua jasotzeko ontzi esterilari tapa kendu eta tapa goraka utzi (kutsa ez dadin). Ontziaren barruko aldea eta taparen barruko aldea gernuak bakarrik uki ditzake.
- Pertsonak maskuriko zunda badu, ez da poltsako gernua jasoko. Zunda ordu-erdi batean itxita eduki plastikozko pintzarekin; gero ziztatze prestatuta dagoen gunea desinfektatu, orratzarekin ziztatu, xiringarekin gernua jaso, eta ontzi esterilera bota. Zundak poltsari lotuta egon behar du; beharrezkoa denean bakarrik askatuko da. Kasu horretan, zunda eta poltsa elkartzen diren guneak esterilak bezala maneiatu behar dira. Zunda-sistemak orratzarekin ziztatze gunerik ez badu, gernu-lagina jaso ahal izateko zunda poltsatik askatu beharko da, pintza askatu eta gernua ontzi esterilan jaso. Gernu-lagina jaso ondoren, zunda irekita utzi behar da beti (pintza gabe).
- Pertsonak zundarik ez badu, lehendabizi genitalen gunea garbitu beharko da 3.2.2.5. *atalean* esan dugun moduan.
- Genitalen gunea garbitu ondoren eta gernua kanporatu aurretik, emakumezkoetan, baginaren ezpainak banandu behar dira (*ikus 5.10. eta 5.11. irudiak*); gizonezkoetan, berriz, prepuzioa atzeratu behar da.



5.10. irudia. Gernu-lagina jaso aurretik genitalen higieena.



5.11. irudia. Gernu-lagina jasotzea.

- Gernua kanporatzean, ez da lehenengo zorrotada jaso behar, uretrako eta gernu-meatuko bakterioak bertan egon baitaitezke. Hurrengo zorrotada zuzenean jasotzen da ontzi esteriletan. Ontzi horiek kanpotik gernuarekin zikintzea saihestu behar da, eta laborategira ongi identifikatuta bidali behar dira. Laborategira, ordubete baino lehenago eraman behar da gernu-lagina; bestela, hozkailuan gorde behar da.

5.3.3. HOGEITA LAU ORDUKO GERNUA JASOTZEA

Hogeita lau orduko gernua jasotzeak bi helburu izan ditzake: zer gernu-bolumen kanporatzen den jakitea edota diagnostikorako baliagarriak izan daitezkeen analisiak egitea (besteak beste, hormonak, proteinak eta elektrolitoak analizatuz).

Materiala

- Gernua jasotzeko ontzi esteril handiak (*anaklin* handiak), txizontzia eta eskularru garbiak.

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularru garbiak jantziko ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den, eta bere autonomia mailaren arabera, laguntza eskaini. Intimitatea zaindu.
- Gernua jasotzeko ordutegia hau izaten da: goizeko lehen ordutik hurrengo eguneko ordu berdina arte. Adibidez, 9:00etatik 9:00etara jaso behar bada: 9:00etan txiza egiteko esaten zaio eta gernu hori ez da jasotzen; hortik aurrerako gernu-kanporaketa guztiak jasotzen dira hurrengo eguneko 9:00ak bitartean; ordu horretan txiza egiteko esaten zaio eta gernu hori ere jasotzen da.
- Gernu-bolumena neurtzen da. Gernua duten ontziak laborategira bidali aurretik laginak ongi identifikatu behar dira; pertsonaren identifikazioa jartzeaz gain, gernua noiztik nora jaso den ere idatzi behar da.

5.4. GOROSKIAK JASOTZEA. KOPROKULTURA

Gorozkiak jasotzen direnean eta analizatzen direnean koprokultura egin dela esaten da.

Kontuan izatekoak

- Pertsonak hemorroideak baditu, gorozkiak kanporatzerakoan hemorroideetako odolarekin nahas daitezke eta emaitzak errealak ez izatea gerta daiteke.
- Pertsonak hartzen dituen sendagaiek eta dietak gorozkietan eragina izan dezakete.

Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, depresore esterilak, gorozkiak jasotzeko ohe-ontzia, gorozkiak jasotzeko ontzi esterila (*anaklina*).

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularru garbiak jantziko ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den, eta bere autonomia mailaren arabera, laguntza eskaini. Intimitatea zaindu. Gorozkiak kanporatu aurretik, pertsonak txiza egin behar du (bestela, gorozkiekin nahas baitaiteke).
- Pertsonaren gorputz-jarrera: eserita edo etzanda, gorozkiak jasotzeko ohe-ontzia uzkiaren azpian duela. Gorozkiak ontzi garbitik ontzi esterilera pasatu behar dira 2 depresore esterilak erabiliz. Gorozkiak likidoak badira, gehienetan, nahikoa izaten da 15-30 ml jasotzea. Gorozkiak solidoak badira, nahikoa izaten da 2,5 cm jasotzea.

- Ontzia ondo identifikatu eta laborategira bidali ordubete baino lehenago; bitartean, giro-tenperaturan eduki emaitzak ez aldatzeko (hozkailean ez).
- Gorozkiak jaso ondoren, pertsonak garbi eta eroso sentitu behar du; horretarako, behar duen laguntza eskaini behar zaio.

5.5. KARKAXA JASOTZEA

Karkaxaren laginak zitologia egiteko edo mikroorganismo patogenoak dauden ikusteko jasotzen dira (adibidez, azido-alkohol erresistenteak diren baziloak isolatzeko).

Kontuan izatekoak

- Karkaxa-laginarekin lortu nahi den helburuaren arabera, jaso beharreko laginaren kantitatea aldatu egiten da (baziloskopiako eta *Lowestein* hazkuntzarako hiru egunetan segidan hartzen da lagina).
- Pertsonaren osasun-egoeraren arabera, lagina eztula eginez edo xurgatuz jasoko da. Arnas zailtasunak dituzten pertsonetan eztula sarritan eragiteak arnasketa oker dezake. Trakeostomia duten pertsonetan, lagina xurgatuz lortzea aholkatzen da. Bihotzeko asaldurak dituzten pertsonetan eta hestegorriko barizeak dituztenetan, ezin da arnasbideko jariakinen xurgapena egin.
- Antibiotikoekin hasi aurretik komeni da lagina jasotzea; hala ez bada, bolantean idatziko da hartzen ari den antibiotikoa eta zein egunetan eta ordutan hartu duen azken dosia.
- Ahal bada, goizeko lehen orduko karkaxak hartzen dira (gauean biriketan jariakinak pilatzen baitira). Bezperan pertsonak likidoak hartu baditu, karkaxak errazago kanporatuko ditu.
- Arnasbideko jariakinak eskasak edota lodiak direnean, lagina jasotzea zaila gerta daiteke. Kasu horietan, jarrerazko drainatzearekin eta serum fisiologikoarekin (37 °C-an) egindako nebulizazioekin karkaxak kanporatzea erraz daiteke. Nebulizazioetarako serum fisiologikoa erabili behar bada, % 10 baino kontzentrazio baxuagoan erabili, eta pertsonaren arnasketa okertzen bada, nebulizazioa eten egin behar da. (Castillo, 2000).

Karkaxa eztula eraginez jasotzen denean

Materiala

- Erretiluan: karkaxa jasotzeko ontzi esterila, eskularru garbiak, paperezko mukizapiak.

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularru garbiak jantziko ditu. Pazienteari garbi azaldu behar zaio zer egin behar duen. Lagina jaso aurretik pertsonak ahoa urez garbitu behar du. Lagina jasotzeko, pertsona *Fowler* altuan edo eserita egotea komeni da.
- Lagina kutsatzea eragozteko, gosaldutik aurretik jasotzea komeni da eta ahoa urez garbitu ondoren. Pertsonari esan behar zaio 3 edo 4 arnasketa sakonak poliki egiteko, jariakinak mugitzeko eta eztula eragiteko. Gero, arnasa sakon hartzeko eta, segidan, eztula eraginez, karkaxa ontzi esterilean zuzenean jasotzeko. Nahikoa izaten da 2-10 ml jasotzea. Ez da ukitu behar ontzi esterilaren eta taparen barruko alde (lagina ez kutsatzeko, esterilak egon behar dute), eta ontziaren kanpoko alde ere ez da kutsatu behar laginarekin.
- Pertsonari paperezko mukizapiak eman behar zaizkio aho-ingurua lehertzeko, eta lagina laborategira bidali behar da, ondo identifikatuta, 2 ordu baino lehenago; bitartean, giro-tenperaturan eduki (Pari, 2000).

Karkaxa xurgatuz jasotzen denean

Materiala

- Erretiluan: karkaxa jasotzeko ontzi berezia (*Luckens*), xurgatze-zunda esterila (12F-14F), eskularru esterilak, anestesia duen spray labaingarria, eta mukizapiak. Karkaxa jasotzeko beste ontzi batzuk (*Mocstrap*) xurgatze-zunda esterila ekipoan txertatuta edukitzen dute.
- Xurgatze-sistema (huts-ontzia, silikonazko goma eta, zenbaitetan, konexioa).

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularru esterilak jantziko ditu. Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar zaion. Zunda sartu behar denean, komeni da pertsonak arnasa ahotik hartzea eta burua zertxobait atzeraka botatzea.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: *Fowler* altuan.
- Xurgatze-sistema martxan jarri, presioa erregulatuz. *Luckens* ekipoaren kasuan, xurgatze-zunda lagina jasotzeko ontzi esterilari lotu behar zaio (estalkia pixka bat irekita) eta ontziaren beste muturra xurgatze-sistemari. *Mocstrap* ekipoaren kasuan, xurgatze-sistemari lotu behar zaio dagokion muturretik (estalkia pixka bat irekita). Eskularru esterilak jantzi eta xurgatze-zunda ukituko duen eskua esterila eduki (*ikus 5.12. irudia*). Anestesia duen spray labaingarria eman zundan eta sudurretik edo trakeostomiatik poliki sartu xurgatu gabe (zundaren zuloa zabalik duela); segidan zuloa itxi, lagina xurgatzeko (5-10 segundo inguru behar izaten dira). Nahiko lagina (2-10 ml) jaso denean, zunda atera xurgatu gabe (zundaren zuloa irekita).



5.12. irudia. Karkaxa jasotzea xurgatze-zunda erabiliz.

- Prozedura errepikatu behar bada, 5-6 arnasketa egiteko denbora-tartea gutxienez utzi pertsonari eta material esterila erabili.
- Pertsonaren arnasketa balioetsi. Laginaren ontzia behar bezala estalita eta ondo identifikatuta labo-rategira bidali lehenbailehen.

5.6. EXUDATUAK JASOTZEA

Gorputzeko gunek bateko (adibidez, zauria) exudatuaren lagina jasotzen denean, laborategira bidaltzen da diagnostikorako lagungarria izan daitekeen analisia egiteko.

Kontuan izatekoak

- Exudatua nondik jaso behar den jakin behar da, eta exudatua jaso aurretik gunea garbitu behar den ala ez ere bai.
- Exudatua jaso beharreko gunea minberatuta badago, lagina poliki jasoko da (presio gehiegi egin gabe).

Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, hisopo esterila, gaza esterilak, antiseptikoa, serum fisiologikoa eta apositu esterilak.

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularru garbiak jantziko ditu.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar zaion. Pertsonak eroso sentitu behar du eta bere intimitatea zaindu behar da.
- Exudatua jaso beharreko gunea zauria bada, eskularruekin apositua kendu eta zauriaren itxura behatu (gorritua, handitua, beroa eta minberatuta egotea infekzioaren zeinuak dira).
- Eskularruak kendu eta beste eskularru garbi batzuk jantzi. Hisopoa bere ontzitik atera (barruko aldea ukitu gabe) eta hisopoaren turunda esterila zauriaren gunek sakonean sartu (exudatu gehiena bertan egoten baita). Zauriaren gunek sakonean turunda behin igurtzi (ondo bustita geratu behar du). Hisopoa zauritik poliki atera eta bere ontzian sartu (ontziaren kanpoko aldea kutsatu gabe).
- Exudatuaren lagina jaso ondoren, zauriaren sendaketa esterila egin behar da eta lagina laborategira ongi identifikatuta eta lehenbailehen bidali behar da.

5.7. BESTELAKO LAGINAK JASOTZEA

5.7.1. KATETERRAREN LAGINA JASOTZEA

Kateterra infekzioaren eragilea dela susmatzen denean, kateterraren muturraren lagin bat jasotzen da eta laborategira bidaltzen da.

Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, gaza esterilak, antiseptikoa (alkohola duen pobidona iododuna eta % 70 alkohola), lagina jasotzeko ontzi esterila, guraize esterilak (edo bisturi esterila), apositua edo esparatrapua.

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularru garbiak jantziko ditu. Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar zaion.
- Eskularruak jantzi, eta kateterra larruazalean sartzen den gunean antiseptikoa eman erditik kanpora (alkohola duen pobidona iododuna eman eta, lehortu ondoren, alkohola eman eta lehortzen utzi).
- Ontzi esterilaren tapa askatu eta goraka utzi. Kateterra poliki atera eta ziztaduraren gunean konpresioa egin. Kateterraren urruneko muturra moztu (6 cm inguru) guraize esterilez eta zuzenean ontzi esterilean sartu. Ontzi esterilari tapa ipini.
- Kateterra egondako gunean antiseptikoa eman eta apositua ipini.
- Jaso beharreko materiala behar den lekuan jaso eta botatzekoa behar den lekura bota. Lagina ongi identifikatuta laborategira bidali.

5.7.2. HEMOKULT IZENEKO PROBA

Hemokult izena duen proba, digestio-hodiko lagin batean (gorozkia, goitika...) odola dagoen ala ez jakiteko egiten da.

Kontuan izatekoak

- Hemokult proba gorozkietan egin behar bada, kontuan izan behar da zenbait sendagaik (burdina, AAS...) emaitzetan eragina izan dezaketela.
- Emakumezkoa hilekoarekin dagoenean, gorozkiak jaso aurretik, baginan tanpoia jartzea komeni da (emaitzak errealak izateko).

Materiala

- Erretiluan: eskularru garbiak, hemokult porta, erreaktiboa, lagina jasotzeko espatula.

Teknika

- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Prozeduran zehar eskularru garbiak jantziko ditu. Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar zaion.
- Lagina ontzian jaso: goitika bada, palankana batean; gorozkiak badira, ohe-ontzia batean.
- Portaren aurreko bi leihoak ireki eta espatularekin lagina bertan zabaldu. Portaren aurreko leihoak itxi eta atzekoak ireki, han erreaktiboaren 2-3 tanta botatzeko. Minutu-erdi bat itxaron emaitza jakiteko; kolore urdina hartzen badu, odola dagoen seinale da.

5.7.3. ERIZAINAK ETA SENDAGILEAK LAGINA JASOTZEA

Zenbait lagin jasotzeko (adibidez, likido zefalorrakideoa, pleurakoa, perikardikoa, sinobiala), sendagileak ziztatzen du. Erizainak, ziztatu aurretik, material guztia prestatzen du, ziztatu beharreko gunea prestatzen du (antiseptikoa ematen du) eta sendagileari lagina jasotzeko behar duen materiala ematen dio. Lagina jasotzeko prozesu osoan, pertsonaren beharrak balioesten ditu eta behar duen laguntza eskaintzen dio. Lagina jaso ondoren, erizainak laborategira bidaltzen du lagina ongi identifikatuta.

Laginak jasotzea erizaintzaren funtzioetako bat da. Lagin batean egon daitezkeen mikroorganismoak isolatzeko eta, emaitzen arabera, pertsonari tratamendu zuzena emateko, ezinbestekoak izango dira hauek: laginak era egokian jasotzea, laborategira denbora gehiegi pasatu gabe eta kondizio egokietan eramatea eta laborategiko probak ongi egitea. Laginak jasotzeko prozesu osoan, arreta berezia jarri behar da asepsia-neurrietan: *laginak jasotzerakoan ez da kutsatu behar ez ezer, ez inor.*

5.8. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia

- Agirre, J. (1999). Odol-analisiak deszifratu nahian. *Elhuyar*, 141, 18-20.
- Bulnes Gómez, J., Almagro Martínez, J.M., Fernández Sarmiento, J.M. eta Méndez Pérez, L. (2000). Revisión bibliográfica de la Gasometría. *Hygia*, XIII(46), 10-14.
- Castillo de la Rosa, E. (2000). Obtención de muestras de orina. *Metas de Enfermería*, 23, 20-24.
- Castillo de la Rosa, E. (2000). Obtención de muestras de esputo. *Metas de Enfermería*, 23, 16-19.
- Castillo de la Rosa, E. (2002). Obtención de una muestra de sangre venosa por punción. *Metas de Enfermería*, 41, 12-14.
- De Pedro, J.E., Llobera, J., Bennassar, M., Vera, B. eta Álvarez, J. (2002). Eficacia de dos métodos de compresión en la aparición de hematomas postextracciones sanguíneas. *Enfermería Clínica*, 12(1), 1-5.
- Durán Ruiz, F.J., Arboleya Martínez, A. eta Arboleya Martínez, I. (2002). Extracción de sangre para Hemocultivos. *Hygia*, 51, 40-47.
- Ernst, Dennis J. (1999). Recogida de muestras de sangre. *Nursing*, 17(10), 42-44.
- Estanga Jaimerena, J., Labaka Arteaga, I., Ortiz de Elguea Díaz, F.J., Caceres Navajas, D., Garay Ibañez de Elejalde, E. eta Larrañaga Aramburu, J. (2002). Utilidad de la prueba de Allen pregasometrica. *Jalgi*, udazkena, 6-11.
- Guevara Sanz, J.M, eta Conde Anguita, Á. (2001). Efectividad de crema anestésica en punción arterial. *Enfermería Científica*, 228-229, 70-76.
- Guevara Sanz, J.M., Conde Anguita, Á. eta Requena Castillo, M.D. (2002). Alteración en valores gasométricos por refrigeración de jeringas de plástico. *Rol de Enfermería*, 25(1), 8-12.
- Lacasaña Bellmunt, P., Graner Aparisi, V., Ros Martínez, M., Luque Tur, M.A., Carbonell Mayol, L. eta Molina Domínguez, E. (2000). Extracción de muestras a través de catéter central para control de tiempo de tromboplastina parcial en pacientes con perfusión de heparina sódica. *Enfermería Intensiva*, 11(4), 155-160.
- Leno Gonzalez, D., Leno Gonzalez, J.L., Castro Acedo, M., Lozano Guerrero, M.J. eta Marcos Hortelano, A. (2003). Extracción de sangre arterial para gasometría. *Metas de enfermería*, 60, 18-22.
- Llamas Urrutia, C., Martí Jubillá, R., Baltasar Massip, E., Ares Carceller, C., García Espinosa, R. eta Esteruelas Forcadás, G. (2002). Optimizar el consumo de tiras reactivas en diabéticos Tipo 2. *Rol de Enfermería*, 25(10), 656.
- Mesa Pérez, C.A. (2001). Muestras de gases sanguíneos y tiempos para cuantificar valores exactos. *Metas de Enfermería*, 31, 41-43.
- Mosteiro Díaz, M.P., Francisco Vega, A., de Paredes Fernández, M.A., Álvarez García, R., García Martínez, M.J. eta Carro Fernández, N. (2000). Orden de llenado de tubos en la obtención de muestras sanguíneas. Procedimiento de enfermería. *Enfermería Científica* 224-225, 49-51.
- Ortiz de Elguea Díaz, F.J., Labaka Arteaga, I., Estanga Jaimerena, J., Cáceres Navajas, D., Gallastegui Guericabeitia, P., Irrisarri Amigot, M. eta Ortega Larrea, S. (2003). Estudio de falsa hematuria en mujeres durante el periodo menstrual. *Jalgi*, 18(udaberria), 7-10.
- Parini, Sue M. (2000). Control de la infección. Cómo recoger muestras. *Nursing*, 18(9), 48-49.
- 5 consejos para realizar punciones en los dedos (egilerik gabe). (1999, azaroa). *Nursing*, 17(9), 27.

Bibliografia erabilgarria

- Boixés Saña, D. eta Badia Mallorquí, M. (1998). Centros periféricos de extracción: control pre-analítico. *Rol de Enfermería*, XXI(235), 13-16.
- Gómez Palomar, M.J. eta Gil Alonso, D. (1994). Estudio comparativo de dos métodos para la recogida de muestras sanguíneas. *Enfermería Clínica*, 4(3), 99-102.
- Martos Monereo, M.A. (2000). Comportamiento de Glucocard Memory 2 con muestras sanguíneas de lactantes de alto riesgo. *Enfermería Científica*, 224-225, 30-37.
- Martos Monereo, M.A. (2002). ¿Son pertinentes tiempos de espera de una hora entre extracción-análisis en muestras sanguíneas de neonatos? *Enfermería Científica*, 240-241, 16-24.
- Pérez Ruiz, I.M. eta Muñoz París, M.J. (2002). Programa para la enseñanza práctica de la extracción sanguínea con terapia de conducta. *Enfermería Científica*, 238-239, 73-79.

6.

Erizaintza-zainketak kirurgiaren inguruan

Mari Jose Uranga Iturriotz

6.1. Sarrera

6.2. Kirurgiaren kontzeptua

6.2.1. Kirurgia anbulatorioa

6.2.2. Egonaldi laburreko kirurgia

6.2.3. Kirurgia-unitateak

6.2.4. Kirurgiaren ondoren etxean ematea ospitaleko zerbitzua

6.3. Kirurgiaren sailkapenak

6.4. Ebakuntza kirurgikoaren faseak

6.5. Erizaintza-zainketak ebakuntzaurrean

6.5.1. Anestesiaurreko kontsulta

6.5.2. Ebakuntzaurreko orduetan egin beharreko erizaintza-
-zainketak

6.6. Erizaintza-zainketak ebakuntzaren unean

6.6.1. Multzo kirurgikoaren ezaugarriak

6.6.2. Multzo kirurgikoaren guneak

6.6.3. Anestesia motak

6.6.4. Ebakuntzan parte hartzen duten osasun-langileak

6.6.5. Asepsia-neurriak multzo kirurgikoan

6.7. Erizaintzako zainketak ebakuntzaostean

- 6.7.1. Ebakuntzaren berehalako ondorena
- 6.7.2. Ebakuntzaostea ospitalizazio-unitatean
- 6.7.3. Drainaduren zainketa

6.8. Arnasketako eta zirkulazioko arazoak saihesteko osasun-heziketa

- 6.8.1. Ebakidura kirurgikoari eustea
- 6.8.2. Arnas arazoak saihesteko ariketak
- 6.8.3. Zirkulazioko arazoak saihesteko ariketak

6.9. Azido-base oreka eta oreka hidroelektrolitikoa zaintzea

- 6.9.1. Azido-base oreka
- 6.9.2. Oreka hidroelektrolitikoa
- 6.9.3. Elektrolitoak

6.10. Odoljarioak zaintzea

- 6.10.1. Kontzeptua
- 6.10.2. Ageriko odoljarioa
- 6.10.3. Barruko hemorragia

6.11. Gorputz-tenperaturaren aldaketak zaintzea

- 6.11.1. Gorputz-tenperaturaren erregulazioa
- 6.11.2. Gorputz-tenperaturaren aldaketak
- 6.11.3. Sukarra
- 6.11.4. Erizaintza-zainketak sukarraldian

6.12. Bibliografia berezia

6.1. SARRERA

Prozedura kirurgikoak hainbat gaixotasun tratatzeko erabili izan ohi dira. Anestesia aurkitu zenetik, kirurgiak aurrerapauso garrantzitsuak eman ditu. Hala ere, kezka eta estresa eragiten duen prozedura da kirurgia. Aspalditik bereizi izan dira *kirurgia handia* eta *kirurgia txikia*: *kirurgia handia* egiteko, anestesia orokorra behar izaten da; *kirurgia txikia* egiteko, berriz, anestesia lokala.

Pertsona askok bere bizitzan zehar kirurgia-ebakuntza bat edo gehiago jasan behar izaten dute. Erizainak kirurgiaren prozesu osoan parte hartzen du; ebakuntzaurrean, ebakuntzaren unean eta ebakuntzaostean. Kirurgiaren inguruan lan egiten duten osasun-langileen koordinazioa ezinbestekoa da pertsonari zainketa integralak eskaini ahal izateko.

Gai honetan, kirurgiaren inguruan erizainak eskaintzen dituen zainketak azalduko ditugu, baina lehen-dabizi zenbait kontzeptu landuko ditugu.

Prozedura kirurgiko baten izenak bi gauza adierazten ditu: kirurgia zein gunetan egin den eta kirurgian zer egin den (atzizkian). Ebakuntza kirurgikoen izendapenetan gehien erabiltzen diren atzizkiak —eta horren esanahiak— hauek dira: *-ektomia*: erauzketa (apendizektomia); *-rrafia*: sutura (herniorrafia); *-ostomia*: estoma edo zulo bat egitea (trakeostomia); *-otomia*: moztea zerbaiten zehar (torakotomia); *-plastia*: konponketa plastikoa egitea (rinoplastia); *-skopia*: ikustea (endoskopia).

6.2. KIRURGIAREN KONTZEPTUA

Gaur egun eta hainbat arrazoiengatik (ekonomikoak barne) ahal den denbora laburrenean egoten da pertsona ospitalean. Hori dela eta, zenbaitetan, ebakuntza egin behar den egun berean joaten da pertsona ospitalera, bai eta ospitaletik etxera ere (kirurgia ambulatorioa); beste batzuetan, egun gutxi egoten da ospitalean, egonaldi laburreko unitatean; eta, beste batzuetan, egun gehiago egoten da ospitalean, kirurgiako unitate batean (kirurgia orokorrean, neurokirurgian, kirurgia plastikoan, kirurgia torazikoan...).

6.2.1. KIRURGIA ANBULATORIOA

Kirurgia era “anbulatorioan” egiten denean, pertsona ebakuntza egin behar den egun berean joaten da zentrora eta egun berean itzultzen da etxera. *Ebakuntza bat era “anbulatorioan” egin ahal izateko:*

- Pertsonak ez du osasun-asaldura larririk izan behar.
- Pertsonak ebakuntzaurreko eta ebakuntzaosteko jarraibideak ulertzeko eta betetzeko gaitasuna izan behar du (zenbaitetan, senitartekoen laguntza beharrezkoa izaten da).
- Ebakuntzak ez du alterazio fisiologiko larririk eragin behar.
- Ebakuntzaosteko goragaleak eta goitikak ez dute arazo handirik sortu behar.
- Ebakuntzaosteko mina ahotik hartutako analgesiarekin kontrolatzea posible izan behar du.

Kirurgia era ambulatorioan egiteak baditu *abantaila* batzuk, ospitalean egotearen aldean: estres gutxiago eragiten du pertsonarengan, ospitaleko infekzioak izateko arriskua gutxitu egiten da, eta gastu ekonomikoa txikiagoa izaten da.

Kirurgia “anbulatorioa” ospitalean egiten denean, *eguneko ospitalea* izeneko unitatean egoten da pertsona ebakuntzaosteko ordu batzuetan, etxera joan bitartean.

6.2.2. EGONALDI LABURREKO KIRURGIA

Ebakuntza kirurgiko baten ondoren pertsonak ospitalean egon behar duenean egun batzuetan (bi edo hiru egun), *egonaldi laburreko unitateetan* egoten da. Unitate horietan egoten diren pertsonak ebakuntzaostean osasun-langileen zainketak behar izaten dituzte: bizi-konstanteen balioespena egiteko, zain barneko tratamendua emateko, eta abar.

6.2.3. KIRURGIA-UNITATEAK

Zenbait ebakuntzaren ondoren, pertsonak astebete edo denbora gehiago egon behar izaten du ospitalean. Ebakuntza motaren arabera, pertsona kirurgia-unitate batean edo bestean ospitaleratuko da (kirurgia baskularrean, kirurgia orokorrean...).

6.2.4. KIRURGIAREN ONDOREN ETXEAN EMATEA OSPITALEKO ZERBITZUA

Ebakuntza kirurgikoaren ondoren pertsona lehenbailehen etxera joateak hainbat abantaila badituela ikusi dugu. Baina, ebakuntzaren ondoren erizainen eta sendagilearen zainketak behar dituzten pertsonak etxera joanez gero, erizainak eta sendagileak haien etxera joan beharko dute. Zenbait herrialdetan osasun-taldeak eratu dira ebakuntza kirurgikoaren ondorengo zainketak etxean emateko (Farré, Massoni eta Sadurni, 2001). Ebakuntzaren ondoren ospitaletik etxera joaten den pertsonaren zainketak egoki egiteko, ezinbestekoa da osasun-langileen arteko koordinazioa; hau da, ospitaleko langileen (etxeetara joaten direnak barne) eta osasun-zentroetako langileen arteko koordinazioa.

6.3. KIRURGIAREN SAILKAPENAK

Kirurgiaren bi sailkapen ikusiko ditugu: helburuaren arabera egindakoa eta larritasunaren arabera egindakoa.

Kirurgiaren sailkapena helburuaren arabera:

- *Kirurgia diagnostikatzaila:* sintomen sorburua eta gaixotasunaren hedapena ezagutzeko egiten da. Adibidez, laparoskopia esploratzaila egitea edo biopsiarentzako lagina hartzea.
- *Kirurgia sendatzaila:* egoera txarrean dauden ehunak erauzten dira, gaixotasuna sendatzeko. Adibidez, apendizexa edo behazun-xixkua erauztea.
- *Kirurgia konpontzaila:* forma-anormaltasunak zuzentzen dira edo galdutako funtzioa berreskuratzen da. Adibidez, haustura bat egonkortzea, protesi bat finkatzea edo bihotzeko balbula bat ordezkatzeta.
- *Kirurgia aringarria:* gaixotasun sendaezinen sintomak gutxitzeko egiten da edo prozesu patologikoa atzeratzeko. Adibidez, sinpatektomia egitea edo tumore baten erauzketa partziala egitea.
- *Kirurgia estetikoa:* itxura hobetzeko egiten da. Adibidez, herrialde “garatuetan” egiten diren sudurreko edo ezpainetako ebakuntzak.

Kirurgiaren sailkapena larritasunaren arabera:

- *Kirurgia hautazkoa:* pazienteak erabakitzen du zein garaitan egin ebakuntza. Adibidez, aurpegiko liftinga.
- *Kirurgia programatua:* berebiziko azkartasuna behar ez duten ebakuntzak dira; ebakuntza atzeratzeak ez du arriskuan jartzen pertsonaren bizia. Adibidez, aldakako ebakuntza.
- *Larritasuneko kirurgia:* ebakuntza atzeratzea arriskutsua izan daiteke pertsonarentzat; ebakuntza lehenbailehen egin behar da. Adibidez, hesteetako buxadura gertatzen denean.
- *Hil edo biziko kirurgia:* pertsonak bizirik jarraitzeko, berehala egin behar da ebakuntza kirurgikoa. Adibidez, aortako haustura dagoenean.

6.4. EBAKUNTZA KIRURGIKOAREN FASEAK

Ebakuntza kirurgikoaren inguruan hiru fase bereiz ditzakegu:

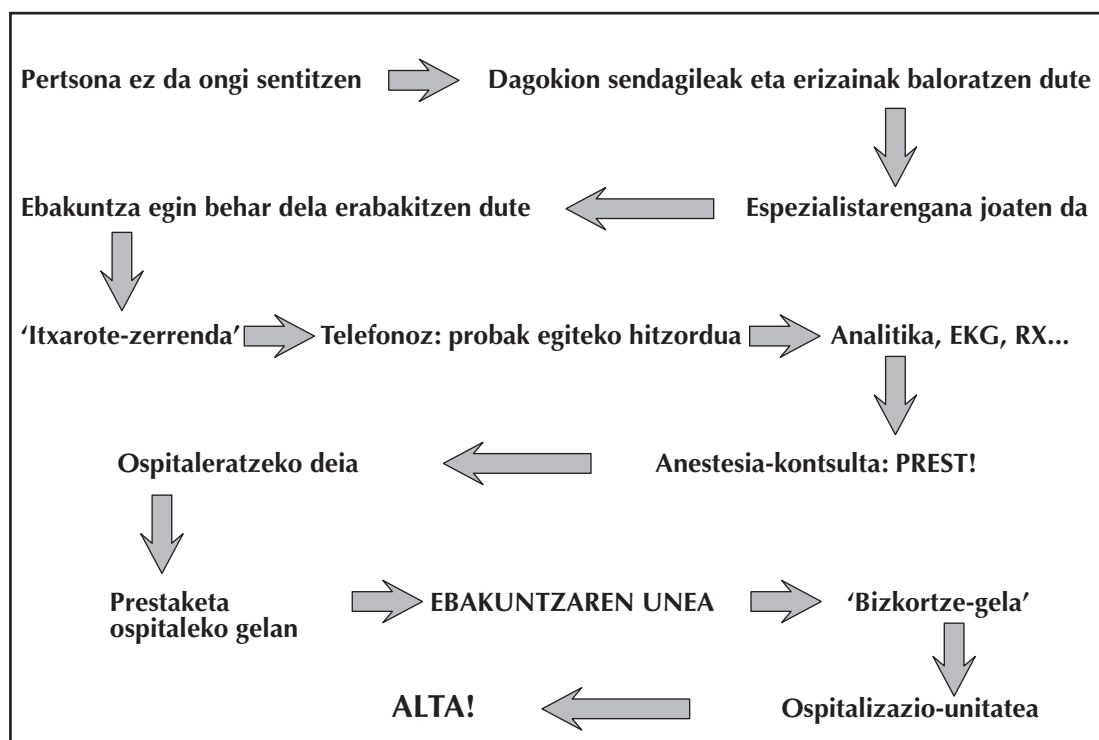
- *Ebakuntzaurrea:* ebakuntza egin behar dela erabakitzen denean hasten da eta pertsona multzo kirurgikoan sartzen denean bukatzen da.
- *Ebakuntzaren unea:* pertsona multzo kirurgikoan sartzen denean hasten da eta ebakuntza bukatzen denean amaitzen da (ebakuntza-gelatik bizkortze-gelara edo esnatze-gelara pasatzen denean).
- *Ebakuntzaostea:* ebakuntza bukatzen denean hasten da. “Berehalako ondorena” Anestesiaosteko Bizkortetako Unitatean (ABU) ematen du pertsonak (“esnatze-gela” izenez ere ezaguna). Guk bizkortze-gela esango diogu pertsonak ebakuntzaren berehalako ondorena pasatzen duen gelari. Pertsonaren osasun-egoera egonkia eta egonkorra denean (bizi-konstanteak, korde-maila...), bizkortze-gelatik dagokion unitatera eramango da.

6.5. ERIZAINTZA-ZAINKETAK EBAKUNTZAURREAN

Ebakuntzaurrean pertsona osotasunean balioetsi behar da. Balioespen horretan erizainak, anestesistak eta ziru-jauak parte hartzen dute. Pertsonari zainketa integralak eskaintzeko behar den informazio guztia jasotzeko, ezinbestekoa da taldeko kide guztien koordinazioa. Horretarako, osasun-langile bakoitzaren funtzioak zehazten dituen protokoloak finkatuta egotea garrantzitsua da.

Ebakuntza egin behar dela erabakitzen denetik, pertsona multzo kirurgikora eraman arteko denbora-tartea da ebakuntzaurrea. Ebakuntzaurrean, ebakuntza egingo zaion pertsonaren prestaketa fisikoa eta psikikoa egin behar da. Ebakuntzaurreko prestaketa aldatu egiten da pertsona batetik bestera.

Ebakuntza kirurgiko programatu batean ematen diren pausoak 6.1. koadroan ikus ditzakezu.



6.1. koadroa. Programatutako ebakuntza kirurgiko baten prozesua.

6.5.1. ANESTESIAURREKO KONTSULTA

Ebakuntza kirurgikoa egin behar denean, anestesia jarri aurretik anestesistak pertsonaren osasun-egoera balioetsi behar du. Ebakuntza programatua denean, pertsonari esaten zaio noiz joan behar duen anestesia aurreko kontsultara. Kontsulta horretan erizainak eta anestesistak parte hartzen dute, eta *elkar-rizketarekin*, *azterketa fisikoarekin* eta *prozedura osagarriekin* pertsonaren osasun-egoerari buruzko datuak jasotzen dituzte; *egoera fisikoa* eta *egoera psikikoa* adierazten duten datuak.

6.5.1.1. Elkarriketarekin lortzen diren datuak

- Pertsonak etxean sendagairik hartzen duen jakin behar da; sendagai mota, dosia eta maiztasuna.
- Erretzeko ohiturarik baduen jakin behar da, eta alkohola edo bestelako drogarik hartzen duen ere bai.
- Aurretik bestelako ebakuntzarik izan duen jakin behar da, eta anestesiarekin arazorik izan zuen ala ez.
- Beste osasun-asaldurei buruz ere galdetu behar da: hipertentsio arteriala, diabetesa, bihotzeko asaldurak, arnas asaldurak eta abar.
- Haurdun egon daitekeen jakin behar da.
- Sendagairen bati alergikoa den ere jakin behar da.
- Elkarriketan zehar pertsonaren egoera psikikoa balioetsi behar da: kezkak, beldurrak, urduritasuna, antsietate-maila, eta entzuteko eta ulertzeko duen gaitasuna.
- Ebakuntza era "anbulatorioan" egin behar bada, kirurgiaren ondoren etxean egon ahal izateko bete beharreko baldintzak betetzen diren egiaztatu behar da.

6.5.1.2. Azterketa fisikoarekin eta prozedura osagarriekin lortzen diren datuak

- Adinarekin batera, sexua, altuera eta pisua idatzi behar dira.
- Bizi-konstanteak neurtu behar dira (tenperatura, pultsua, tentsio arteriala eta arnasketa).
- Ebakuntzaren aurretik hainbat proba egiten zaizkio pertsonari: analisiak (odolarena, gernuarena), toraxeko erradiografiak eta elektrokardiograma (EKG). Pertsonaren osasun-egoeraren arabera, bestelako analisiak eta azterketak egitea erabaki dezake anestesistak.
- Azterketa fisikoarekin eta prozedura osagarri guztiekin pertsonaren osasun-egoera balioesten da: arnasketa, zirkulazioa, elikadura, iraizketa, mugikortasuna eta abar. Pertsona ahal den osasuntsue-na egotea komeni da ebakuntzaren aurretik; hotzeria arrunta badu, ebakuntza atzeratzea erabaki daiteke.

6.5.2. EBAKUNTZAURREKO ORDUETAN EGIN BEHARREKO ERIZAIN-TZA-ZAINKETAK

Pertsona ebakuntza kirurgikoa egiteko ospitaleratzen denean, ospitaleko unitateko erizainak pertsonaren prestaketa psikikoa eta fisikoa egiteko hainbat jardura egingo ditu. Erizainak pertsona osotasunean balioestea ezinbestekoa da prestaketa era egokian egiteko.

6.5.2.1. Prestaketa psikikoa

- Pertsonari azaldu behar zaio ebakuntza noiz egingo den eta ebakuntzaren unea eta ondorena nola-koak izango diren (bizkortze-gelan egongo dela, senitartekoei esango zaiela ebakuntza noiz amaitzen den, senitartekoak bisitatzera joango direla...).
- Ebakuntzaostean izango dituen zunda, kateter eta drainadurei buruzko informazioa eman behar zaio.
- Pertsonak egiten dituen galderei lasaitasunez erantzun behar zaie. Ebakuntzaren inguruan pertsonak kezka eta beldurra izatea ez da harritzekoa; baina zenbaitentzat ez da erraza izaten kezkak eta beldurra kanporatzea. Beldurrak, askotan, anestesiarekin izaten du lotura; anestesistak informazio zabal- la eta egokia ematen badio pertsonari, horrek konfiantza handiagoa izango du eta beldur gutxiago.

Ebakuntzaren inguruko kezkak eta beldurrak:

- Heriotzari beldurra: anestesia orokorraren eraginez pertsona korderik gabe egoten denez, kordea arazorik gabe berreskuratuko ote duen zalantza izan dezake pertsonak, eta kezkatuta eta beldurtuta egon daiteke.
- Kontrola galtzeari beldurra: anestesiararen eraginpean bere buruaren kontrola galtzeko beldurra izan dezake pertsonak (adibidez, esan nahi ez dituen gauzak esatea).
- Ezezagunari beldurra: pertsonak pentsa dezake ez zaiola dena esan bere gaixotasunari buruz. Kasu horretan, erizainak zirujauarekin hitz egitea ere beharrezkoa izan daiteke.
- Gorputzaren itxura aldatuko zaion beldurra: anputazioak edo mastektomiak egiten direnean, beldur hori askotan agertzen da.
- Intimitatea galtzeari beldurra: pertsonaren adinaren eta izaeraren arabera, intimitatea galtzeko beldurrak garrantzi gehiago edo gutxiago izango du.
- Minari beldurra: pertsonari esaten bazaio mina duenean esan egin behar duela eta analgesikoak jarriko zaizkiola, lasaitu egingo da.
- Osasun-langileen gaitasun-ezari beldurra: pertsonak dituen zalantzak argitzea garrantzitsua izaten da, osasun-taldean konfiantza izan dezan.
- Ebakuntza kirurgikoa dela-eta pertsonak ospitalean egon behar duenez, eguneroko bizitzan egiten dituen jarduerak ezin egin izanak kezka eta beldurra eragin dezake pertsonarengan.

Ebakuntza inguruan pertsonak dituen kezkak eta beldurrak baretzeko erizainak duen tresna baliagarrietako bat hau da: ahozko hizkuntza eta ahozkoa ez den hizkuntza *entzuteko gaitasuna*.

Ebakuntza kirurgikoaren onarpena.

- Pertsonak ebakuntza egiteko baimena eman behar du ebakuntzaren aurretik, orri batean sinatuz. Baimena eman aurretik, garrantzitsua da zirujauak eta anestesistak ebakuntzari eta anestesiarari buruzko informazioa ematea pertsonari.
- Azalpenak emateko unean senitartekoren bat egotea komeni da, sendagileak esandakoa gaizki ulertzea gerta baitaiteke.
- Ebakuntza egin beharreko pertsona adin txikikoa bada, haren guraso batek edo tutoreak emango du baimena.

6.5.2.2. Osasun-heziketa

Ebakuntzaosteko arazoak saihesteko, ebakuntzaren aurretik osasun-heziketa egokia ematea garrantzitsua da. Arnasketarekin eta zirkulazioarekin zerikusia duten konplikazioak saihesteko ariketak nola egin erakustea oso baliagarria izaten da. (6.8. *atalean* ariketa horiek sakonago landuta agertzen dira).

Arnas arazoak saihesteko osasun-heziketa

Arnasa sakon hartzea onuragarria izaten da pertsona guztientzat, eta zer esanik ez, ebakuntza egin zaion pertsonarentzat. Azaleko arnasketa saihestu behar da; sakon arnastea komeni da.

Ebakuntza kirurgikoaren ondoren arnasbideetan jariakinak pilatzeko arriskua dagoenez, ez tul eraginkorra egiten irakastea ere oso garrantzitsua da. Bestalde, kontuan izan behar da ebakuntza batzuetan ez dela komeni ez tula egitea: burezurreko ebakuntzetan, eta begietako, belarrietako, ez tarriko eta sudurreko ebakuntzetan.

Toraxeko edo abdomeneko ebakuntza egin zaion pertsonak arnasketa sakonak egiten dituen edo ez tula egiten duenean, ebakuntza-zaurian mina senti dezake. Min hori saihesteko, pertsonari erakutsi behar zaio ebakuntza-zauriari nola eutsi.

Zirkulazio-arazoak saihesteko osasun-heziketa

Ebakuntzaren ondoren zirkulazio-arazoak (flebitisa, tronboflebitisa) saihesteko neurriak hartzea oso garrantzitsua da. Pertsonari erakutsi behar zaio gorputz atalak nola mugitu behar dituen ohean dagoen bitartean (ebakuntza motak ez badu eragozten, behintzat). Gorputza mugitzeak zirkulazioari mesede egiteaz gain, giharretako eta artikulazioetako arazoak saihesten ditu.

Oheratuta egon behar duten pertsonen, larruazalpeko *heparina* jartzen die sendagileak tratamenduan tronbosia saihesteko. Hala ere, pertsona mugitzea oso garrantzitsua da arazoak saihesteko eta pertsona lehenbailehen ibiltzen hasteko.

6.5.2.3. Prestaketa fisikoa

Pertsona ebakuntza egiteko ospitaleratzen denean, erizainak pertsonaren historia klinikoan ez dela ezer falta egiaztatuko du (analisiak, EKG, erradiografiak, anestesia aurreko txostena...). Pertsonari bizi-konstanteak neurtuko dizkio eta egiaztatuko du haren pisua historia klinikoan idatzita dagoela; bestela, pisatu egingo du.

Pertsona osotasunean zaindu behar dugunez, pertsona osotasunean balioetsi behar da. Pertsonaren balioespena egin ondoren, erizaintza-diagnostikoak adieraziko dira, helburuak eta erizaintza-jarduerak finkatuko dira, eta, gero, ebaluazioa egingo da. Atal honetan, *oinarrizko behar* batzuekin lotutako erizaintza-jarduera batzuk landuko ditugu.

Jan eta edatea

- Elikatze-egoera zuzentzeko beharrezkoak diren neurriak hartu behar dira ebakuntzaren aurretik; proteina-eskasia edo hidratazio urriegia zuzentzea garrantzitsua izaten da ebakuntzaosteko arazoak saihesteko. Gainera, jakin behar da pertsona gizenetan ebakuntza-zaurian infekzioak errazago sortzen direla.
- Ebakuntzaren aurretik pertsonak 6-8 orduan baraurik egon behar izaten du; ahoa urez busti dezake, baina ura irentsi gabe.

Iraizketa

- Anestesia orokorreko edozein ebakuntzatan anestesiak hesteetako peristaltismoa moteltzen duenez, ebakuntzaren aurretik pertsonari galdetu behar zaio gorozkiak azkenekoz noiz kanporatu dituen (egun asko pasatu badira gorozkiak kanporatu gabe, enema jartzea beharrezkoa izan daiteke).
- Hesteetako ebakuntza egin behar zaien pertsonen ebakuntza egin baino egun batzuk lehenago hesteak garbitzeko prestaketa berezia egin behar izaten zaie.
- Anestesia orokorrarekin egiten diren ebakuntza askotan maskuriko zunda jartzen da. Maskuriko zunda, batzuetan, unitatean jartzen da; beste batzuetan, berriz, ebakuntza-gelan.

Loaldia eta atsedena

- Pertsonaren gaueko loaldia errazten saiatu behar dugu erizainok, gauean prozedurak egin behar badira, prozedurak elkartuz (adibidez, sendagaiak ematearekin batera bizi-konstanteak neurtuz). Erlaxazio-teknikak erakustea ere baliagarria izaten da.
- Zenbaitetan, pertsonari lasaigarri bat ematen zaio ebakuntzaren aurreko gauean (beti, sendagileak aginduta).
- Zenbaitetan, eta sendagilearen aginduz, ebakuntza egin baino 45-60 minutu lehenago, ebakuntzaurreko sendagaia ematen zaio pertsonari, lasaitzeko, arnas jariakinak gutxitzeko eta analgesia lortzeko.

Higienea. Larruazalaren prestaketa ebakuntzaurrean

Larruazala prestatzearen helburua da ebakidura egin behar den gunea mikroorganismoak gabe egotea, infekzio-arriskua gutxitzeko.

Pertsonaren gorputzeko larruazala prestatzerakoan kontuan izan beharrekoak:

- Azazkaletako esmaltea kendu egin behar da, azazkal azpiko kolorea datu garrantzitsua baita oxigenazioa eta zirkulazioa balioesteko.
- Ordezko hortzak kendu egin behar zaizkio ebakuntza egingo zaion pertsonari, eta bestelako prote-siak ere bai. Umea bada eta hortz bat kolokan badu, historia klinikoan idatzi. Metalezko gai guztiak kendu egin behar dira (eraztunak, lepokoak...).
- Ebakuntzaren aurretik, pertsona guztiak bainatu edo dutxatu egin behar dira xaboi antiseptiko bate-kin. Ebakiduraren gunea sakonago garbituko da, larruazaleko germenak ahal den neurrian akaba-tzeko. Erabiltzen den xaboi antiseptikoak espektro zabalekoa izan behar du, gai organikoetan ere eraginkorra izan behar du eta larruazalean ez du narritadurarik sortu behar. Bainatzerakoan edo dutxatzerakoan, erizainak pertsonari behar duen laguntza eskainiko dio.
- Ebakuntza kirurgikoaren aurretik, ebakuntza egin behar den gorputz ataleko ilea moztea ohiko pro-zedura bat izan da aspaldiko urteetan. Batzuek diotenez, ebakuntza eragozten duenean bakarrik moztu behar da ilea; eta, kasu horretan, pintzekin edo depilazio-kremekin egitea aholkatzen dute. Ilea makinaz moztekotan, hobe omen da ebakuntza-gelan egitea. (González-Quevedo eta Llorente, 2000).
- Pertsona dutxatu edo bainatu ondoren, ohe garbian egon behar du, txabusina garbia jantzita. Per-sona ohe garbian dagoela, ebakiduraren gunean antiseptikoa emango du erizainak, mugimendu zir-kularrak eginez (barrutik kanpora), eta gainean oihal esterila jarriko du.

6.5.2.4. Pertsona Multzo Kirurgikora eramatea

- Pertsonak multzo kirurgikora historia kliniko osoarekin joan behar du (analisiak, erradiografiak, txos-tenak, bizi-konstanteen neurriak...).
- Pertsona sendagai bati alergia badio, hizki handiz idatzi behar da historiako orrietan.
- Pertsonak maskuriko zundarik ez badu, multzo kirurgikora joan aurretik txiza egin behar du.
- Pertsona multzo kirurgikora eramaten denean, unitateko erizaina ere berarekin joatea litzateke onena, pertsonari lasaitasuna eta segurtasuna emateko.
- Pertsonak eroso eta seguru joan behar du multzo kirurgikora. Pertsonaren ohean beharrezkoak diren tresnak jarriko dira (serumentzako euskarria, ohe alboko barandak...).

6.6. ERIZAINTZA-ZAINKETAK EBAKUNTZAREN UNEAN

Pertsona multzo kirurgikoan sartzen denean hasten da ebakuntzaren unea, eta ebakuntza-gelatik atera-tzen denean bukatzen da.

6.6.1. MULTZO KIRURGIKOAREN EZAUGARRIAK

Kirurgia kondizio egokietan egiteko beharrezkoak diren gelek osatzen dute multzo kirurgikoa. Multzo kirurgikoan, ebakuntza-gelak eta konketa kirurgikoak egoteaz gain, korridoreak, osasun-langileen aldagelak, biltegiak, egongelak, bulegoak, garbiketako gaien gelak eta esterilizazio-gela daude.

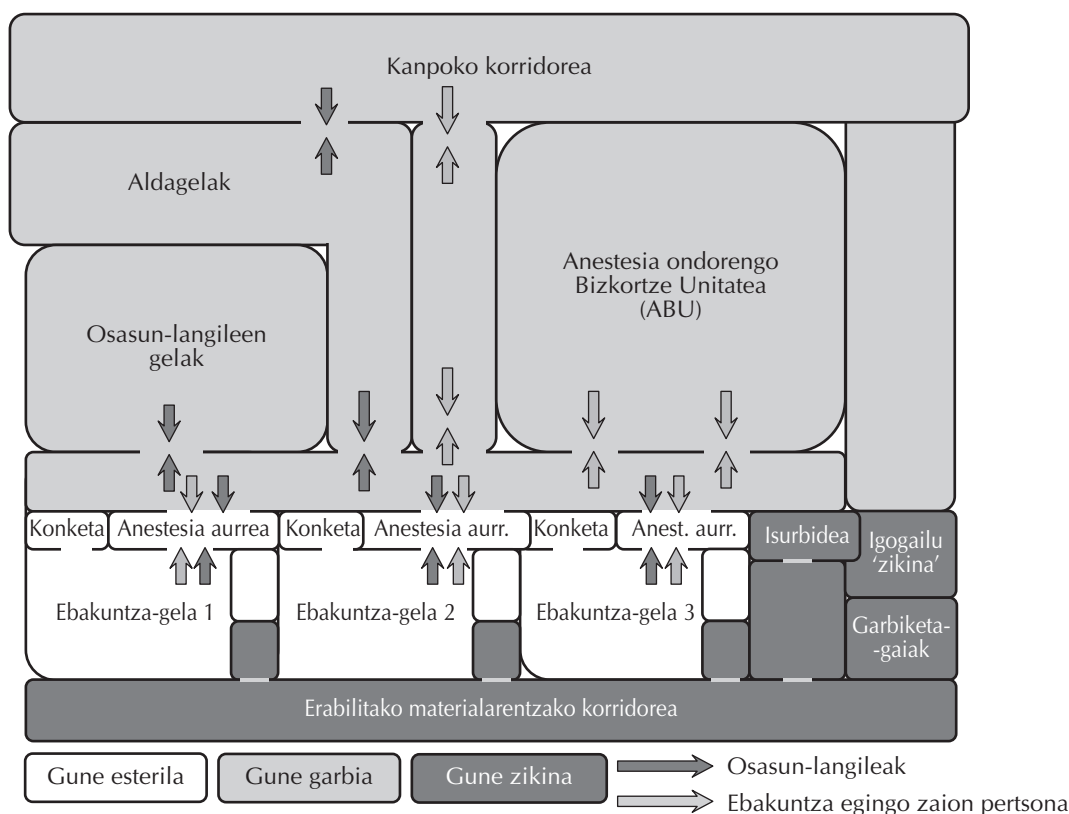
Multzo kirurgikoak baldintza batzuk bete behar ditu:

- Tenperaturak 22-23 °C-an tartean egon behar du; eta hezetasuna % 50-60 tartean.

- Airea egokitzeko sistemak airea maiz berritu behar du. Gas anestesikoak gasak kanporatzeko sistematik kanporatzen dira.
- Soinuari dagokionez, isolatuta egon behar du.
- Ebakuntza-geletan argiztapen-sistema bereziak behar dira; lanpara zentralak mugi daitezke ebakuntzaren beharren arabera.
- Segurtasuneko instalazio elektrikoak izan behar dituzte; larrialdi-egoeretan korrante elektrikoa birsortzeko.
- Ur hotza eta beroa multzo kirurgiko osoan. Ebakuntza-gela ondoko konketa kirurgikoen iturriak hantza edo ukondoaz irekitzen dira.
- Huts-sistemak eta oxigeno-sistemak ebakuntza-gelan eta ebakuntza-gela aurrean.
- Multzo kirurgikoa eraikitzeo erabilitako materialek garbitasuna erraztu behar dute.
- Sarrerako eta irteerako ateek zabalak izan behar dute: oheak eta ohatilak erraz pasatzeko modukoak.
- Igogailuek multzo kirurgikoraino iritsi behar dute, pertsonak eta materialak garraiatzeko.
- Multzo kirurgikoa, ospitale barruan, erraz heltzen den leku batean egoten da. Gehienetan, Larrialdietako Zerbitzutik eta Zainketa Intentsiboetako Unitatetik gertu egoten da. Multzo kirurgikoaren sarrean, baimena dutenak bakarrik sar daitezkeela adierazten duen oharra jarrita egoten da.

6.6.2. MULTZO KIRURGIKOAREN GUNEAK

Multzo kirurgikoaren barnean hiru gune bereiz ditzakegu: *gune garbia*, *gune esterila* eta *gune zikina* (ikus 6.1. irudia). Multzo kirurgikoan lan egiten duten osasun-langileek bertako jantzia erabiltzen dute (kasaka eta galtza berdeak). Multzo kirurgiko osoan kaltzak eta txanoa erabili behar dira gutxienez. Ebakuntza-gelan



6.1. irudia. Multzo kirurgikoaren guneak.

mozorro kirurgikoa ere erabili behar da eta ebakuntza egiten ari diren gunean lanean ari direnek txabusina esterila eta eskularru esterilak jantzen dituzte.

6.6.2.1. Gune garbia

Gune garbian sarrera-korridorea dago eta beste zenbait gela: egongelak, bulegoak, biltegi-gelak, komunak eta aldagelak (osasun-langileak aldatzen diren lekua), eta kontrola (eguneko partea dagoen lekua).

Ebakuntzaosteko bizkortze-gela edo Anestesia ondorengo Bizkortze Unitatea (ABU) ere gune garbian dago; ebakuntzaosteko zainketa berezietako gela dela esan dezakegu. Ebakuntza bukatu ondoren, berehala eramaten dute pertsona bizkortze-gelara, eta han egoten da denbora jakin batean korde-maila eta bizi-konstanteak ongi izan arte.

6.6.2.2. Gune esterila

Gune esterilean ebakuntza-gela, ebakuntza-gelaren aurrekoa eta konketa kirurgikoak daude:

- *Ebakuntza-gela.* Gune esteril nagusia da. Ebakuntza egiteko behar den material guztia hor egoten da ebakuntza hasi aurretik: anestesia emateko materiala, pertsonaren osasun-egoera balioesteko materiala (EKG monitoreak...), ohatila kirurgikoa, tresneriarentzako mahaiak, xurgagailuak, bisturi elektrikoak, gaza eta konpresa esterilak, aposituak, zauria josteko hariak, antiseptikoak eta abar. Ebakuntza-geletako ateak behar denean bakarrik irekitzen dira; bestela, itxita egoten dira (mikroorganismoak barreiatzea galarazteko). Ebakuntza-gelan kaltzak, txanoa, jantzi kirurgikoa eta moztzeko kirurgikoa erabili behar dira gutxienez. Ebakidura-zauriaren ondoan lanean aritzen diren osasun-langileek (ziru-jaua eta erizain instrumentista, esaterako) esku-garbitzeta kirurgikoa egin behar dute, eta txabusina esterila eta eskularru esterilak jantzi behar dituzte.
- *Ebakuntza-gelaren aurrekoa.* Ebakuntza-gelara sartu aurretik pertsona gela horretan egoten da. Anestesia jartzeko materiala ere egoten da hor.
- *Konketa kirurgikoak.* Ebakidura-zauriaren ondoan lanean arituko diren osasun-langileek esku-garbitzeta kirurgikoa konketa horietan egiten dute. Konketa horiek handiak izaten dira eta iturriak ukondoaz edo hankaz irekitzeko prestatuak egoten dira.

6.6.2.3. Gune zikina

Gune garbitik eta gune esteriletik aparte egoten da gune zikina. Gune zikinean egon ondoren gune garbira edo esterilera pasatu behar bada, kaltzak ere aldatu egin behar dira.

Gune zikinean garbitzeta-gaiak egoten dira (bi ebakuntzen tartean ebakuntza-gelak garbitzeko erabiltzen den materiala) eta ebakuntzetan sortutako hondakinak hor jasotzen dira une batez.

6.6.3. ANESTESIA MOTAK

Anestesiarekin sentikortasuna galtzen da. Anestesia motaren arabera, gorputzeko zati bateko sentikortasuna galtzen da, edo gorputz osoa. Anestesiarekin mina sentitzea eragozteaz gain, gorputza erlaxatuta egotea lor daiteke eta kordea galtzea eragin daiteke.

6.6.3.1. Anestesia lokala

Anestesia lokalarekin gune bateko nerbio-kinaden igorpena blokeatzen da, gune horretan analgesia (mina ez sentitzea) sortuz kordean eraginik izan gabe. Anestesia lokala bi eratara eman daiteke:

- *Anestesia topikoa.* Larruazalean eta mukosetan gai anestesiakoa ematen da: aerosol eran, gel eran edo kolirio eran.
- *Infiltrazioz emandako anestesia.* Larruazalpeko ehunetan botika anestesiakoa sartzen da eta gune horretako sentikortasuna eragozten da (nerbio-adarrak blokeatzen baitira). Kirurgia txikian gehien erabiltzen den anestesia da (biopsiak egiteko, zorne-zorroak drainatzeko, zauriak josteko).

6.6.3.2. Anestesia erregionala

Gorputzaren zati baten sentikortasuna eragozten da kordea mantenduz. Anestesia erregionala hainbat erataria jar daiteke:

- *Nerbio-blokeoa:* nerbio multzo baten inguruan anestesia injektatzen da, nerbio horiek suspertzen duten gunean sentikortasuna eragozteko. Goiko gorputz-adarretako ebakuntzetan, zenbaitetan, nerbio-blokeoa erabiltzen da. Botika anestesiakoa besapetik injektatzen da plexo brakialeko nerbioak blokeatzeko.
- *Zain barneko anestesia lokala:* *smarch* izeneko gomazko bendarekin gorputz-adarra odolik gabe utzi ondoren, anestesia zain barnean sartzen da eta tornikete bat jarrita uzten da, anestesia gorputz osoko odol-zirkulaziora pasa ez dadin. Torniketea egiteko esfignomanometro baten beso-zorroa erabiltzen da, eta gorputz-adarreko giharren araberako presioarekin puzten da. Beso-zorroa ebakuntza egin beharreko gorputz-adarrean jartzen da (goiko aldean) eta zain batean kateter bat (anestesia sartzeko). Ebakuntza bukatu ondoren, beso-zorroa pixkana hustu behar da, zain barnean dagoen botika anestesiakoa odol-zirkulaziora pixkanaka pasa dadin. Anestesia bat-batean sartzen bada odol-zirkulaziora, arazoak ager daitezke (logura, bradikardia, hipotentsioa...). Torniketea bi ordu baino gehiago ezin da eduki jarrita, ehunetan kalteak eragin baitaitezke.
- *Blokeo epidurala:* anestesia gune epiduralean sartzen da. Bizkarrezur-muineko nerbioak gune epiduraletik pasatzen direnez, nerbio horiek blokeatzen dira gune epiduralean anestesia jarrita. Anestesia epidurala askotan erabiltzen da erditzetan.
- *Anestesia errakideoa:* araknoidearen azpiko gunean injektatzen da botika anestesiakoa, likido zefalorakideoa dagoen gunean. Anestesia errakideoa, gehienetan, abdomen azpiko ebakuntzetan erabiltzen da (izterondoko ebakuntzetan, perineoko ebakuntzetan, beheko gorputz-adarretako ebakuntzetan).

Anestesia epidurala eta errakideoa jartzeko, erizainak pertsonari lagunduko dio gorputz-jarrerara egokian jartzen eta egoten. Ziztatu beharreko gunean eta inguruan antiseptikoa eman behar da ziztatu aurretik.

Anestesia epidurala eta errakideoa jartzeko, pertsona gorputz-jarrerara hauetan jar daiteke:

- Albora etzanda, fetu-jarreran, bizkarrezurra okertuta eta belaunekin abdomena ukituz.
- Eserita, kokotsa bular gainean jarrita eta besoak pixka bat tolestuta izterren gainean.

Anestesia errakideoa jartzen denean: lehendabizi, aktibitate automatikoa eragozten da; gero, azaleko mina; ondoren, tenperaturaren sentikortasuna; gero, motrizitate-gaitasuna; eta, azkenik, ukimena. Nerbio-funtzioak alderantzizko hurrenkeran berreskuratzen dira.

Anestesia errakideoaren ondoren, pertsonak hipotentsio arteriala edota bradikardia izan dezake (anestesiak eragindako baso-zabalketa periferikoagatik) eta buruko mina ere senti dezake (likido zefalorakideoaren galeragatik). Erizainak pertsonaren egoera balioetsi behar du eta behar dituen zainketak eman.

6.6.3.3. Anestesia orokorra

Botika anestesiakoek garunean duten eraginagatik kordea galtzen du pertsonak, sentikortasuna galtzen du eta gorputzeko giharrak lasaitzen zaizkio. Anestesia orokorrarekin eragiten dira: amnesia (oroimena gal-

tzea); analgesia (minik ez sentitzea); hipnosia (artifizialki sortutako loaldia); eta erlaxazioa (gorputza lasaitzea).

Anestesia orokor motak:

- *Inhalazioz*: anestesia eragiten duten gasak (oxido nitrosoa, isofluoranoa...) oxigenoarekin nahasita pertsonaren biriketan sartzen dira. Botika anestesikoa biriketarik odolera pasatzen da eta nerbio-sistema zentrallean eragiten du. Pertsonari arnagailuaren moztzea edo zintzurresteko hodia jar-tzea beharrezkoa da anestesia inhalazioz emateko.
- *Zain barnekoa*: anestesikoak zain barnetik zuzenean odolera sartzen dira eta berehala egiten dute efektua garunean. Pertsonaren oxigenazioa ziurtatzeko, arnagailuaren moztzea edo zintzurresteko hodia jarriko zaio pertsonari eta oxigenoa eman. Zain barneko botika anestesikoak (barbiturikoak, gihar-lasaigarriak...) inhalazioz hartzen diren gas anestesikoekin konbina daitezke.

Anestesia orokorrean **hiru fase** bereizten dira:

- *Indukzio-fasea*: botika anestesikoa emandakoan hasten da (zain barnetik edo inhalazioz). Zintzurresteko hodia fase honetan jartzen da. Larruazala prestatu ondoren, ebakidura kirurgikoa egiten da.
- *Mantentze-fasea*: anestesistak anestesia-maila egokiari eusten dio, zirujauen jardueraren arabera.
- *Irteera-fasea*: anestesia-maila gutxitzen da, eta pertsona esnatzen hasten da. Pertsona ebakuntza-gelatik bizkortze-gelara eramango da eta zintzurresteko hodia kenduko zaio.

6.6.4. EBAKUNTZAN PARTE HARTZEN DUTEN OSASUN-LANGILEAK

Ebakuntza kirurgikoan parte hartzen duten osasun-langileak bi taldetan banatzen dira ebakuntza-gelan:

- Talde esterileko kideak: erizain instrumentista, zirujaua eta zirujau laguntzailea. Guztiek esku-garbiketa kirurgikoa egiten dute eta txabusina esterila eta eskularru esterilak jantzen dituzte.
- Talde ez-esterileko kideak: erizain zirkulatzailea, erizaintzako laguntzaileak, anestesista eta jagoleak.

6.6.4.1. Erizainen funtzioak ebakuntza-gelan

Ebakuntza egiten zaion pertsona denbora laburrean egoten da ebakuntza-gelan. Gainera, denbora horren zati batean korderik gabe egongo da, anestesia orokorra erabiltzen bada behintzat. Ebakuntza-gelan erizainak betetzen dituen funtzioen arabera, bi erizain mota daudela esan dezakegu: erizain instrumentista (teknika kirurgikoaz arduratzen da) eta erizain zirkulatzailea (eginkizun ugari ditu; ebakuntza-gelako gain-begirale nagusia da). Pertsonaren zainketa integrala egiteko, pertsona bakoitza 'bakartzat' hartu behar da, eta ebakuntza kirurgiko bakoitza esperientzia berritzaile. Taldeetako kide guztien arteko koordinazioa oso beharrezkoa da ebakuntzaren prozesu osoan.

Erizain instrumentista

Erizain instrumentista talde esterileko kidea da eta ezaugarri hauek izan behar ditu: prestakuntza tekniko izan behar du, teknika aseptikoa erabat menderatu behar du eta trebetasuna eduki behar du, ebakuntza luzeetan aritzeko erresistentzia fisikoa izan behar du, tentsio baxuarekin lan egiteko gaitasuna izan behar du, eta bere lana ondo betetzeko kezka izan behar du.

Erizain instrumentistaren jardura:

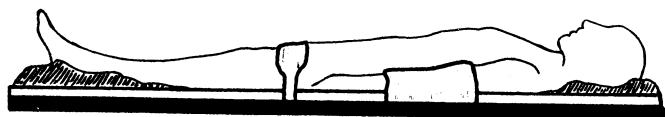
- Ebakuntzaren aurretik, esku-garbiketa kirurgikoa egiten du eta txabusina eta eskularru esterilak jantzen ditu (aurretik kaltzak, txanoa eta moztu kirurgikoa jantzita ditu).

- Material esterila mahai esteriletan prestatzen du.
- Ebakuntzan zehar zirujauari material esterila ematen dio (askotan, zirujauak materiala eskatu aurretik jakiten du zein material beharko duen).
- Ebakuntzagunearen esterilitatea bermatzen du.
- Erabilitako materiala (tresneria, konpresak...) ebakuntzaren aurretik eta ondoren zenbatzen du, ezer ez dela falta egiaztatzeko.

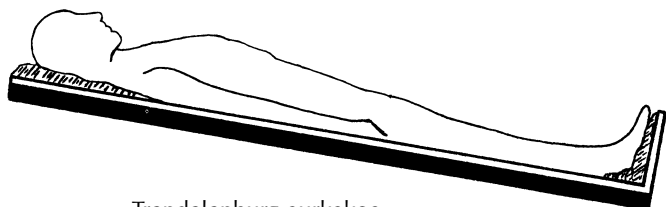
Erizain zirkulatzailea

Erizain zirkulatzailea ebakuntza-gelako gainbegirale nagusia da, eta ebakuntza egingo zaion pertsonaren jarraipena egiten du, multzo kirurgikoan sartzen denetik bizkortze-gelara pasatu bitartean. Erizain zirkulatzailearen eginkizunak hauek dira:

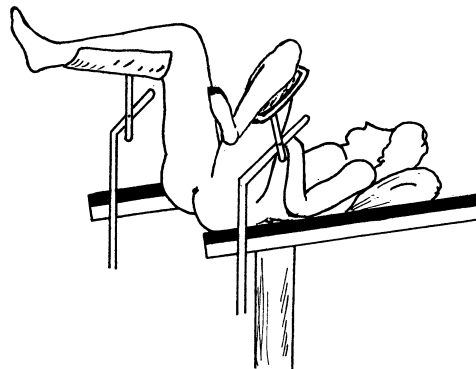
- *Ebakuntzaren aurretik*: ebakuntza-gelako aparatuak ongi funtzionatzen dutela egiaztatzen du (xurgagailuak, bisturi elektrikoak, argiak...), eta ebakuntzan zehar beharko den materiala badagoela eta behar hainbat dagoela ziurtatzen du (konpresak, antiseptikoak, josturak egiteko hariak...).
- *Pertsona multzo kirurgikora iristen denean*, identifikatu egiten du (izena eta abizenak egiaztatuz) eta pertsonaren historia klinikoa aztertzen du dokumentu guztiak daudela egiaztatzeko (ebakuntza-baimena sinatuta, analisiak, erradiografiak, EKG...). Giro atsegina sortu behar da, pertsonari konfiantza eman behar zaio. Langileen artean hitz egiterakoan, kontuan izan behar da anestesia orokorra jarri aurretik pertsonak dena entzuten duela. Anestesia lokala eta erregionala jartzen denean, pertsonak ez du entzumen galtzen.
- *Pertsonaren egoera fisikoaren balioespena egiten du*: korde-maila balioesten du, bizi-konstanteak neurtzen ditu, serumak eta zundak ongi daudela ziurtatzen du, eta ordeztu hartzik eta bitxirik ez duela egiaztatzen du. Pertsonak behar dituen zainketak emango dizkio.
- *Balioespen psikikoa*: ahozko komunikazioaren bidez eta ahozkoa ez den komunikazioa (aurpegiko espresioa...) behatuz, pertsonaren egoera psikikoa balioesten du (kezkak, antsietate-maila...). Zenbaitetan, pertsonak ebakuntza-gelaren aurrean itxaron behar izaten du eta pertsona asko lasaitzen da erizain zirkulatzailea berarekin badago eta esaten bazaio edozer gauza behar badu erizaina han egongo dela.
- *Pertsona ebakuntza-gelako ohatil kirurgikora pasatzen laguntzen du* eta gorputz-jarrera egokian dagoela egiaztatzen du. Gorputz-jarrera egokiak kondizio batzuk bete behar ditu: pertsonak eroso egon behar du, ez du arnasketa eta zirkulazioa oztopatu behar, giharretan eta nerbioetan ez du sortu behar gehiegizko presiorik, ebakidura egin beharreko guneak agerian eta erraz iristeko moduan geratu behar du, ez du botika anestesikoak ematea oztopatu behar eta ez du eragotzi behar botika anestesikoen efektuaren behaketa. Ebakuntza kirurgikoetan pertsonak egoten diren hainbat gorputz-jarrera 6.2. irudian ikus ditzakezu.
- *Ebakiduraguneko larruazalaren prestaketa egiten du*: multzo kirurgikora jaitsi aurretik, unitatean hasi dira larruazala prestatzen, baina ebakuntza-gelan berriro eman behar da antiseptikoa ebakiduragunean (barrutik kanporantz beti). Aurpegian antiseptiko gardenak erabiltzen dira, eta, antiseptikoa ematen den bitartean, pertsonak begiak itxita eduki behar ditu. Bekainetako ileak ez dira moztzen, ez baitira berdin hazten. Ebakidura egingo den lekuan gune zabala prestatu behar da, ebakidura inguruko mikroorganismoak akabatze eta infekzioa galarazteko. Gorputzeko hainbat gunetako ebakuntzetan larruazala nola prestatzen den 6.3. irudian ikus dezakezu.
- *Erizain instrumentistari behar duen materiala ematen dio*: gaza esterilak, tresneria esterila, oihal esterilak, josteko hariak eta abar.
- *Ebakuntza amaitutakoan*: pertsona ohera pasatzen eta bizkortze-gelara eramaten laguntzen du. Ebakuntza-gelako materiala (tresneria, oihalak...) behar den lekuan uzten du eta garbiketako langileari esaten dio ebakuntza-gela garbitzeko. Ebakuntzan erabilitako tresneria kirurgikoa (esterilizatu aurretik) erizaintzako laguntzaileak garbitzen du.



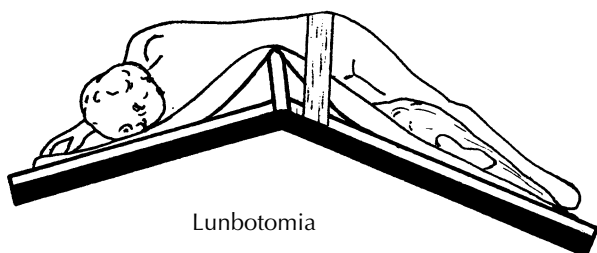
Ahoz gora



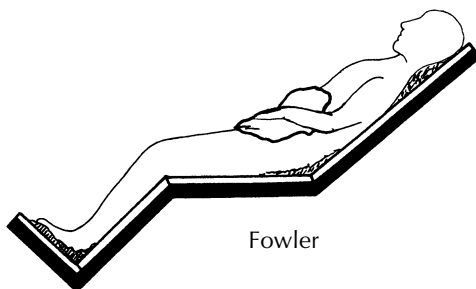
Trendelenburg aurkakoa



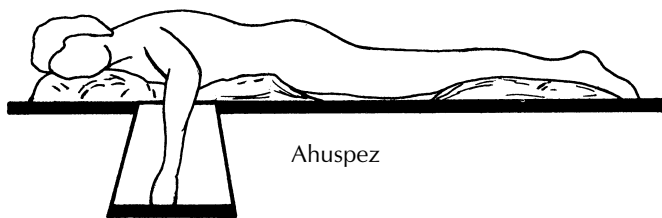
Litotomia edo ginekologikoa



Lunbotomia



Fowler



Ahuspez



Albo batera etzanda

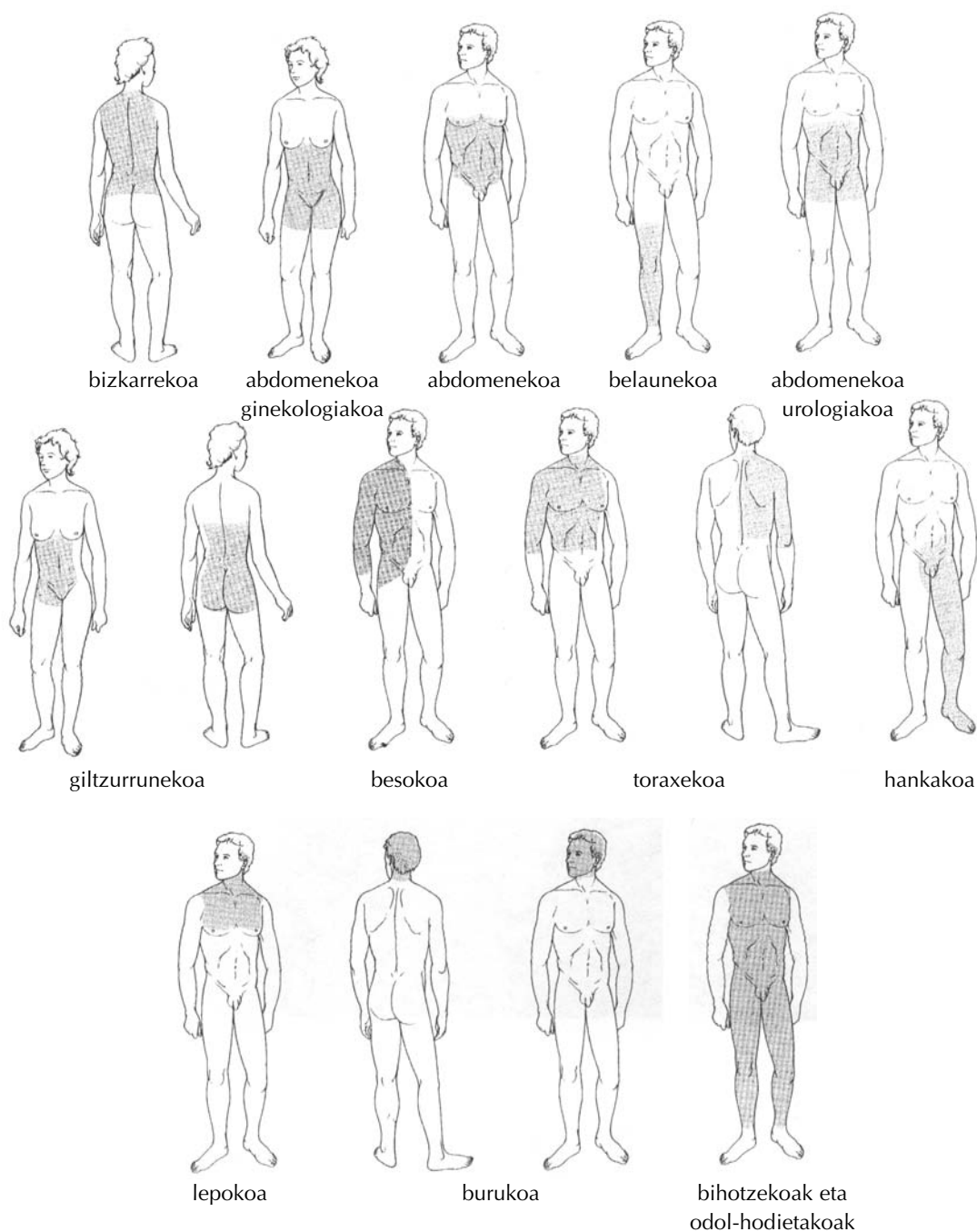
6.2. irudia. Pazientearen gorputz-jarrerak ebakuntza kirurgikoaren arabera.

6.6.5. ASEPSIA-NEURRIAK MULTZO KIRURGIKOAN

Asepsia-neurriak zorrotz bete behar dira multzo kirurgikoan. Pertsona infekzioetatik babestea da asepsia-neurrien helburua.

6.6.5.1. Jantzi kirurgikoa eta esku-garbiketa kirurgikoa

Multzo kirurgikoko osasun-langileek hainbat asepsia-neurri hartu behar dituzte infekzioak eragozteko: gorputz osoko higieena zaindu behar dute, multzo kirurgikoan jantzi kirurgikoa erabili behar dute, azazkalak motzak izan behar dituzte, eraztunik eta eskumuturrekorik ez dute eraman behar, eta, belarritakoak edukitzeotan, txikiak izan behar dute. Ordularia erabili nahi bada, hobe izaten da lepotik zintzilik edo txabusinaren patrikan edukitzea eskumuturrean baino.



6.3. irudia. Larruazalaren prestaketa ebakuntza kirurgikoaren arabera.

Jantzi kirurgikoaren osagaiak:

- **Kaltzak:** oinetakoen estalkiak dira, multzo kirurgikoan sartu aurretik jantzi beharrekoak. Zenbaitetan, multzo kirurgikoan bertako oinetako bereziak (eskalapoi berdeak) erabiltzen dira.
- **Kasaka eta galtzak:** kasaka galtzetan sartzea komeni da asepsia mantentzeko.
- **Txanoa:** paperezkoa edo oihalezkoa izan daiteke, eta ilea erabat estali behar du. Ileak eta zahia txabinara eta gune esterilera erortzea eragozten da txanoarekin.
- **Mozorro kirurgikoa:** sudurra eta ahoa erabat estali behar ditu mozorroak. Kanporatzen den arnasaren iragazkia izan behar duenez, aurpegian ondo finkatuta egon behar du (arnasaren airea alboetatik atera ez dadin). Hezetasuna duen mozorroak airea iragazteko gaitasuna galtzen du; beraz, alda-

tu egin beharko da. Ebakuntza bakoitzean mozerro bat beharko da gutxienez; ebakuntza batetik bestera beti aldatu behar da mozerroa. Mozerro kirurgikoa nola jarri 2.4.5. *atalean* irakur dezakezu.

- *Txabusina*: garbia edo esterila izan daiteke. Talde esterileko kideak txabusina esterila jantziko dute. Txabusinak nola janzten diren 2.4.4. *atalean* irakur dezakezu.

Esku-garbiketa kirurgikoa

- Talde esterileko kideek esku-garbiketa kirurgikoa konketa kirurgikoetan egiten dute. Esku-garbiketa kirurgikoa egin aurretik hauek jantzita izango dituzte: multzo kirurgikoan erabiltzen diren kasaka eta galtzak, kaltzak, txanoa eta mozerroa. Esku-garbiketa kirurgikoa egingo dute (*irakurri 2.4.2.2. atala*); ondoren, txabusina esterila jantziko dute (*irakurri 2.4.4.2. atala*); eta, gero, eskularru esterilak jantzi-ko dituzte (*irakurri 2.4.3.2. atala*).

6.6.5.2. Kontuan izan beharrekoak

- Talde esterileko kideek ebakuntza-gela barnean egon behar dute. Ebakuntza-gelatik ateratzen badi-ra, esterilitatea galtzen dute, eta txabusina eta eskularru esterilak aldatu beharko dituzte.
- Talde esterileko pertsonetan esteriltzat jotzen diren guneak hauek dira: bularraldea, gerritik besaburuetara, besoak eta eskularruak. Eskuak beti aurrerantz eta gorantz eduki behar dituzte, gerritik gorantz.
- Talde esterileko kideek tokiz aldatu behar badute, baten aurrealdea (esterila) ez da jarriko bestearen bizkarraren atzean (ez-esterila). Pertsona baten gune esterila bestearen gune esterilaren parean mugituko da (aurpegia aurpegiari begira); eta, esterila ez den gunea esterila ez denaren parean (bizkarra bizkarraren parean).
- Talde esterileko kideak ez direnak (erizain zirkulatzailea, erizaintzako laguntzailea, anestesista...) eremu esteriletik distantzia zuhur batera egongo dira.
- Ebakuntza-gelan gune esterilak hauek dira: tresneriarekin prestatzen diren mahaia (tresneria barne), talde esterileko kideen gune esterila (gerritik gora besaburuetara, besoak eta eskularruak) eta ebakiduragunean prestatzen den eremu esterila (ebakiduragunearen inguru guztia oihaltzerilekin eta izara esterilekin prestatzen da).
- Tresneria esterilak esterila ez dagoen zerbait ukitzen badu, esterilitatea galtzen du. Tresna edo gune baten esterilitateari buruz zalantza badugu, hobe dugu berria prestatzea.
- Talde esterileko kideen gerritik azpira pasatzen bada tresneria, edo pazientea dagoen ohatilaren azpira, ez da esteriltzat hartuko. Oihaltzerile duten mahaien goiko gainazala da esterila, azpikoa ez.
- Ebakuntza baterako ateratzen den tresneria (nahiz eta ez erabili) ezin da erabili beste ebakuntza batean, aurretik esterilizatu gabe.
- Izara, txabusina edo eskularruen zuloak kutsatutzat hartzen dira; berdin gertatzen da izerdiz edo likidoz hezetutako gainazalekin.
- Erizain zirkulatzaileak gune esterilean materiala 'botatzen' duenean, distantzia egokitik egingo du. Likidoak 'botatzerakoan' ere arretaz egingo du, esterilitatea ez galtzeko eta zipritinak ez sortzeko.
- Ebakuntza hasteko unean prestatu behar dira eremu esterilak; materiala zenbat eta denbora gehiago egon agerian, orduan eta arrisku handiagoa kutsatzeko.

Eremu esteriletan erabiltzen diren materialen erabilerari buruzko xehetasunak 2.4.7. *atalean* irakur ditza-kezu.

6.7. ERIZAINTZAKO ZAINKETAK EBAKUNTZAOSTEAN

Ebakuntzaostea ebakuntza bukatzen denean hasten da. Ebakuntzaren berehalako ondorenean, multzo kirurgikoko bizkortze-gelan egoten dira ebakuntza egin zaien pertsonak. Pertsonaren korde-maila eta bizi-konstanteak egokiak eta egonkorak direnean, dagokion unitatera (kirurgia orokorrera...) eramango da.

6.7.1. EBAKUNTZAREN BEREHALAKO ONDORENA

Bizkortze-gelan, ebakuntza egin zaion pertsonaren behaketa egiten dute erizainek era jarraituan, eta horretarako beharrezkoa den tresneria bertan egoten da (elektrokardiograma-monitoreak, pultsioximetroak...). Ebakuntza-gelatik zuzenean eramaten dira pertsonak bizkortze-gelara; anestesia orokorra eman zaien pertsonentzat une garrantzitsua izaten da ('loalditik' itzulera).

Pertsona batzuk ordubete egoten dira bizkortze-gelan; beste batzuk, berriz, egun bat baino gehiago. Bizkorraldian eragina izango du ebakuntza motak, bai eta pertsonaren osasun-asaldurek eta ebakuntzaren ondoren sortzen diren arazoek ere.

Ebakuntzaren berehalako ondorenean pertsonaren arnasketa, zirkulazioa, gorputz-tenperatura eta iraizketa arretaz zaindu behar dira. Pertsonak mina badu, neurriak hartuko dira mina kentzeko. Pertsonaren ongizate psikikoa ere zaindu behar da.

6.7.1.1. Arnasketa

Ebakuntzaostean gertatzen diren arnas-arazoen **sorburuak** hauek dira:

- *Arnasbide ez-iragazkorrak*: arnasbideak buxa daitezke mihia atzera joaten bada edo arnasbideetan odola edo jariakinak (mukia, goitikak...) pilatzen badira.
- *Laringeko espasmoa*: gas anestesikoek narritadura eragiten dutelako edo erreakzio alergikoa sortu delako.
- *Bronkioetako espasmoa*: gas anestesikoen eragin narritagarriagatik. Tabakoa erretzen dutenek eta asma edo bronkitisa dutenek arrisku handiagoa dute bronkio-espasmoa izateko.

Arnasketa egokia ez denean ager daitezkeen zeinuak eta sintomak:

- Takipnea, edo bradipnea.
- Zianosia, disnea eta arnasketa zaildua dagoela adierazten duten zeinuak (saihetseko giharren tenka, sudur-hegadak...). Arnas soinuak ere entzun daitezke.
- Hipertentsio arteriala eta takikardia, edo hipotentsio arteriala eta bradikardia.
- Urduritasuna, edo gehiegizko logura.

Adieraz daitezkeen erizaintza-diagnostiko batzuk:

- Arnasketa-eredu ez-eraginkorra (mihia eragindako buxadurarekin erlazionatua...)
- Arnasbideen garbitze ez-eraginkorra (jariakinak pilatzearekin erlazionatua...)

Helburuak: pertsonak arnasbideak iragazkorrak izango ditu eta arnasketa eraginkorra egingo du (arnas maiztasuna: 12-20 minutuko, eta oxigeno-saturazioa % 96 baino handiagoa).

Erizaintza-jarduerak:

- Pertsonak arnasten duela ikusi arte ez da kentzen zintzurresteko hodia, eta kendu aurretik, zundarekin jariakinak xurgatzea komeni da (faringea garbi gera dadin).
- Arnasbideen egoera behatu: anesthesiaren eraginagatik mihia atzera joaten bada, *Guedell edo Mayo* hodia jartzen zaio. Pertsona eztulka hasten denean eta irenste-erreflexua berreskuratzen duenean, *Mayo* hodia kentzen zaio. Goitikak zintzurrestera edo bronkioetara pasatzen badira, arnasbideak buxatuko dira eta, gainera, infekzioa erraz sortuko da. Goitikak izateko arriskua baldin badago, eta ebakuntzak eragozten ez badu, pertsona albora etzanda jarriko da (goitikak arnasbideetara pasatzeko arriskua gutxitzeko).
- Arnasketa balioetsi: maiztasuna, sakonera, disnearik baduen. Arnasketa sakonak gas anestesikoak kanporatzea errazten du eta gas-trukea hobetzen du.
- Arnasbideetako jariakinak kanporatzeko, pertsonari esango zaio eztula egiteko (ebakuntza-motak eragozten ez badu). Jariakinak eztula eginda kanporatzen ez badira, zundarekin xurgatuz kanporatuko dira.

Ebakuntzaostean ager daitezkeen biriketako konplikazioen artean *atelektasiak* daude: jariakinek bronkioloak buxatzen dituzte eta albeoloak kolapsatu egiten dira; ondorioz, aireztapena urritzen da. Ebakuntza-osteko biriketako arazo nagusiak, sorburuak eta eragileak 6.1. *taulan* ikus ditzakezu.

6.1. taula. Ebakuntzaosteko biriketako arazo nagusiak, sorburuak eta eragileak.

Arazoa	Sorburua (eragileak)
Arnasbideetako buxadura: aireztapen urria + infekzio-arriskua ↑	Jariakinak gehitzea (erretzailea izatea; zintzurresteko hodiak; anestesiko inhalatuak; biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa izatea...).
	Jariakinak lehorrak eta eranskorrak izatea
	Urdaileko edukia arnasbideetara pasatzea
Biririk ez dira behar bezala zabaltzen: aireztapen urria	Toraxa zabaltzeko gaitasuna murriztua izatea (mina, obesitatea, forma-anormaltasunak)
	Diafragmaren mugikortasuna gutxitua izatea (abdomenaren zabalkuntza, toraxeko eta abdomeneko kirurgia, giharretan lasaigarrien ekintza, arazo neurologikoa...)
Zenbait sendagairen ekintza: aireztapen urria	Arnas zentroaren depresioa (narkotikoak, lasaigarriak...)

6.7.1.2. Zirkulazioa

Ebakuntzaostean agertzen diren zirkulazio-arazoen **sorburuak** hauek dira:

- *Odol-bolumena gutxitzea* (odoljarioengatik, esaterako).
- Zain barnean *likido gehiegi sartzea*.
- Giltzurrunetatik *likido gutxiegi kanporatzea*.
- Zainetan *tronboak eratzea* (tronbosi); tronboa askatzen bada, biriketako enbolia eragin daiteke. Mugikortasuna gutxitua duten pertsonak tronbosi-arrisku handiagoa izaten dute.

Zirkulazio-arazoak daudenean ager daitezkeen zeinuak eta sintomak:

- Tentsio arteriala altuegia, edo baxuegia.
- Pultsuaren maiztasuna altuegia, edo baxuegia, irregularra, ahula.

- Zainetako Presio Zentrala altuegia, edo baxuegia.
- Larruazalaren zurbiltasuna, edema.
- Tronboa eratzen den gorputz-adarrean mina, hantura, gorritasuna.

Adieraz daitezken erizaintza-diagnostiko batzuk:

- Likido-bolumen txikiegia (odol-galerarekin erlazionatua...)
- Likido-bolumen handiegia (zain barnetik likido gehiegi sartzearekin erlazionatua...)
- Odol-hodietan disfuntzioa gertatzeko arriskua (mugiezintasunarekin erlazionatua...)

Helburuak:

- Pertsonak tentsio arterialaren neurriak muga normalen barnean izango ditu (pertsonaren 'berezko' tentsio arteriala kontuan izan behar da).
- Pertsonak pulsuaren maiztasuna muga normalen barnean izango du: 60-100 taupada minutuko.
- Pertsonak ez du tronbosirik izango odol-hodietan.

Erizaintza-jarduerak:

- Tentsio arteriala neurtu behar da eta aurreko neurketekin parekatu. Aurreko neurketa baino 20 mmHg baxuagoa edo altuagoa bada, sistolikoa 80 mmHg azpitik badago, edo neurketa bakoitzean 5-10 mmHg jaisten edo igotzen bada, anestesistari esan behar zaio.
- Pulsua balioetsi behar da (maiztasuna, erritmoa, indarra). Bihotz-maiztasuna minutu batean 100 baino altuagoa bada edo 60 baino baxuagoa, aurreko neurketekin parekatu behar da, eta behaketa era jarraituan egin behar da (beharrezkoa denean, anestesistari esan behar zaio).
- Odol-hodi periferikoetan odola pila ez dadin, pertsonari esaten zaio hankak mugitzeko eta aldian-aldian tolesteko (kontrako agindurik ez badago behintzat). Beheko gorputz-adarretako ariketak 6.8.3. atalean irakur ditzakezu.
- Odoljarioak gertatzen direnean agertzen diren zeinuen behaketa egitea garrantzizkoa da: takikardia, hipotentsioa, larruazaleko zurbiltasuna, azazkal azpietan eta ezpainetan zurbiltasuna, izerdi hotza, nahasmendua, logura, eta aposituak eta drainadurak ere behatu behar dira (odola bertatik kanporatzen den jakiteko).
- Zain barnetik anestesistak idatzitako tratamendua eman behar da, oreka hidroeletrolitikoa mantentzeko. Likidoen balantzea egin behar da, sarrerak (serumak...) eta irteerak (diuresia, drainatzeak...).
- Odol-transfusioa egin behar bada, ager daitezken erreakzioak behatu behar dira.

6.7.1.3. Gorputz-tenperatura

Ebakuntzaostean gorputz-tenperaturarekin zerikusia duten **arazoak eta sorburuak** hauek dira:

- *Hipotermia*: ebakuntza-gelako tenperatura beroa ez izateak, ebakuntzan zehar pertsonak arropa gutxi jantzita izateak, zain barnetik disoluzio hotzak emateak eta sendagai batzuek sortzen duten baso-uzkurketa periferikoak hipotermia eragiten dute.
- *Hipertermia*: sorburua, gehienetan, infekzioa izaten da. Infekzioa ebakidura-zauritik sartzen diren mikroorganismoek eragin dezakete, edo kateterretatik, zundetatik eta drainaduretatik sartzen direnak. Botika anestesikoek eraginda, *Hipertermia Gaiztoa* izeneko sindromea ager daiteke; oso gutxitan gertatzen da, baina oso larria da.

Gorputz-tenperatura aldatua dagoenean ager daitezkeen zeinuak eta sintomak:

- Tenperatura baxuegia, edo tenperatura altuegia.
- Hotzikarak.

- Larruazala zurbila eta hotza, edo gorria eta beroa.
- Bihotz-maiztasuna ere aldatua ager daiteke.

Adieraz daitezken erizaintza-diagnostiko batzuk:

- Hipotermia (ebakuntza-gelako tenperatura baxuegiarekin, arropa gutxiegi izatearekin eta zain barne-ra likido hotzak sartzearekin erlazionatua...)
- Hipertermia-arriskua (ebakidura kirurgikoaren infekzioarekin erlazionatua...)

Helburuak:

- Pertsonak muga normaletan edukiko du tenperatura.

Erizaintza-jarduerak:

- Tenperatura neurtu eta balioetsi. Larruazala behatu eta haztatu.
- Tenperatura baxuegia izatea eragozteko, behar adina arropa jarri ohean (burusiak).
- Pertsonak tenperatura altuegia duenean, tenperatura jaisteko neurriak hartu; ur epelarekin bainatu edota sendagaiak eman (sendagilearen aginduz).

Gorputz-tenperaturan gertatzen diren aldaketak eta egin beharreko erizaintza-zainketak **6.11. atalean** sakonago landuta agertzen dira.

6.7.1.4. Iraizketa

Ebakuntzaren berehalako ondorenean gertatzen den irazketa-arazo nagusia gernu-erretentzioa da. Gernu-erretentzioaren sorburuak hauek dira:

- *Anestesiak nerbio-sisteman eta erreflexuetan* duen eragina.
- *Diuresiaren aurkako hormona* (ADH) gehiegi jariatzea.
- Abdomeneko eta pelbiseko ebakuntzetan gertatzen den *giharretako espasmoa*.

Gernu-erretentzioa dagoenean ager daitezkeen zeinuak eta sintomak:

- Oliguria: gernu gutxiegi kanporatzea (24 orduan 500 ml baino gutxiago).
- Maskuriko 'globoa': haztatzerakoan maskuria puztuta eta minberatuta senti daiteke.

Adieraz daiteken erizaintza-diagnostikoetako bat:

- Gernu-kanporaketaren aldakuntza (gernu-erretentzioarekin erlazionatua...)

Helburua:

- Ebakuntzaostean pertsonak ez du egon behar 8 ordu baino gehiago txiza egin gabe.

Erizaintza-jarduerak:

- Intimitatea zaindu eta pertsonari txiza egitea erraztu: ahal badu, eserita jarri, eskuak urez busti, iturria ireki.
- Maskuriko zunda badu edo jarri behar bada, asepsiaz maneiatu zunda.
- Gernu-kanporaketa neurtu. Maskuriko zunda jarrita baldin badu, ordu oro 30 ml baino gehiago kanporatu behar du. Gernu gutxiegi kanporatzen badu, anestesistari jakinarazi.

6.7.1.5. Mina

Ebakuntzaostean beti agertzen da mina. Ebakuntza motaren arabera eta erabilitako anestesia motaren (epidurala, orokorra...) arabera, minaren gradua desberdina izaten da. Pertsonaren antsietate-mailak eta mina jasateko duen gaitasunak ere eragina du minaren sentipenean.

Minaren **sorburuak** askotarikoak dira:

- Ebakuntzan ebakitako ehunetako mina. Giharretako espasmoak.
- Abdomenaren zabalkuntzak eragindako mina, hesteetan gasak pilatu direlako (ebakuntzaren ondorioz, peristaltismoa moteldu egiten baita).
- Zotina, diafragmaren uzkurketa espasmodikoak eragindakoa.
- Goragaleak eta goitikak mina handitzen dute.
- Anestesia errakideoaren ondoren, zefalea ager daiteke.

Pazienteak mina duenean ager daitezkeen zeinuak eta sintomak:

- Pertsonak berak adierazten du mina duela.
- Bizi-konstanteak aldatu egiten dira: tentsio arteriala, bihotz-maiztasuna eta arnas maiztasuna igo egiten dira gehienetan.
- Pertsona izerdituta eta asaldatuta egon daiteke.

Adieraz daitekeen erizaintza-diagnostikoetako bat:

- Min akutua (zauri kirurgikoarekin erlazionatua...)

Helburuak:

- Pertsonak mina duenean, berehala esango digu.
- Pertsonak min gutxiago duela adieraziko du analgesia eman ondoren.

Erizaintza-jarduerak:

- Pertsonari esan behar zaio mina sentitzen duenean berehala esateko. Garrantzitsua izaten da pertsonaren aurpegiaren espresioa behatzea, mina duen edo ez jakiteko.
- Analgesikoak eman (anestesistak agindutakoak). Ebakuntzaren berehalako ondorenean, analgesia eman aurretik bizi-konstanteak balioetsi behar dira: bradikardia, hipotentsioa eta aireztapen urria dagoenean, anestesiarekin hitz egin analgesikoak eman aurretik.
- Arnasa kontrolatzen erakutsi. Arnasa kontrolatuz, pertsona lasaiago egoten da eta mina gehiago kontrolatzen du.
- Zotina desatsegina da pertsonarentzat, eta zenbaitetan, mingarria. Zotina duen pertsonari esan: arnasari eusteko, airea sudurretik botatzeko ahoa itxita, edo begi-globoetan hatzekin presioa egiteko. Neurri horiekin zotina joaten ez bada, gehienetan, sendagai bat ematen zaio pertsonari (sendagileak esanda).
- Pertsonak goragalea eta goitikak dituenean, lagundu albora etzanda jartzen (ebakuntzak eragozten ez badu) eta ebakidura-zauriari eutsi.
- Pertsonak abdomeneko zabalkuntza duenean, zenbaitetan, sudur-urdailetako zunda edota ondesteko zunda jartzen zaio.
- Anestesia errakideoa jarri zaion pertsonak zefalea badu, ahoz gora etzanda egotea komeni zaio 12-24 orduan.

6.7.1.6. Ongizate psikikoa

Botika anestesikoen eraginez, **korde-mailan arazoak** ager daitezke ebakuntzaostean:

- *Gehiegizko logura*, pertsonak minari erantzuten dio, baina bestelako estimuluei ez. Gehienetan, botiken metabolismoa luzatzen delako gertatzen da.
- *Agitazio-krisialdiak*, pertsona desorientatua, nahastua eta asaldua dago. Ondoren, lokartu egiten da eta orientatua esnatzen da.
- *Sindrome zentral antikolinergikoa*, botika antikolinergikoen eraginez, pertsonak egonezina eta urduritasuna izan dezake, eta batzuetan paranoia-koadroak ere bai. Adineko pertsonetan gazteetan baino gehiagotan gertatzen da.

Anestesia orokorraren ondoren pertsona esnatzen denean: ahotsak normalean baino altuago entzuten ditu, era nahasian pentsatzen hasten da, hankak eta besoak asko pisatzen dutela sentitzen du, non dagoen galdetzen du, ahoan zerbait arraroa nabaritzen du, begiak irekitzerakoan ikusmena lausotu egiten zaio eta bat-batean zaurian mina sentitzen du.

Ebakuntzaostean pertsonak antsietatea izatea ez da harritzekoa. Antsietatea baretzeko, garrantzitsua izaten da pertsona denboran eta lekuan kokatzea eta behar dituen azalpenak ematea.

Adieraz daiteken erizaintza-diagnostikoetako bat:

- Antsietatea (ebakuntzaren emaitzekin eta eboluzioarekin erlazionatua...)

Helburuak:

- Pertsonak bere kezak eta beldurak kanporatuko ditu.
- Pertsona tentsio gutxiagorekin eta lasaiago egongo da.
- Pertsonak ulertuko du bizkortze-gelan egotearen arrazoia, eta egiten zaizkion prozedurak ez diote beldurrik emango.

Erizaintza-jarduerak:

- Pertsona esnatzen denean, hasieran desorientatuta egoten da. Pertsona esnatutakoan, erizainak bere izenaz deituko dio tonu normalarekin hitz eginez (garrasirik gabe). Esnatzen ari den pertsonak lehendabizi berreskuratzen duen zentzumena entzumena denez, kontu izan behar da hitz egiten denarekin (nahiz eta berak ez hitz egin, entzun baitezake).
- Pertsonari informazioa lasaitasunez eman: ebakuntza bukatu dela; bizkortze-gelan dagoela; bizi-konstanteak neurtuko dizkiogula; arnasketa sakonak egiteko eskatuko diogula; gorputz-jarrera aldatzen lagunduko diogula; hotza sentitzen badu, esateko; mina sentitzen badu, esateko, analgesikoak jarriko zaizkiola; zundarik ez badu, txiza egiteko gogo duenean, esateko; zerbait behar badu, lasai esateko; senitartekoei esan zaiela ebakuntza bukatu dela... Pertsonak egiten dituen galderei erizainok poliki eta garbi hitz eginez erantzun behar diogu.
- Prozedurak egin aurretik pertsonari azaldu zer egin behar zaion. Pertsonaren intimitatea zaindu.
- Pertsonari segurtasuna eskaini; behar denean, ohean barandak jarri.

6.7.2. EBAKUNTZAOSTEA OSPITALIZAZIO-UNITATEAN

Pertsona bizkortze-gelatik ospitalizazio-unitatera eramaten dutenean, kontziente eta orientatuta egoten da eta bizi-konstanteak ongi eta egonkorrak izaten ditu.

Pertsona unitatera iristen denean, erizainak 'jasotzen' du, bere gelara laguntzen dio, serumak, zundak, drainadurak eta ebakidura kirurgikoaren apositua behatzen ditu, eta bizi-konstanteak neurtzen dizkio. Historia klinikoko orriak irakurtzen ditu eta sendagileak idatzitako tratamendua antolatzen du.

Guk, atal honetan, ebakuntzaosteko *erizaintza-jarduera batzuk* bakarrik landuko ditugu. Baina, gogoan izan behar dugu erizainak pertsona osotasunean balioetsiko duela, eta erizaintza-diagnostikoak adierazi ondoren, helburuak eta erizaintza-jarduerak antolatuko dituela. Gainera, pertsonak bere buruaren zainketa-ahalekin den gehiena parte hartzea bultzatuko du erizainak. Erizaintza-prozesua *Virginia Henderson*-en beharretan oinarrituta 6.2. *taulan* ikus dezakezu.

6.2. taula. Erizaintza-prozesua Virginia Henderson-en beharretan oinarrituta.

Beharrak	Erizaintza-balioespena		
Arnasa hartzea	<i>Independentzia adierazten duten agerpenak</i>	<i>Dependentzia adierazten duten agerpenak</i>	
Jatea eta edatea			
Higienea			
Iraiztea			
Mugitzea			
Loa eta atseden			
Janztea eta erantztea			
Gorputz-tenperatura egokia			
Arriskuak eragozte			
Komunikatzea			
Sinesmenekin eta balioekin adostasuna			
Okupatzea			
Dibertitzea			
Ikastea			

6.7.2.1. Arnasketa

Erizaintza-jarduerak

- Pertsonari azaldu arnasketa sakonak egiteak duen garrantzia eta, jariakinak kanporatzeko, eztula egin behar duela (ebakuntza-motak eragozten ez badu). Behar duen laguntza eman pertsonari. Pertsonarekin batera ordutegia antolatu, arnasketa sakonak 2 ordutik 2 ordura egiteko (6.8.2. *atalean* arnas ariketak nola egin eta espirometro sustagarria nola erabili agertzen da).

6.7.2.2. Elikadura

Erizaintza-jarduerak

- Ebakuntza motaren arabera, pertsona egun batzuetan ahotik ezer irentsi gabe (erabateko dietan) egotea beharrezkoa izan daiteke. Zenbaitetan, sudur-urdailetako zunda jarrita izaten dute urdaileko edukia kanporatzeko.
- Hesteetako peristaltismoa bere onera etortzen denean eta bestelako arazorik ez badago, dieta likidoarekin hasteko (ura, kamamila...) esaten du sendagileak. Pertsonak likidoak onartzen dituen heinean, dieta bigunagoa hartzen hasiko da. Pertsonak dituen asalduren arabera, dieta bereziak ematea beharrezkoa izan daiteke (gatz eta gantz gutxikoa, diabetikoen dieta...).
- Ebakidura-zauria ondo orbantzeko, garrantzitsua da dietak nahiko proteina, bitamina (batez ere, A eta C) eta zinka izatea.

- Pertsonak goragalea edo goitikak baditu, harekin egon, eta, ahal bada, albora etzanda jarri. Zenbaitetan sendagaiak ematen dira goragalea eta goitikak ez izateko.
- Sendagileak tratamenduan idatzitako serumak eta bestelako sendagaiak eman, eta likidoen balantzea egin (sarrerak-irteerak).

6.7.2.3. Iraizketa

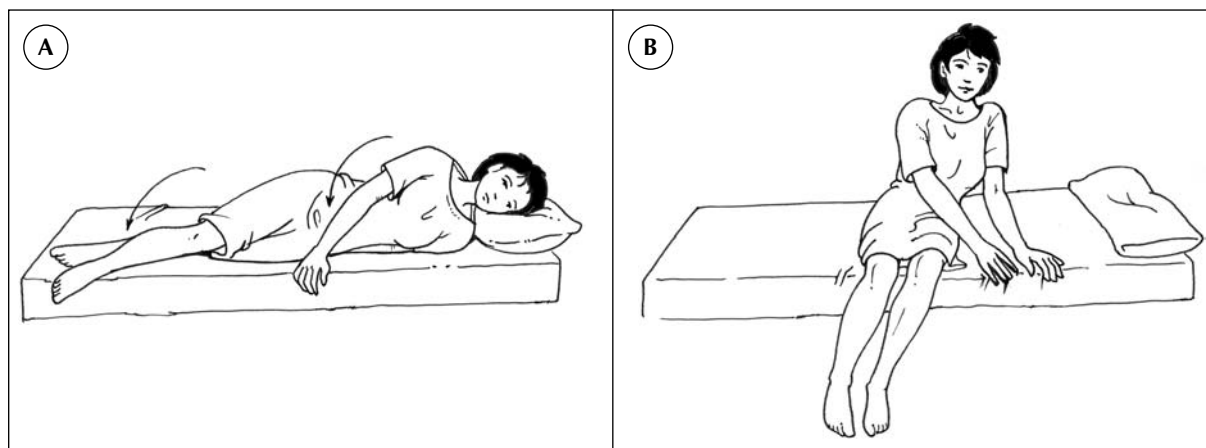
Erizaintza-jarduerak

- Pertsonak gorozkiak kanporatzeko zailtasuna badu, sabelean idorreriaren aurkako masajea ematea oso mesedegarria izaten da. Zenbaitetan enemak jarri behar izaten dira.
- Pertsonak maskuriko zunda badu, asepsiarekin maneiatu eta gernuaren ezaugarriak behatu (bolumena, kolorea, itxura, usaina).
- Pertsonak maskuriko zundarik ez badu eta ebakuntzaostean 6-8 ordura txiza egin ez badu, maskuriko 'globoa' duen behatu. Txiza egitea erraztu: esertzen lagundu, iturria ireki, eskuak urez busti. Hori dena egin ondoren txizarik egin ez badu, sendagilearekin hitz egin eta, beharrezkoa bada, maskuria husteko zunda jarri.

6.7.2.4. Mugikortasuna

Erizaintza-jarduerak

- Pertsona oheratuta dagoen bitartean, jarrera-aldaketak egiten lagundu 2 ordutik 2 ordura.
- Beheko gorputz-adarrak mugitzeak duen garrantzia azaldu pertsonari, eta mugitzeko behar duen laguntza eman. Pertsona bere kasa mugitu ezin denean, mugimendu pasiboak egin beharko zaizkio.
- Pertsonaren osasun-egoera kontuan izanda, pertsona lehenbailehen ibiltzen hasteko neurriak hartu. Jaikitzen den lehenengo egunean, poliki jaiki ohetik; eta, ahal bada, ohetik aulkira pasatu. Egunez egun ibiltzea sustatu. (*Ikus 6.4., 6.5. eta 6.6. irudiak*).

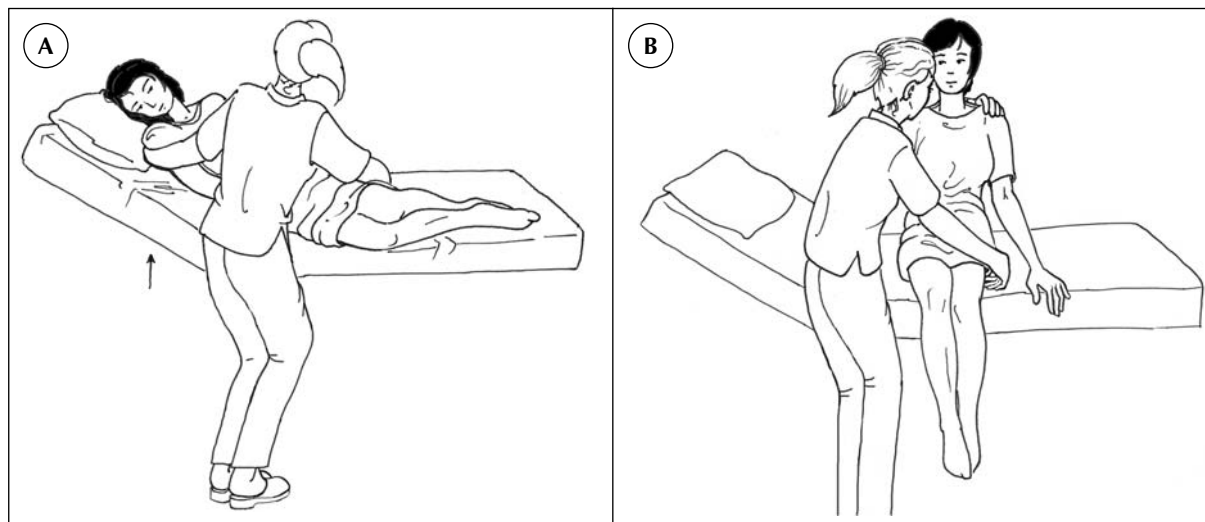


6.4. irudia. Ohetik jaikitze egin beharrekia.

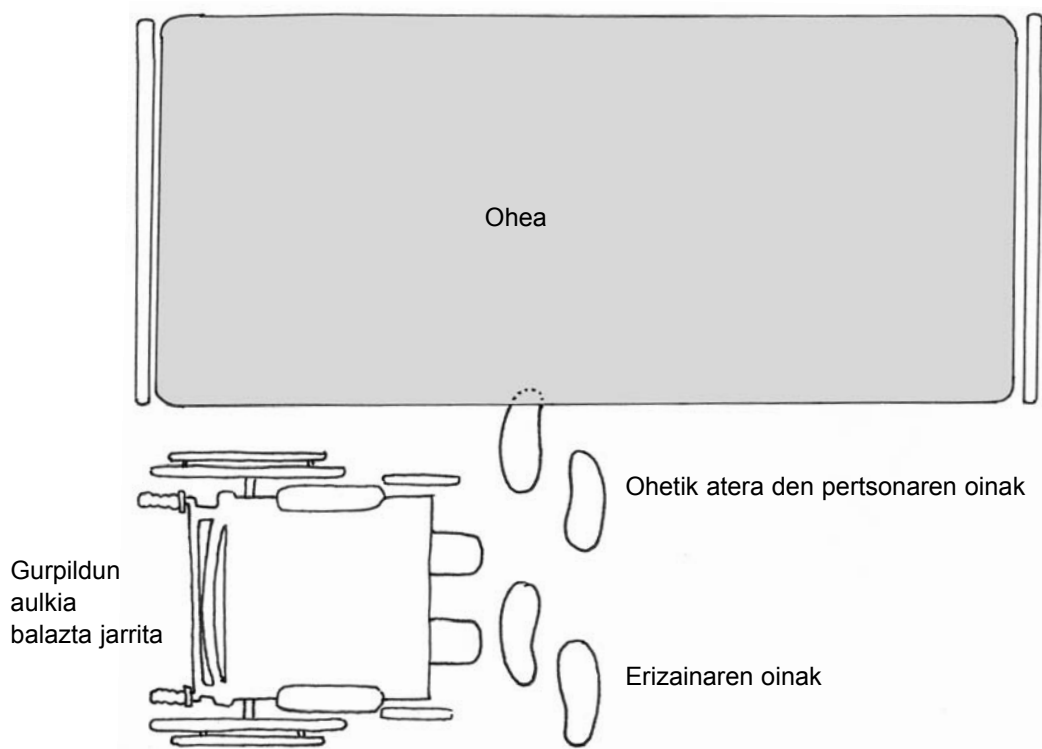
6.7.2.5. Ongizatea

Erizaintza-jarduerak

- Giro lasaia sortu, konfiantza eman eta, ahal den neurrian, prozedurak elkartu (batez ere gauean).
- Minaren aurkako sendagaiak eman.



6.5. irudia. Pertsonari ohetik jaikitzen laguntzeko modua.



6.6. irudia. Pertsona ohetik gurpildun aulkira pasatzeko modua.

- Zainketetan pertsonaren eta senitartekoen parte-hartzea bultzatu.
- Pertsonak dituen kezkak kanporatzea erraztu eta azalpenak eman lasaitzeko.
- Erlaxazio-teknikak erakutsi; pertsona erlaxatua badago, mina hobeto kontrola baitaiteke.

6.7.2.6. Ebakidura-zauriak eta drainadurak

Erizaintza-jarduerak

- Aposituaren behaketa egin, garbia eta lehorra dagoela egiaztatzeko.

- Drainadurek beren funtzioa betetzen dutela egiaztatu. Drainaduretatik ateratzen den likido-bolumena grafiko-orrian idatzi.
- Ebakidura-zaurien sendaketak esterilitatez egin. Sendaketen maiztasuna zauriaren egoeraren arabera aldatzen da. Apositua aldatzerakoan, infekzio-zeinurik dagoen behatu. Sendaketak nola egin eta puntuak eta grapak nola kendu 7.4.4. *atalean* irakur dezakezu.
- Drainadura inguruko sendaketa eta ebakidura-zauriarena bata bestearen atzetik egiten dira, batera ez. Lehendabizi, ebakidura-zauriaren sendaketa egiten da, eta, apositua jarri ondoren, drainaduraren inguruko sendaketa egiten da.
- Drainadurak hainbat motatakoak direnez, ondoren landuko ditugu horiek.

6.7.3. DRAINADUREN ZAINKETA

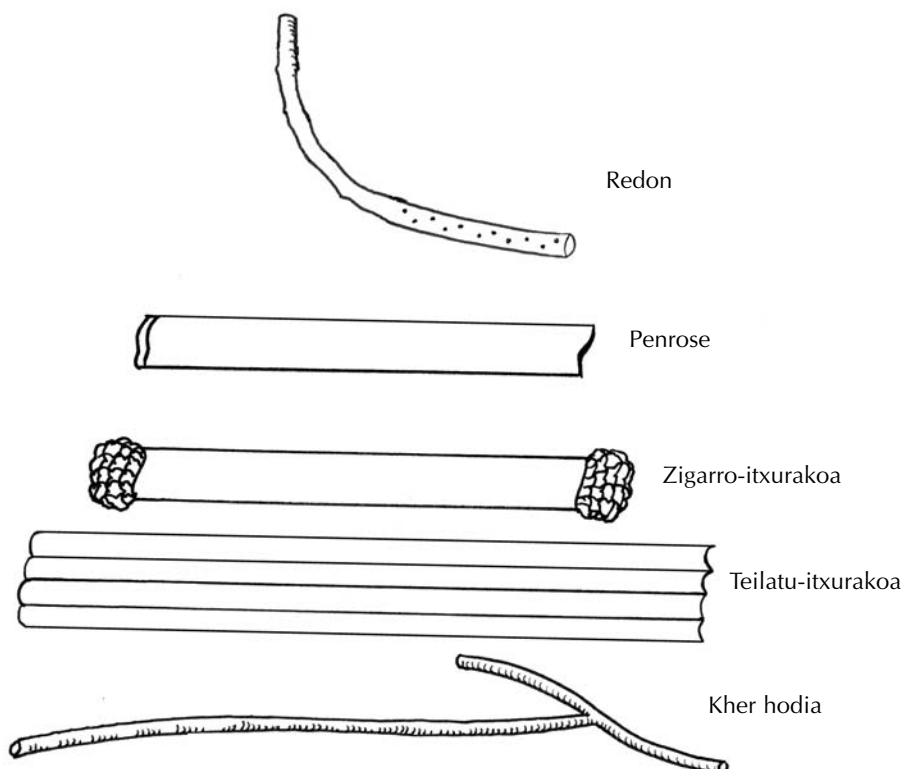
Barrunbe batean dagoen likidoa (odola, zornea, jariaketak) edo gasa kanporatzea da drainaduren helburua. Drainaduraren mutur bat gorputzaren barruan geratzen da eta beste muturra larruazaletik ateratzen da. Drainadurak gorputzak onartzen duen material malguarekin eginda daude.

6.7.3.1. Drainadura pasiboak

Drainadura pasiboekin likidoa grabitatearen eraginez edo kapilaritatez kanporatzen da. Beren lana grabitatearen eraginez egiten duten drainadurak, gehienetan, gomazkoak izaten dira. Gazazko drainadurek kapilaritatez drainatzen dute.

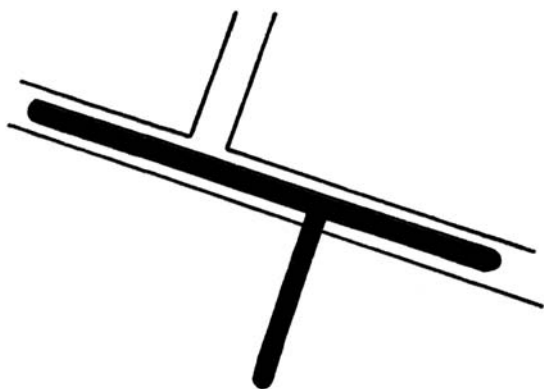
Motak (ikus 6.7. irudia)

- *Gazazko drainadura*; gaza drainatu beharreko barrunbean sartzen da eta gazaren mutur bat larruazaletik kanpora uzten da.

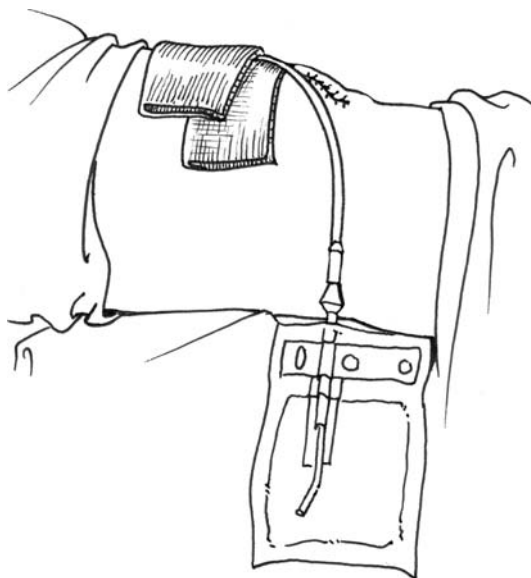


6.7. irudia. Drainadura aktiboak eta pasiboak.

- Gomazko drainadurak 3 motatakoak izan daitezke: *leunak* (penrose eta zigarro-itxurakoa); *ildoduna* (teilatuaren itxura duena); eta *Kher hodia*.
 - *Penrose drainadura* gomazko hodi bat da, biguna eta leuna (grabitatez drainatzen du).
 - *Zigarro-itxura duen drainadura* biguna eta leuna den gomazko hodi bat da, barruan gaza duena (grabitatez eta kapilaritatez drainatzen du).
 - *Teilatu-itxurako drainadura* gomazkoa da eta ildoduna (grabitatez drainatzen du).
 - *Kehr drainadura* “T” itxura duen gomazko drainadura da (grabitatez drainatzen du). *Kher* drainaduraren bi mutur (“T”ren goiko aldekoak) behazun-bideetan kanalizatzen dira, eta beste muturra (“T”ren beheko aldea) larruazaletik kanpora ateratzen da eta poltsa esteril bati lotzen zaio (ikus 6.8. eta 6.9. irudiak). Drainadura-hodia larruazalean puntu batez finkatuta egoten da. *Kher* drainadura koledokoko kirurgian erabiltzen da; *Vater* anpuluaren uzkurketa ematen denean drainadura jarri behar izaten da behazuna kanporatzeko. *Vater* anpuluaren uzkurketa desagertzen doan heinean, behazuna drainadura inguruetatik duodenora pasatzen da, eta sendagileak *Kehr* drainadura kentzeko esango digu.



6.8. irudia. Kher drainadura behazun-bidean jarrita.



6.9. irudia. Kher drainadura poltsari lotuta.

6.7.3.2. Drainadura aktiboak

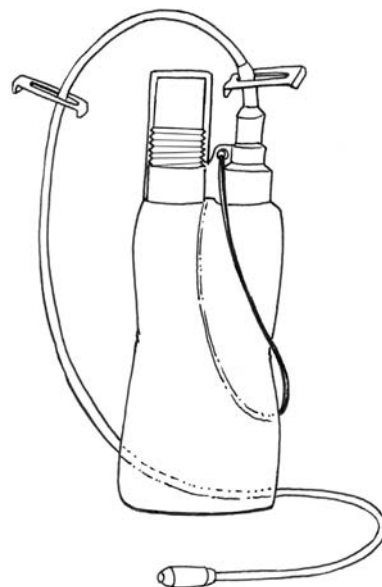
Drainadura aktiboek xurgatuz drainatzen dute.

Motak

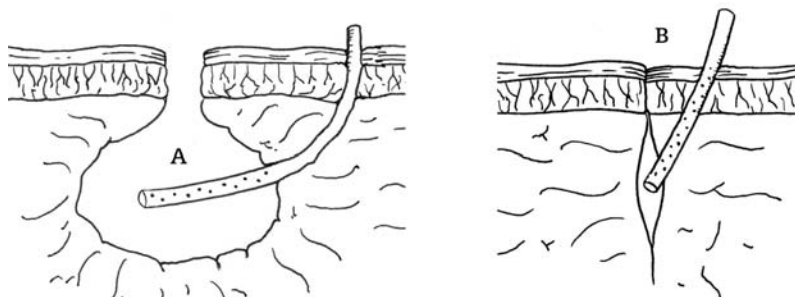
- *Pleurako drainadura* (8.6. atalean ikus dezakezu).
- *Redon drainadura* hodi mehe malgu bat da, gorputzean sartuta geratzen den muturrean zulo txikiak dituen. Larruazaletik ateratzen den muturra presio negatiboa duen ontzi bati lotzen zaio; drainatzen den likidoa ontzian geratzen da. (Ikus 6.10. eta 6.11. irudiak).

6.7.3.3. Drainaduren erabilerak

- Abszesuetan edo zorne-zorroetan (larruazalekoak, larruazalpekoak edo giharrekoak). Apendizea erauzten denean inguruan zornea badago, drainadura jartzen da (peritonitisa saihesteko).



6.10. irudia. Redon drainadura eransten den ontzia (presio negatiboa duena)



6.11. irudia. Redon drainaduraren ekintza.

- Hesteetako ebakuntzetan, josturetatik jaria daitekeen edukia kanporatzeko.
- Edozein motatako ebakuntza kirurgikoetan; ehunak ebakitakoan ateratzen den odola eta linfa kanporatzeko.
- Pleurako barrunbean airea edo likidoa pilatzen denean, pleurako drainadura jartzea ezinbestekoa da birrikak zabaltzeko.

6.7.3.4. Drainadurek izan ditzaketen konplikazioak

- Infekzioa; ebakiduragunekoa edo orokorra izan daiteke.
- Odoljarioa; drainadura-ontziaren behaketa egin behar da odoljarioa garaiz antzemateko.
- Drainadura-sistemaren buxadura.
- Drainadura irtetea; larruazalean puntu batekin finkatuta egoten da drainadura, kanporantz eta barrurantz mugi ez dadin.
- Presio-ultzera; drainaduraren hodiak larruazalean eragindako kaltearen ondorioz.

6.7.3.5. Drainaduren zainketak

- Drainadurak ongi funtzionatzen duela egiaztatu behar da; xurgatuz drainatzen badu, ziurtatu ongi xurgatzen duela.
- Drainadura ongi finkatuta dagoela egiaztatu. Drainadura-zauriaren sendaketak asepsia egokiarekin egin; drainadura larruazaletik irteten den gunean infekzio zeinurik badagoen behatu.
- Teilatu-itxura duten drainadura pasibotik ateratzen den likidoa, gehienetan, kolostomia-poltsa batean jasotzen da; poltsa ongi finkatuta dagoela egiaztatu.
- Drainatutako likidoaren ezaugarriak behatu eta dagokion lekuan idatzi: kolorea, bolumena eta loditasuna. Drainatutako likidoaren kolorea gorria bada eta kantitate handia irteten bada, odoljarioa gertatu dela pentsatu behar da.
- Teilatu-itxura duen drainadura kendu behar denean, egun batean pixka bat ateratzen da (puntua askatuta) eta pintza bat jartzen zaio (barrura sar ez dadin), eta hurrengo egunean gainerakoa ateratzen da.
- Redon drainaduraren ontzia betetzen denean, horren ordez, presio negatiboa duen beste ontzi bat jarri behar da. Betetako ontzia askatu aurretik, drainaduraren hodia pintzarekin itxi egin behar da; presio negatiboa duen ontzi berria jarritakoan, berriz, pintza ireki egin behar da. Drainadura-ontziak drainaduraren azpitik egon behar du, ohean edo aulkian lotuta (lurrean ez).
- Pleurako drainadura askatu behar bada, askatu aurretik, nahitaez, drainadura-hodia pintzekin itxi behar da (bestela, pneumotoraxa eragin baitaiteke).

- Infekziorik gerta ez dadin, drainadurak maneiatzerakoan oso garrantzitsua da asepsia-arauak zorrotz betetzea, nahiz sendaketak egiterakoan, nahiz presio negatiboa duten ontziak aldatzerakoan.

6.8. ARNASKETAKO ETA ZIRKULAZIOKO ARAZOAK SAIHESTEKO OSASUN-HEZIKETA

Ebakuntza kirurgikoaren ondoren, arnas eta zirkulazio-arazoak sortzeko arriskua egoten da. Ebakuntzaren ondoren arnasbideetan jariakinak pilatzen badira eta pertsonak azaleko arnasketa badu (adibidez, mina duelako), gas-trukea ez da ongi egingo biriketetan. Ebakuntzaren ondoren pertsona mugitu gabe egoten bada, odol-hodietan tronboak era daitezke; tronboak askatzen badira, biriketako enbolia eragin dezakete.

Ebakuntzaren ondoren zer arazo sor daitezkeen jakinik, arazo horiek saihesteko ariketak egitea oso garrantzitsua izango da. Ariketa horiek ebakuntzaurrean irakasten badira, pertsonak askoz hobeto egingo ditu ebakuntzaostean.

6.8.1. EBAKIDURA KIRURGIKOARI EUSTEA

Arnas eta zirkulazio-arazoak saihesteko ariketak egiterakoan, pertsonak mina senti dezake ebakidura-zaurian. Eztula egiterakoan ebakidura-zaurian mina sentitzen badu, eztulik ez egiten saiatuko da. Eztulik egiten ez badu, arnasbideetan jariakinak pilatuko zaizkio eta buxadura eta infekzioa sortzeko arriskua handituz joango da. Pertsonari arnas ariketak egiteak duen garrantzia azaldu eta teknika erakutsi behar zaion bezala, ebakidura-zauriari nola eutsi ere erakutsi behar zaio.

Ebakidura-zauria zerbaitekin finkatu behar da, ebakidura-zauriaren ertzak ez mugitzeko. Ebakidura-zauriari esku batekin, bi eskuekin edo burko batekin eutsiko zaio, zauriaren kokapenaren arabera. Ebakidura-zauriaren ertzei zaurirantz heldu behar zaie; erizainak egiaztatu behar du pertsonak zauriari ondo eusten diola (senitartekoei erakustea ere baliagarria izaten da).

6.8.2. ARNAS ARAZOAK SAIHESTEKO ARIKETAK

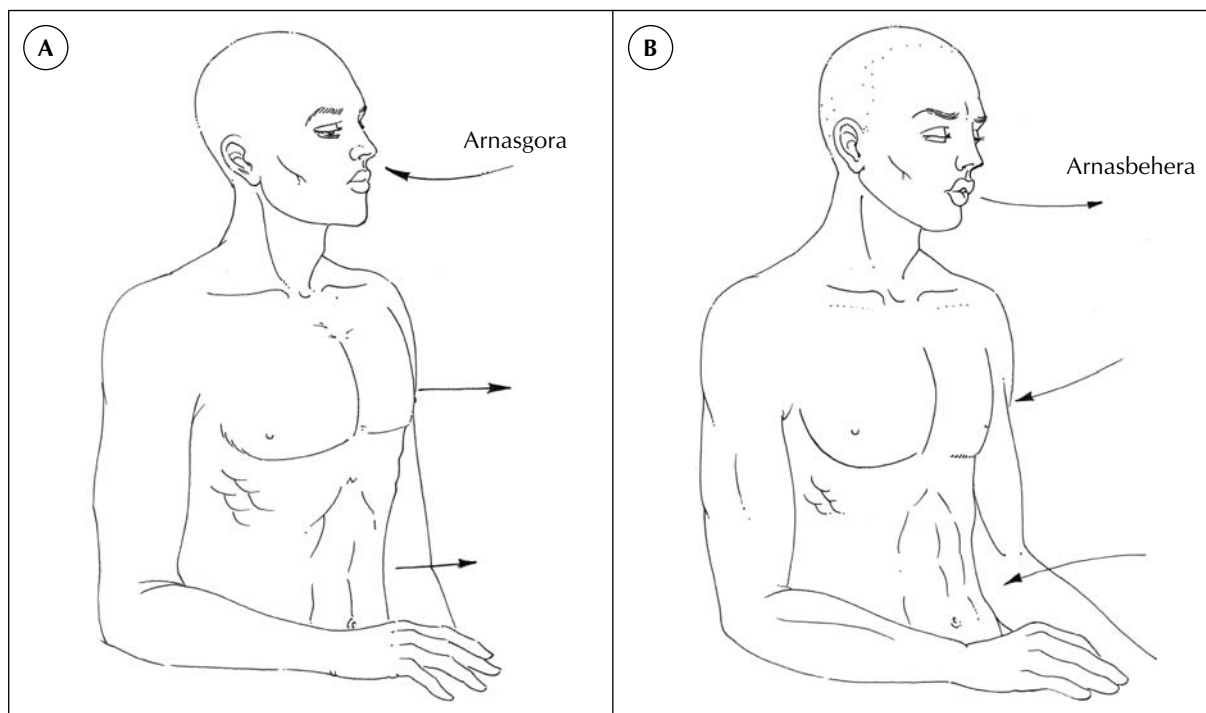
6.8.2.1. Arnasketa diafragmatikoa

Arnasketa diafragmatikoarekin hainbat *helburu* lor daitezke:

- Biriketako aireztapena hobetzea, jariakinen kanporaketa erraztea, arnasketako giharren koordinaziorik eza zuzentzea, arnas maiztasuna jaistea, arnasketa-lana gutxitzea.
- Antsietatea baretzea, giharrek erlaxatzea.
- Kirurgia abdominalaren ondorioz ebakidura-zaurian eta drainadura-hodien inguruan sortzen den minaren sentipena kontrolatzea.

Teknika (ikus 6.12. irudia)

- Pertsonaren gorputz-jarrera: eserita. Ohean badago: oheburua igota, burua eta bizkarra burkoen gainean dituela eta belaunak tolestuta (abdomena erlaxatua egoteko).



6.12. irudia. Arnasketa diafragmatikoa.

- Pertsonari esan arnasa poliki hartu behar duela, erritmo bati jarraituz. Arnasgoran, airea sudurretik poliki eta sakon hartu behar du, abdomena zabalduz. Arnasbeheran, abdomena barruko aldera sartuko da eta diafragma igo egingo da.
- Arnasgoraren ondoren, arnasari eutsi behar zaio segundo batzuetan.
- Arnasbeheran, airea ahotik poliki kanporatu behar du, abdomeneko giharrak uzkituz. Arnasbeherak ez du behartuegia izan behar (arnasbideak butxa baitaitezke); ez eta luzeegia ere (arnasketa irregularra eta eskasa eragin baitaiteke). Arnasbeherak pasiboa izan behar du, aireari ateratzen utzi behar dio.
- Pertsona arnasketan kontzentratzeak duen garrantzia azpimarratu. Pertsonak pentsatu behar du arnasgoran biriken beheko aldea erabat puzten duela eta arnasbeheran, berriz, aire guztia kanporatzen duela.
- Arnasa hartzen eta botatzen duen bitartean, pertsonak sabelean eskua jarrita eduki behar du; arnasgoran eskua igotzen dela sentituko du. Arnasbeheran, berriz, eskuarekin barrurantz presioa egingo du.
- Arnasketa diafragmatikoaren saio bakoitzean 4-5 ziklo egitea komeni da, eta egunean zehar saio gehiago egiteko, ordutegia antolatu behar da pertsonarekin batera.
- Arnasa botatzerakoan ezpainak txistua joz bezala jartzen badira, albeoloak ez dira buxatzen (bronkioetan presioa igo egiten baita).
- Arnasketa diafragmatikoa egiterakoan pertsonak aire falta sentitzen badu, ariketak eten beharko dira.

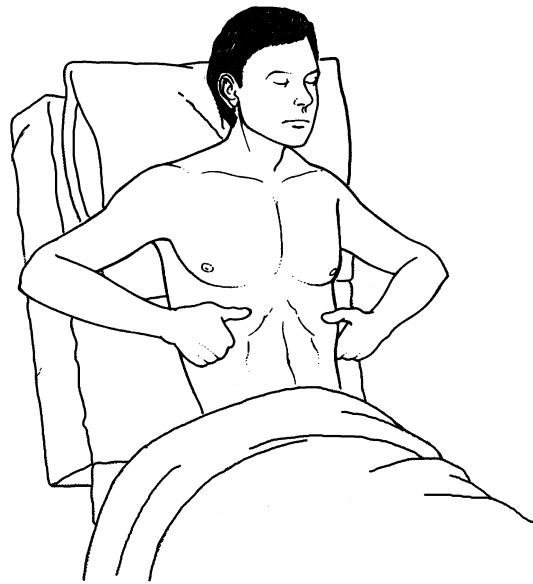
6.8.2.2. Arnasketa torazikoa

Toraxeko kirurgiaren ondorioz, pertsonak toraxa gutxiago zabaltzea gerta daiteke. Hori saihesteko, oso baliagarria izaten da arnasketa torazikoa egitea.

Teknika (ikus 6.13. irudia)

- Gorputz-jarrera: eserita. Ohean badago: oheburua ahal den gehiena igota, burua eta bizkarra burkoen gainean duela.

- Eskuak saihetsezurretan jarri behar ditu, besape parean. Pertsonari esaten zaio arnasa sakon hartzeko eta arnasarekin eskuak kanporantz bultzatzen saiatzeko. Arnasgoraren ondoren, arnasari segundo batzuetan eutsi behar zaio.
- Arnasa poliki bota behar du (airea ahotik edo sudurretik botaz) eta toraxean eskuekin presio leuna egin behar du barrurantz (airea kanporatzen laguntzeko).
- Arnasketa torazikoaren saio bakoitzean 4-5 ziklo egitea komeni da, eta egunean zehar saio gehiago egiteko, ordutegia antolatu behar da pertsonarekin batera.



6.13. irudia. Arnasketa torazikoa.

6.8.2.3. Eztula eragitea

Jariakinak kanporatzeko lehenengo neurria eztula eragitea da. Jariakinak arnasbideetan pilatzen badira, arnasbideak buxatuko dira eta gas-trukea ez da ongi egingo. Gainera, arnasbideetan infekzioa sortzeko arriskua handia izango da.

Teknika

Edozein arrazorengatik eztula egiten dugunean, hau gertatzen da: arnasa sakon hartzen dugu, glotisa ixten da eta arnasa hartzeko muskuluak eta bronkioetakoak uzkuertzen dira (bronkioetako airearen presioa handitzen da). Ondoren, eztularekin glotisa irekitzen da eta barruan dagoen airea indarrez ateratzen da, eta jariakinak airearekin batera kanporatzen dira.

Pertsonari eztula eragiten erakutsi behar diogunean, hau esan behar diogu: arnasa sakon hartzeko, eta, gero, ahoa irekita eztula egiteko; arnasa botatzen duenean, airea behartuz bezala botatzeko.

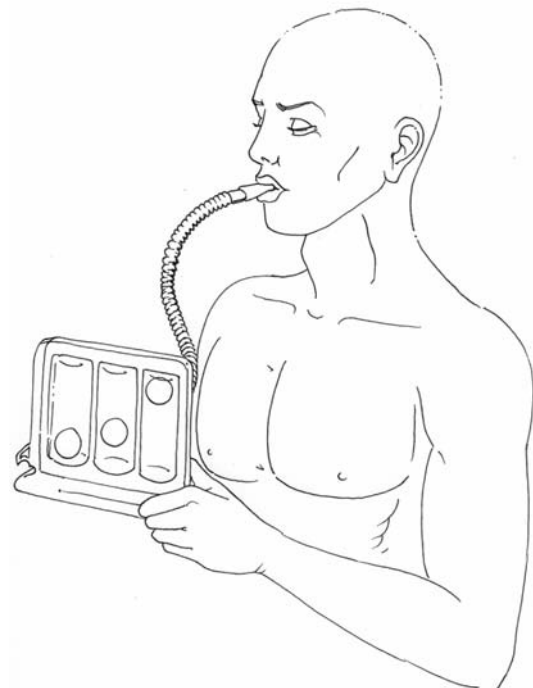
Egunean zehar arnasketa sakonak egiteko eta eztula eragiteko saioak antolatu behar dira, jatorduak, digestioa egiteko garaia eta loaldia errespetatuz.

6.8.2.4. Inspirometro sustagarria

Ebakuntzaostean atelektasiak prebenitzeko eta tratatzeko erabiltzen da inspirometro sustagarria.

Teknika (ikus 6.14. irudia)

- Pertsonaren gorputz-jarrera: *Fowler* altua.
- Aparatuaren aireztapen-bolumena pertsonaren osasun-egoeraren arabera egokitu behar da (hasieran 500 ml). Pertsonaren osasun-egoera hobetzen doan heinean, bolumena handitzen joango gara.
- Pertsonari esan arnasbeheran aire guztia kanporatu ondoren, aparatuaren muturra ahoan sartzeko (ezpainak ondo itxita) eta



6.14. irudia. Inspirometro sustagarria.

arnasa sakon hartzeko (poliki). Arnasari 3-5 segundo eutsi. Aparatuaren muturra ahotik kendu eta arnasbeheran airea poliki kanporatu.

- Arnasketa normal batzuk egin (gehiegi ez nekatzeko) eta berriro inspirometroarekin arnasa sakon hartu.
- Inspirometroarekin arnasa 10 aldiz hartu ondoren, eztula eragitea komeni da (jariakinak kanporatzeko).
- Erizainak, pazientearekin batera, inspirometro sustagarria erabiltzeko ordutegia antolatu behar du.

6.8.2.5. Jarrerazko drainatzea

Zenbait gorputz-jarrera erabiliz eta grabitate-indarraren eraginez, bronkio txikietan dauden jariakinak bronkio nagusietara eta zintzurrestera pasatzea lor daiteke, ondoren eztularekin kanporatzeko.

Jarrerazko drainatzea erabiltzen da jariakinak kanporatzeko zailtasunak dituzten pertsonetan. Jarrerazko drainatzea erabili aurretik pertsonaren osasun-egoera ezagutu behar da (diagnostikoa, birikaren eta bihotzaren egoera...). Hainbat gorputz-jarrera erabiltzen dira, drainatu beharreko biriketako eremuaren arabera. Pertsona 10 minutuan mantendu behar da erabakitako gorputz-jarreran; eroso egon behar du. Jarrerazko drainatzea, gehienetan, egunean lau alditan egiten da.

6.8.2.6. Perkusioa eta bibrazioa

Bronkio periferikoetan erantsita dauden jariakinak mugitzeko erabiltzen diren teknikak dira perkusioa eta bibrazioa. Gehienetan, jarrerazko drainatzearen ondoren egiten dira.

Perkusioa: erizainak eskuak bilduta, hatzak elkartuta, esku 'txokoarekin' perkusioa egiten du eskumuturra tolestuz eta luzatuz. Erizainak sorbalda eta ukondoa erlaxatuta eduki behar ditu. Perkusioa erritmo bati jarraituz egin behar da, 3-4 minutu gune bakoitzean. Perkusioa egiten den bitartean, pertsonak arnasketa diafragmatikoa egin behar du.

Bibrazioa: pertsonak arnasa botatzen duen bitartean, erizainak eskuekin konpresioa egiten du pertsonaren toraxaren pareta bibrarazteko.

6.8.2.7. Arnasketarentzat mesedegarriak diren beste ariketa batzuk

Aharrausi egiten dugunean, arnasa oso sakona hartzen dugu eta biriketako albeoloak gehiago puzten zaizkigu.

Puxikak puztean ere arnasa sakon hartzen da; arnasa sudurretik sakon hartzen da arnasgoran eta ahotik ahal den aire gehiena kanporatzen da arnasbeheran.

Besoekin ariketak, arnasketa hobetzeko; pertsonak eserita egon behar du, ahoa itxita eta besoak ezarrera anatomikoan dituela. Sudurretik arnasa hartzen duen bitartean, besoak altxatzen ditu, eta hala, abdomen zabalduta egiten zaio. Arnasa botatzen duenean, ahotik kanporatzen du airea eta besoak ezarrera anatomikora itzultzen ditu.

6.8.3. ZIRKULAZIOKO ARAZOAK SAIHESTEKO ARIKETAK

Ebakuntzaosteko mugiezintasunaren ondorioz, odol-hodietan tronboak era daitezke eta tronbo horiek odol-hodietan buxadura eragin dezakete. Hori guztia saihesteko, oso garrantzitsua da zirkulazio periferikoa

hobetzeko ariketak egitea. Askoz ere eraginkorragoa izaten da ariketa horiek pertsonari ebakuntza egin baino lehen erakustea.

Ariketak erakutsi aurretik, hainbat datu jakin beharko ditugu pertsonari buruz: adina, osasun-egoera, dependentzia-maila, mugitzeko gaitasuna eta ebakuntza-zauria egongo den gunea. Ariketa aktiboak pertsonak berak egiten dituen ariketak dira; ariketa pasiboak, berriz, beste batek egiten dizkionak.

6.8.3.1. Beheko gorputz-adarretako ariketak

- Pertsonari esan oinak mugitzeko birak eginez, behatz lodiarekin zirkuluak marraztuko balitu bezala. Ariketa horrekin zainetako odol-itzulera eta artikulazioaren mugimendua hobetzen da.
- Pertsonari esan oina luzatzeko eta tolesteko (gorputzaren aldera). Ariketa horrekin zangarreko giarrak uzkuritu eta lasaitzen dira.
- Pazienteari esan oinak ohean dituela belaunak tolesteko. Ondoren, belaunak ohearen gainean jartzeko, txoko popliteoarekin presio eginez eta, aldi berean, oinak luzatuz.
- Pertsonari esan belauna tolesteko oina ohetik altxatuta eta jarrera horretan segundo batzuk egoteko; gero, poliki-poliki hanka berriro ohe gainean luzatzeko.
- Zirkulazio-ariketak egunean 3 aldiz egitea komeni da; eta, saio bakoitzean, ariketa bakoitza 5 aldiz egitea.

Kontuan izatekoak

- Ariketak egitea garrantzitsua dela azaldu behar diogu pertsonari, eta dituen zalantzak argitzen saiatu behar dugu.
- Abdomeneko kirurgia egin zaien pertsonak ez dituzte egin behar gorputz-adarrak altxatzen diren ariketak, baina beste ariketak bai.
- Zirkulazio periferikoan arazoak izateko arrisku handia duten pertsonen beheko gorputz-adarretan galterdi bereziak edo bendak jartzen zaizkie (zainetako odol-itzulera hobetzeko).
- Beheko gorputz-adarretan tronboak badaude eta masajea egiten bada, tronboa aska daiteke eta odol-hodi txikiago bat buxatu. Beraz, ez da masajerik egin behar.
- Zirkulazio-arazoak izateko arriskua duten pertsonen sendagileak larruazalpeko *heparina* jartzen die tratamenduan. Larruazalpeko *heparina* sabelaldean jartzen da, 4.6.3.4. atalean agertzen den bezala.

Arnas eta zirkulazio-arazoak saihesteko ariketak egiten irakastea oso garrantzitsua da. Sendagai asko daude gaixotasunei aurre egiteko, baina onena prebentzioa da. Osasun-heziketa oinarritzakoa da osasuntsu bizitzeko. Ebakuntza kirurgikoetan ere, osasun-heziketa oso garrantzitsua izango da prozeduratik erator daitezkeen arazoak saihesteko.

6.9. AZIDO-BASE OREKA ETA OREKA HIDROELEKTROLITIKOA ZAINTZA

Gaixotasun askok arriskuan jartzen dute gorputzaren azido-base oreka eta oreka hidroelektrolitikoa. Ebakuntza kirurgikoaren inguruan ere arreta berezia jarri behar da, gorputzeko pH-a, likidoak eta elektroli-toak orekan mantentzeko.

6.9.1. AZIDO-BASE OREKA

6.9.1.1. Kontzeptua

Bizidunetan gertatzen diren prozesu kimikoek hidrogeno ioiak (H^+) etengabe sortzen dituzte. Hidrogeno ioiek azido-izaera dute. Hidrogeno ioien kopurua pH-aren bidez jakiten da.

Gorputzak hidrogeno ioiak etengabe ekoizten dituela esan dugu, baina gorputzak pH-a muga batzuen barne mantentzen du 'tanpoi' sistemei esker. 'Tanpoi' sistema horiek odolean eta zeluletan sortzen diren hidrogeno ioien indargetzaile gisa funtzionatzen dute.

Indargetzaile-sistematik garrantzitsuena *bikarbonato-azido karbonikoa* da (HCO_3^- / H_2CO_3); odolean egon daitekeen azidotasunaren aurkako babes-sistema garrantzitsuena da. Beste indargetzaile batzuk (proteinak eta fosfatoak) zelula barnean egiten dute lan hori.

Azido karboniko kantitatea birikek erregulatzen dute CO_2 -arekin kanporatuz. Bikarbonato kantitatea giltzurrunek erregulatzen dute. Pertsonak kanporatzen duen CO_2 -a azido karbonikotik eratorritakoa da ($H_2CO_3 \Rightarrow CO_2 + H_2O$). Zenbat eta CO_2 gehiago kanporatu, orduan eta azido karboniko gutxiago geratuko da odolean. CO_2 gutxi kanporatzen denean, berriz, azido karboniko gehiago eratzen da gorputzean. Bikarbonato ioiak eta hidrogeno ioiak kanporatuz eta erretenituz erregulatzen dute azido-base oreka giltzurrunek.

Odoleko pH-an aldaketa gertatzean, gorputzak berehala erantzuten du arnasketa aldatuz eta CO_2 -aren erretentzioa edo kanporaketa eraginez (pH-aren oreka berreskuratzeko). Giltzurrunek denbora gehiago behar dute pH-a orekatzeko.

Arteriako odolean *pH normala: 7,35-7,45* izaten da; *pCO₂ normala: 32-46 mmHg*; eta *bikarbonato (HCO_3^-) normala: 22-26 mEq/l*.

Odoleko pH-a 7,35 azpitik dagoenean *azidoa* dela esaten da; 7,45 gainetik dagoenean, berriz, *alkalinoa*. Azidosia eta alkalosia kaltegarriak direnez (mintzetan lesioak sor daitezke...), gorputzak berehala erantzuten du pH-a neurri normaletara itzultzeko.

Odolean bikarbonato-kontzentrazioa aldatzen denean, gorputzak pCO₂-aren aldaketak eragiten ditu (arnasketarekin). Odoleko bikarbonato-kontzentrazioa gutxitzen denean, gorputzak arnas erritmoa aldatuz erantzuten du, pCO₂ gutxitzeko eta pH-a muga egokietara bideratzeko. Hala, pH-a jaisteak gehiegizko aireztapena eragiten du; pH-a igotzeak, berriz, aireztapen urria.

Odoleko pCO₂-an aldaketak gertatzen direnean, gorputzaren erantzuna bikarbonato gehiago kanporatzea edo erretenitzea izaten da; pCO₂-a igotzen denean, gorputzak bikarbonatoa erretenitzen du; pCO₂-a jaisten denean, berriz, bikarbonato gehiago kanporatzen du.

Arnas azidosian eta arnas alkalosian aldaketa nabarmenena pCO₂-an gertatzen da. Azidosi metabolikoan eta alkalosi metabolikoan aldaketa nabarmenena HCO_3^- -an gertatzen da.

Azido-base orekaren asaldurak, hasierako aldaketak eta gorputzaren erantzunak 6.3. *taulan* ikus ditzakezu.

6.3. taula: Azido-base orekaren asaldurak, hasierako aldaketak eta gorputzaren erantzunak.

Asaldura-mota	Hasierako aldaketa	Gorputzaren erantzuna
Arnas azidosia	pCO ₂ ↑	(HCO ₃ ⁻) ↑
Arnas alkalosia	pCO ₂ ↓	(HCO ₃ ⁻) ↓
Azidosi metabolikoa	(HCO ₃ ⁻) ↓	pCO ₂ ↓ (gehiiegizko aireztapena)
Alkalosi metabolikoa	(HCO ₃ ⁻) ↑	pCO ₂ ↑ (aireztapen urria)

6.9.1.2. Arnas azidosia

Gasometrian: $\text{pH} \downarrow$; $\text{pCO}_2 \uparrow$. Gorputzaren erantzuna $\Rightarrow \text{HCO}_3^- \uparrow$

Arnas azidosiaren *sorburu* nagusia albeoloetako aireztapen urria da. Albeoloetako aireztapen urria hainbat gaixotasunengatik sor daiteke (biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa eta pneumonia, esaterako) eta zenbait sendagaik ere aireztapen urria sor dezakete arnas zentroan duten eraginagatik.

Albeoloetako aireztapen urriak odoleko CO_2 -a behar bezala kanporatzea eragozten du, eta horren ondorioz, odoleko pCO_2 -a igo egiten da.

Arnas azidosia gertatu ondoren, hau izaten da *gorputzaren erantzuna*: HCO_3^- -aren erretentzioa eta gerruaren bidez hidrogeno ioiak kanporatzea.

Zeinuak eta sintomak: CO_2 kantitatearen arabera, hainbat zeinu eta sintoma ager daitezke (zefalea, logura, takikardia, arritmia...). Azidosia handitzen doan heinean, kontzientzia-maila jaitsi egiten da, eta, egoera asko okertzen bada, koma-egoeran sar daiteke pertsona.

Zainketak: azidosia sortzen duen gaixotasuna tratatzen da. Erizainak pertsonaren arnasketa balioesten du, arnasbideak iragazkor mantentzen ditu, gasometriak ateratzen ditu eta sendagileak jarritako tratamendua ematen dio pertsonari.

6.9.1.3. Arnas alkalosia

Gasometrian: $\text{pH} \uparrow$; $\text{pCO}_2 \downarrow$. Gorputzaren erantzuna $\Rightarrow \text{HCO}_3^- \downarrow$

Arnas alkalosiaren *sorburu* nagusia albeoloetako gehiegizko aireztapena izaten da. Gehiegizko aireztapena eragin dezaketen asaldura batzuk aipatuko ditugu: nerbio sistema zentralean gaixotasunak, sukarra, antsietate-krisialdiak, hipertiroidismoa, gutxiegitasun kardiakoa eta salizilato gehiegi irenstea (batez ere haurretan).

Egoera horren aurrean hau da *gorputzaren erantzuna*: HCO_3^- gehiago kanporatzea giltzurrunetatik (gerru alkalinoa).

Zeinuak eta sintomak: Arnas alkalosi kronikoa duten pertsonak, askotan, ez dute sintomarik izaten; baina alkalosia larriagotzen denean, kordean aldaketak, bertigoak, inurridura, ahuldadea eta giharretako espasmoak ager daitezke.

Arnas alkalosi egoeretan, gehienetan, gorputzaren konpentsazio-mekanismoek pH-a muga normaletan berrezartzen dute. Bikarbonatoa 15 mEq/l azpitik dagoenean, azidosi metabolikoa gehitua dagoela pentsatzen da.

Zainketak: Gaixotasun sortzailea tratatzen da. Sorburua antsietatea bada, arnasa astiroago eta lasaiago hartzen laguntzen zaio pertsonari, eta, zenbaitetan, pertsonak berak botatzen duen airea harrarazten zaio berriro, 2 minutuan moztar bat edo poltsa bat erabiliz. Esandako neurri hori hartu aurretik, sorburua antsietatea dela egiaztatu beharko da (bestela, ondorioak oso kaltegarriak izan baitaitezke).

6.9.1.4. Azidosi metabolikoa

Gasometrian: $\text{pH} \downarrow$; $\text{HCO}_3^- \downarrow$. Gorputzaren erantzuna $\Rightarrow \text{pCO}_2 \downarrow$

Bikarbonato gehiegi galtzea (beherakoagatik, esaterako) edo azido gehiegi metatzea (zetoazidosia diabetikoa, alkoholikoa...) izaten da azidosi metabolikoaren *sorburua*.

Bikarbonatoa jaisten denean, azidosia agertzen da; hona hemen *gorputzaren lehenengo erantzuna*: gehiegizko aireztapena, pCO_2 -a gutxitzeko. Geroago, giltzurrunek bikarbonatoa birxurgatuko dute eta hidrogeno ioiak kanporatuko dituzte (genu azidoa).

Zeinuak eta sintomak: Gehiegizko aireztapena, takikardia, hipotentsio arteriala, korde-mailan aldaketak (nahasmendua).

Zainketak: Gaixotasun sortzailea tratatzen da. Odoleko bikarbonatoa 10-15 mEq/l azpitik badago, edo pH-a 7,10-7,20 azpitik, bikarbonatoa ematen da zain barnetik.

6.9.1.5. Alkalosi metabolikoa

Gasometrian: $\text{pH} \uparrow$; $\text{HCO}_3^- \uparrow$. Gorputzaren erantzuna $\Rightarrow \text{pCO}_2 \uparrow$

Alkalosi metabolikoa odolean gai alkalino gehiegi egoteagatik sortzen da (bikarbonato gehiegi eman delako) edo azido gehiegi kanporatzeagatik (adibidez, goitikekin azido klorhidriko gehiegi galtzeagatik).

Gorputzaren erantzuna: Giltzurrunak HCO_3^- -a kanporatzen dute (genu alkalinoa).

Zeinuak eta sintomak: Korde-mailan aldaketak, funtzio neuromuskularrean aldaketak.

Zainketak: Sortzailea den gaixotasuna tratatzen da, bizi-konstanteak balioesten dira eta sendagileak jarritako tratamendua ematen zaio pertsonari.

6.9.2. OREKA HIDROELEKTROLITIKOA

6.9.2.1. Kontzeptua

Izakiak bizitzeko, ura eta elektrolitoak behar ditu. Izakia osasuntsu egoteko, bere gorputzeko osagaiak (ura eta elektrolitoak barne) orekan egon behar dute. Gaixotasun gehienek oreka hidroeletrolitikoa arriskuan jartzen dute. Eguneroko bizitzan ere oreka hidroeletrolitikoa gal daiteke, kanporatutako likidoak eta elektrolitoak (izerdiarekin galdutakoak...) berritzen ez badira (ura edanez...).

Ura oinarritzakoa da izakiarentzat bizia sortzeko eta mantentzeko, gorputzean gertatzen diren erreakzio kimikoek ura behar baitute. Urak garraibide-funtzioa betetzen du: hormonak garraiatzen ditu, elikagaiak zeluletara eramaten ditu eta hondakinak kanporatzen ditu. Azido-base orekan eta tenperaturaren orekan ere parte hartzen du urak.

Elektrolitoak karga elektrikoa duten atomoak edo molekulak dira, eta gorputzeko likidoetan daude. Katioiak karga positiboa duten ioiak dira; anioiak, berriz, karga negatiboa dutenak.

Gorputzeko likidoaren osagaiak hauek dira: ura, disoluzioan dauden katioiak (sodioa, potasioa, hidrogeno ioiak, kaltzioa eta magnesioa) eta disoluzioan dauden anioiak (kloruroak, bikarbonatoak eta proteinak).

6.9.2.2. Gorputzeko likidoaren banaketa

Pertsona heldu baten pisuaren % 60 likidoa da. Gorputzeko likido gehiena bi gunetan banatzen da: zelula barnean eta zelulatik kanpo.

- *Zelula barneko likidoak* zeluletara elikagaiak eta oxigenoa garraiatzen ditu eta zelulek sortutako hondakinak zeluletatik kanporatzen ditu. Gorputzeko ur guztiaren % 60 da eta potasio (K^+) ugari du.

- *Zelulaz kanpoko likidoa* gorputzeko ur guztiaren % 37 da eta sodio (Na^+) ugari du. Zelulaz kanpoko likidoa bi lekutan banatuta dago:
 - *Odol-hodietan*; plasmaz eta bertan dauden gaiez osatuta dago.
 - *Zelula tartean*; odol-hodietatik at dagoen *likido interstiziala* da, zelulak bustitzen dituen. Linfa deitzen zaio hodi linfatikoetan sartzen den zelula tarteko likidoari.

Gorputzeko beste likido batzuek (zefalorrakideoa, sinobiala, pleurakoa, peritoneala, esaterako) ez dute horrenbesteko eraginik gorputzeko oreka hidroeletrolitikoan.

6.9.2.3. Gorputzeko likido kantitatean eragina duten faktoreak

Pertsona baten pisuaren zati handia ura dela ikusi dugu, baina adinaren arabera eta gantz kopuruaren arabera, likidoaren bolumena aldatu egiten da pertsona batetik bestera.

- *Adina*; proportzioan haur baten gorputzeko urak heldu batenak baino pisu handiagoa du. Bularreko haur baten pisuaren % 80 inguru ura da.
- *Gantza*; likido-portzentaia txikiagoa izaten dute gantz asko duten pertsonak (gantzak ur gutxi baitu). Pertsona gizenak argalak baino ur gutxiago izaten du pisuarekiko. Adibidez, pertsona gizen baten pisuaren % 53 likidoa izan daiteke; pertsona argal batek, berriz, pisuaren % 70 likidoa izan dezake.

6.9.2.4. Likidoaren irenstearen eta kanporatzearen erregulazioa

Pertsona heldu batek egunean 2-3 litro likido berritzen ditu; likidoak edanez lortzen du gehiena (1.500 ml inguru), eta gainerakoa janarietatik (1.000 ml inguru) eta metabolismoan sortzen den oxidazio-uretik (300 ml inguru) lortzen du.

Likidoa hainbat bidetatik kanporatzen da: likido-kanporaketaren erregulatzaile nagusiak giltzurrunak dira (genuaren bidez egunean 1-2 litro kanporatzen dira), baina gorozkiekin, izerdiarekin eta biriketarik ere likidoa kanporatzen da. Pertsonak beherakoa eta izertza baditu, likido asko gal dezake hesteetatik eta larruazalek.

Gorputzak likidoa etengabe galtzen du. Zelulaz kanpoko likidoa gutxitzen denean, osmolaritatea handitzen da. Osmolaritatea disoluzio baten presio osmotikoa da. Presio osmotikoak ura erakartzen du solutuen kontzentrazio baxuena dagoen aldetik solutuen kontzentrazio altuena dagoen alderantz, kontzentrazioak berdintzeko helburuarekin. Erdi iragazkorra den mintz batetik barrena pasatzen da likidoa.

Zelulaz kanpoko likidoan osmolaritatea handitzeak hipotalamoko egarri-zentroari eragiten dio, eta pertsonak egarria sentitzen du. Pertsonak behar duen likidoa edaten badu, likidoak eta elektrolitoak orekan mantentzen dira.

6.9.2.5. Likido-bolumenaren oreka galtzea

Likido gutxiegi dagoelako edo gehiegi dagoelako gal daiteke gorputzeko likido-bolumenaren oreka.

Deshidratazioa

Deshidratazioa ur gutxiegi irensteagatik edo ur gehiegi kanporatzeagatik (goitikekin, odoljarioagatik, esaterako) gerta daiteke. Gorputzak ur gutxiegi duenean, gorputzak ur gutxiago kanporatzen du (oreka ez galtzeko). Sodioraren kontzentrazioa urarekiko handiagoa izango da zelulaz kanpoko likidoan eta presio osmotikoa handitu egingo da (ura zelula barnetik zelulaz kanpora aterako da). Osmolaritatea handitzeak egarri-zentroari eragiten dio.

Deshidratazio-mailaren arabera, *zeinuak eta sintomak* ezberdinak agertuko dira:

- *Deshidratazio arina*: gorputzaren pisuaren % 2 baino gutxiago galtzen da. Egarriari eragiten dio, baina osmolaritateak ez du aldaketa handirik izaten. Giltzurrunetatik ura eta sodio gutxiago kanporatzen da.
- *Deshidratazio larria*: gorputzaren pisuaren % 6 galtzen da. Pertsonak egarri handia du, listu gutxi du, oso nekatuta dago eta oliguria du.
- *Deshidratazio oso larria*: gorputzaren pisuaren % 10 galtzen da. Plasmaren osmolaritatean aldaketa garrantzitsuak gertatzen dira eta pertsonaren korde-mailari ere eragin diezaioke.

Erizaintza-zainketak: deshidratazioaren tratamendurik onena *prebentzioa da*. Arrisku-taldeak identifikatu behar dira, sarrera-irteera balantzea egin behar da eta likidoak eman behar zaizkio behar dituenari (zenbait pertsonak ez dute egarririk sentitzen nahiz eta ur asko galdu).

Deshidratazioa agertzen denean, oreka hidroelektrolitiko berreskuratzeko neurriak hartu behar dira: bizi-konstanteak neurtu, pertsona pisatu, aho-higienea zaindu, larruazaleko lesioak saihesteko neurriak hartu (gorputz-jarreraren aldaketak eginez) eta sendagileak jarritako tratamendua eman.

Hiperhidratazioa

Ur gutxiegia kanporatzen denean irensten den urarekiko, hiperhidratazioa gertatzen da. Ur gutxiegia kanporatzearen arrazoietako bat diuresiaren aurkako hormona (ADH) gehiegi jariatzea da (anestesiagatik, minagatik, estresagatik).

Hona hemen hiperhidratazioan agertzen diren *zeinuak eta sintomak*: pisua gehitzea, tentsio arteriala igozte, disnea, lepoko zainen distentsioa, edema, antsietatea.

Disoluzio hipotonikoak zain barnean sartzen direnean, edo proteina gutxiegia dagoenean odol-hodietan osmolaritatea gutxitu egiten da, eta likidoa odol-hodietatik zelularteko interstiziora eta zelula barnera pasatzen da; zelula barnean hiperhidratazioa gertatzen da. Beraz, hiperhidratazioa ez da beti izaten zelulaz kanpoko likidoaren bolumena gehiegi igo delako.

Erizaintza-zainketak: deshidratazioan bezala, hiperhidratazioan ere tratamendurik onena prebentzioa da: bizi-konstanteak neurtu, pertsona pisatu, odol-gazuraren eta gernuaren osmolaritatea balioetsi. Hiperhidratazioa agertzen denean, sorburua tratatzen da, eta sendagileak jarritako tratamendua ematen zaio pertsonari.

6.9.3. ELEKTROLITOAK

6.9.3.1. Kontzeptua

Elektrolitoak karga elektrikoa duten atomoak edo molekulak dira eta gorputzeko likidoetan daude. Karga positiboa duten ioiak katioiak dira; karga negatiboa dutenak, berriz, anioiak.

Gorputzean hainbat elektrolito daude: sodioa (Na^+), potasioa (K^+), kaltzioa (Ca^{++}), kloroa (Cl^-), magnesioa (Mg), zinka (Zn) eta abar. Elektrolitoen kontzentrazioa desberdina da plasman, zelularteko interstizioan eta zelula barnean. Guk, atal honetan, sodioa eta potasioa landuko ditugu. Elektrolito garrantzitsuen funtzioak eta odolean dituzten kontzentrazioak 6.4. *taulan* ikus ditzakezu.

6.9.3.2. Sodioa (Na^+)

Zelulaz kanpoko likidoan dagoen elektrolito nagusia sodioa da. Giharren estimulazioan eta nerbio-kinaden transmisioan eragiten du. Eguneroko dietan 6-12 g hartzen dira. Odolean dagoen sodio kantitatea giltzurrunek erregulatzen dute. Sodioaren neurri normala plasman: 135-145 mEq/l.

6.4. taula. Elektrolito garrantzitsuen funtzioak eta odolean dituzten kontzentrazioak

Elektrolitoa	Funtzioak	Odolean kontzentrazioa
SODIOA (Na ⁺)	Odoleko osmolaritatea mantentzen du	135-145 mEq/L
POTASIOA (K ⁺)	Zelula barneko osmolaritatea mantentzen du	3,5-5 mEq/L
KALTZIOA (Ca ⁺⁺)	Hortz eta hezurren sendotasunean eragina du Giharren uzkurketarako beharrezkoa da Odolaren koagulazioan parte hartzen du	4,5-5,5 mEq/L 8,4-10,5 mg /100 ml
KLOROA (Cl ⁻)	Odoleko osmolaritatea mantentzen laguntzen du Azido klorhidrikoaren eraketan parte hartzen du	96-106 mEq/L

Hiponatremia

Plasman sodioa 135 mEq/l azpitik dagoenean hiponatremia dagoela esaten da (sodio gutxi urarekiko edo ur asko sodioarekiko).

Sorburua: 'zainetako hiponatremia' sodio-galerek eragindakoa izaten da; 'diluziozko hiponatremia', berriz, ur-erretentzioagatik gertatzen da.

Sodioaren galeraren *sorburuak* dira, besteak beste, tratamendu diuretikoak, goitikak eta beherakoak; ur-erretentzioa eragin dezaketenak, berriz, bihotzeko gutxiegitasuna, giltzurrunetako arazoak eta gibleko gaitasunak.

Zeinuak eta sintomak: hiponatremia larrietan aldaketa neurologikoak, zefalea, nahasmendua, apatia, kalanbreak, erreflexuetan aldaketak eta takikardia ager daitezke.

Erizaintza-zainketak: hiponatremia, gehienetan, gaixotasun kronikoa duten pertsonetan agertzen denez, osasun-heziketa oso garrantzitsua da: ur gutxiago irentsi behar badute, zergatia azaldu behar zaie, urez bustitako gazak ezpainetan jarritz hobeto sentituko direla eta abar. Zenbat likido eta gatz hartu behar duten ere esan behar zaie.

Hipernatremia

Plasman sodioa 145 mEq/l gainetik dagoenean hipernatremia dagoela esaten da (sodio asko urarekiko edo ur gutxi sodioarekiko).

Ur gutxi edatea edo ur gehiegi kanporatzea izaten da *sorburu* nagusia. Hipernatremia agertzea ez da ohikoa izaten. Gaixotasun larria dutenek eta, edozein arrazoiengatik, egarria dutela esateko gaitasunik ez duten pertsonak arrisku gehiago dute hipernatremia izateko. *Diabete Intsipida* duten pertsonak ere hipernatremia izan dezakete: diuresiaren aurkako hormona ez dute behar bezala jariatzen, giltzurrunek ezin dute uraren kanporaketa behar bezala kontrolatu; *poliuria* (gernu gehiegi kanporatzea) sortzen da, eta sodio gutxi duen gernua kanporatzen dute. Zelulaz kanpoko likidoan sodio asko dago, eta presio osmotikoaren eraginez, zeluletan deshidratazioa gertatzen da (likidoa zelulaz kanpora irteten baita).

Zeinuak eta sintomak: egarria, mukosa lehorrak, oliguria, poliuria (Diabete Intsipidaren kasuan) nahasmendua, logura, suminkortasuna, konbultsioak (kasu larrietan).

Erizaintza-zainketak: ur-bolumena berrezarri behar da, gatz gutxiago irentsi, sarrera-irteeren balantzea egin, pisatu, sendagileak jarritako tratamendua eman eta osasun-heziketa eskaini (dietari buruz, gatz murriztearen arrazoiak azaldu...).

6.9.3.3. Potasioa (K⁺)

Potasioa da zelula barneko katioi garrantzikoena: estimulazio neuromuskularrean parte hartzen du eta bihotzaren uzkuertzean eragiten du. Potasioaren neurri normalak odolean hauek dira: 3,5-5 mEq/l. Potasioa janariaren bidez irensten da, eta gernuarekin eta gorozkiekin kanporatzen da. Potasioaren oreka bermatze-ko, oso garrantzitsua da giltzurrunak ongi egotea.

Hipopotasemia

Odolean potasioa 3,5 mEq/l azpitik egotea da hipopotasemia. Potasio gutxiegi irenstea edo gehiegi galtzea izaten da hipopotasemiaren *sorburua*. Potasio gehiegi galtzeko, hainbat arrazoi egon daitezke: behe-rakoak, goitikak, diuretiko gehiegi hartzea, giltzurruneko gaixotasuna.

Zeinuak eta sintomak ez dira oso zehatzak izaten; ahuldadea eta EKGan aldaketak ager daitezke. Baina zaila izaten da, zeinuak eta sintomak behatuz, hipopotasemia antzematea. Gehienetan, odol-analisia egin behar izaten da sodio-aldaketak jakiteko.

Erizaintza-zainketak: hipopotasemia duten pertsonen potasioa eman behar zaie ahotik edo zain barnetik.

Potasio asko duten elikagaiak aipatuko ditugu. *Frutak*: platanoa, arbeletxekoa, melokotoia, aguakatea, laranja, limoia, meloia, pomeloa, arana, mahaspasak. *Egokariak*: babarrunak, dilistak, garbantzukak. *Barazkiak*: brokolia, aza, azalorea, tomatea, azenarioa, patata, espinaka, kalabaza. *Elikagaia proteikoak*: behi-haragia, txekorrarena, txerriarena, oilaskoa, indioilarra, gibela, intxaurrak, ekilore-haziak, esnea, bakailaoa, izokina, hegialburra eta hegialuzea. *Edariak*: txokolatea, tea.

Potasioa zain barnetik eman behar bada, hiperpotasemia ez eragiteko, dosia zehaztasun handiarekin kontrolatu behar da. Potasioa zain barnetik **beti disolbatuta eta abiadura motelean** eman behar da: haren kontzentrazioak ez du inoiz izan behar 80 mEq/litro baino altuagoa eta ordu batean, gehienez, 20 mEq eman daiteke. Potasioa serum-ontzi batean sartu behar bada, ondo diluitu behar da (ondo nahasi). Ohiko sueroterapia-tratamenduetan 500 ml-an 15 edo 20 mEq ClK sartzen dira, eta 6-8-12 orduetan sartzen da zain barnean. Potasioak zainetan narritadura eragin dezake. Potasioa zain barnetik ematen denean kontuan izan beharrekoak 4.7.6.6. atalean irakur daitezke.

Hiperpotasemia

Odolean potasioa 5 mEq/l gainetik egotea da hiperpotasemia. *Sortzaile* nagusia giltzurrunetako gutxiegitasun akutua eta kronikoa izaten da. Zelula barnean potasio gutxiegi sartzen denean edo zelulaz kanpora potasio gehiegi ateratzen denean ere, hiperpotasemia sor daiteke.

Zeinuak eta sintomak: antsietatea, korde-mailan aldaketak, parestesiak, EKGan aldaketak. Hiperpotasemia larrietan (7,5mEq/l baino gehiago) bentrikuluetako fibrilazioa eta heriotza gerta daiteke.

Erizaintza-zainketak: bihotz-funtzioa etengabe behatu behar da. Pertsonari elektrodoak lehenbailehen jarri eta EKG monitoreara martxan jarri. Sendagileak jarritako tratamendua ere eman behar da: potasioa zelulaz kanpotik zelula barnera sartzen duten sendagaiak (bikarbonatoa, intsulina), potasioa kanporatzen duten gaiak (kelanteak). Kasu larrienetan hemodialisia egiten da.

Giltzurrunetako arazoak dituzten pertsonen osasun-heziketa ematea oso garrantzitsua da: dietan potasio gutxi hartzeko arazoak azaldu, komeni ez zaizkion janariak azaldu, hartu beharreko sendagaiak dagokion maiztasunarekin hartzeak duen garrantzia azaldu eta hiperpotasemia egoera batean sentituko lituzketen sintomak ere jakinarazi behar zaizkie, lehenbailehen ospitalera joateko.

Askotan etortzen zait burura pertsona zahar bati sarri entzundakoa: "Dena neurrian da ona". Gure gorputzean ere, likidoek eta elektrolitoek neurri batzuen barnean egon behar dute; ez gehiegi, ez eta gutxiegi ere, orekan baizik. Egoera askok oreka hori mehatxatzen dute: giro-tenperatura altuak eragindako izerdiarekin ura eta sodio asko gal daiteke; estresarekin diuresiaren aurkako hormonaren ekoizpena handitzen da eta gernu gutxiago kanporatzen da; ebakuntza kirurgikoek likido eta elektrolitoen oreka eragina dute; erre-

dura larrietan plasma eta likido ugari galtzen da; bihotzeko eta giltzurrunetako gaixotasunek ere oreka hidro-elektrolitikoa arriskuan jartzen dute.

Edozein arrazoi dela-eta oreka hidroelektrolitikoa galtzeko arriskua dagoenean, gure gorputzak hainbat egokitzapen-sistema martxan jartzen ditu (arnasketa eta bihotz-maiztasuna azkartzen ditu, egarria sortzen da...) oreka ez galtzeko. Gorputzaren erantzuna nahikoa ez denean, osasun-langileen zainketa beharrezkoa izaten da.

Erizainak zeregin garrantzitsua du oreka hidroelektrolitikoaren zainketan: alde batetik, osasun-heziketaz arduratu behar du, oreka ez galtzeko; eta bestetik, oreka berreskuratu behar denean, pertsonari zainketa integralak eskainiko dizkio. "Dena neurrian baita ona".

6.10. ODOLJARIOAK ZAINTzea

6.10.1. KONTZEPTUA

Odola odol-hodietatik irteten denean, odoljariora gertatu dela esaten da. Gehienetan, traumatismo batek edo patologia batek eragindakoa izaten da odoljariora. Ebakuntza baten ondorenean ere, odoljariora gerta daiteke. Erizainak erne egon behar du odoljariora lehenbailehen antzemateko: bizi-konstanteak neurtzen ditu, ebakidura-zauria eta drainadura behatzen ditu eta pertsonaren larruazalaren kolorea eta tenperatura balioesten ditu.

Odoljariora batetik bestera alde handia dago; arteriako odoljariora kontrolatzen ez denean, pertsonaren bizia arriskuan egon daiteke. Odoljariora gertatzen denean, hartu beharreko lehenengo neurria odoljariora gelditzea da.

Odoljariora gelditzeari *hemostasia* esaten zaio. Koagulazio-prozesuei esker, odol-hodi batean haustura gertatzen denean: odol-hodiaren pareta uzurtu egiten da (odol gutxiago galtzeko); plaketak zauriaren ertzean finkatzen dira tapoi bat eratuz; eta, gero, koagulua eratzen da. Horrela, 3-6 minutuko tartean koaguluak odoljariora eteten du. Pertsonak koagulazio-arazoa badu, gorputzak odoljariora gelditzeko arazoak izango ditu. Hemostasia egiten laguntzeko hartzen den lehenengo neurria hau da: odol-hodiaren gainean konpresioa egitea.

6.10.1.1. Odoljarioen sailkapenak

Odoljarioen hainbat sailkapen egin daitezke. Guk bi sailkapen landuko ditugu: odoljariora gertatu den odol-hodiaren arabera egindako sailkapena, eta odoljariora ikusten den ala ez kontuan hartuta egindako sailkapena.

Odola irteten den hodiaren arabera:

- *Arteriako odoljariora*: odola gorri distiratsua da eta pultsuarekin batera indarrean irteten da.
- *Zaineko odoljariora*: odola arteriakoa baino ilunagoa da eta indar gutxiagorekin irteten da (era jarraituan irteten da).
- *Kapilarreko odoljariora*: odola indar gutxiarekin irteten da.

Odoljariora ikusten den ala ez kontuan hartuta:

- *Ageriko odoljariora*: odola nondik irteten den ikusten da.

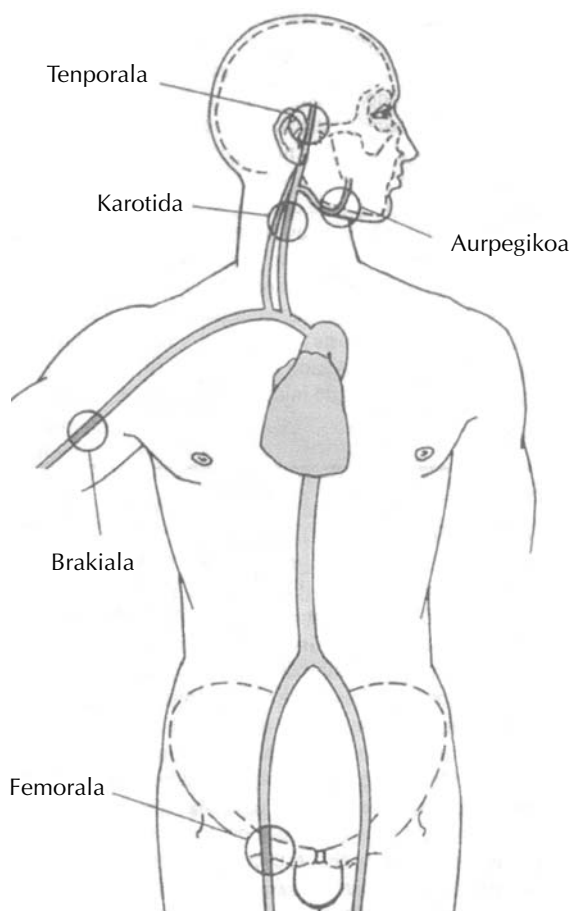
- *Barruko odoljariora*: ez da ikusten odoljariora nondik ateratzen den. Odola odol-hodietatik irteten da, baina gorputz barruan geratzen da hasiera batean. Odola irteten dela ikusten ez denez, pertsonaren sintomak eta zeinuak behatu eta balioetsi behar dira odoljariora gertatu dela antzemateko.

6.10.2. AGERIKO ODOLJARIOA

Odoljariora ikusten denean, neurriak berehala hartzen dira pertsonaren oreka hidroelektrolitikoa ez galtzeko.

6.10.2.1. Erizaintza-jarduera

- Pertsona lasaitzen saiatu eta egin behar den jarduera azaldu.
- Lesioa non dagoen ongi ikusten ez bada, arropa kendu.
- Odoljariora irteten den gunearen gainean konpresioa egin dagoen materialarekin (gazak, konpresak, oihal garbia). Eskularruak izanez gero, jantzi konpresioa egin aurretik. Odoljariora eteteko, ona izaten da hotza jartzea zauriaren gainean.
- Odoljariora gorputz-adarretan gertatu bada, gorputz-adarra bihotza baino maila altuagora igo.
- Odol-hodiaren gainean egiten den konpresioarekin odoljariora ez bada eteten, edo konpresioa ezin bada egin haustura dagoelako, hatzekin edo eskua eta eskumuturra elkartzen den gunearekin konpresioa egin beharko da arteria nagusiaren gainean, zauriaren eta bihotzaren artean dagoen gune batean. Arteria plano gogor baten gainean (hezurra) dagoen gunea aukeratuko da konpresioa egiteko.



6.15. irudia. Arteria nagusien gainean konpresioa egiteko guneak.

ko (konpresioa eraginkorragoa izango baita). Konpresioa ondo egiten denean, konpresiogunea baino beherago dagoen arterian ez da sentituko pulsturik. (6.15. irudian ikus ditzakezu arteri nagusien gainean konpresioa egiteko guneak).

- Konpresioa egiteko erabiltzen diren gazak bustita badaude, bustitako gazen gainean gaza edo konpresa berriak jarri, bustitako gazak kendu gabe (gazak kentzen badira, odoljariora handitu baitaiteke).
- Odoljariora kontrolatu denean, konpresiozko benda jarri, zati distaletik hasita bihotzerako norabidean eta benda elastikoa erabiliz. Konpresiozko bendak eragiten duen presioak uniformeak izan behar du eta odoljariora gelditzeko adinako presioa egin behar du, baina ez du eten behar arterietako zirkulazioa. Hori egiaztatzeko, gorputz-adarraren zati distalean pultsua hartu eta larruazala behatu eta haztatu (kolorea, tenperatura).
- Aurretik esandako neurri guztiekin odoljariora kontrolatu ezin bada, erabil daitekeen azkeneko neurria torniketea da. Metodo eraginkorra da, baina, odol-zirkulazioa erabat eteten duenez, arrisku handiak ditu (ehunak hil daitezke). Torniketea jarri eta berehala ospitalera eraman behar da pertsona. Torniketea jartzeko, oihala zati zabal bat eta hauskaitza den gai bat (adibidez, arkatza) behar dira. Torniketea zauriaren eta bihotzaren tartean egiten da, zauria baino 2-5 cm gorago jartzen da. Torniketea egiteko: oihalarekin gorputz-adarrean buelta eman eta korapilo bat egin; korapiloaren gainean arkatza jarri eta beste korapilo bat egin oihalarekin (arkatza tartean geratzen dela). Arkatza biratzen hasi odoljariora eten arte; orduan, arkatza finkatu. Pertsona lehenbailehen ospitalera eraman behar da eta torniketea jarritako ordua idatzi behar da (adibidez: T⇒14:30) erraz ikusten den leku batean (adibidez, kopetan).
- Odoljariora anputazioak eragindakoa izan bada, anputatutako gorputz-adarra ospitalera eramango da poltsa batean sartuta eta poltsaren inguruan izotza jarrita.

6.10.3. BARRUKO HEMORRAGIA

Odoljariora barruko odol-hodietatik irteten denean, odola gorputz barruan geratzen da hasiera batean behintzat. Odoljariorarekin oreka hidroelektrolitikoa arriskuan dagoenez, gorputzak egokitzapen mekanismoak jartzen ditu martxan (takikardia, takipnea....).

Odoljarioraren ondorioz ager daitezkeen **zeinuak eta sintomak** hauek dira: hipotentsio arteriala, takikardia, mukosen zurbiltasuna, larruazala hotza eta izerditsua, egarria, ahulezia, begi azpiko odol-hodien zurbiltasuna, diuresia gutxitua, eta, zenbaitetan, sinkopea (kordea galtzea).

6.10.3.1. Erizaintza-jarduera

- Pertsona lasaitzen saiatu eta egin behar zaizkion prozedurak azaldu.
- Pertsona *Trendelenburg* gorputz-jarreran jarri (burua beheko gorputz-adarrak baino beherago), garu-nera odol gehiago iristeko.
- Pertsonaren bizi-konstanteak neurtu eta aurrekoekin parekatu.
- Zeinu eta sintomen behaketa egin (zurbiltasuna, takikardia...).
- Sendagileak agindutako odol-analisiak atera eta tratamendua eman. Zenbaitetan, odol-transfusioak egin behar izaten dira. (Odol-transfusioei buruzko xehetasunak 10.1. atalean irakur daitezke).

Barruko odoljariora lehenbailehen antzematea garrantzitsua da, pertsonaren oreka hidroelektrolitikoa lehenbailehen berreskuratzeko eta konplikazioak saihesteko.

6.11. GORPUTZ-TENPERATURAREN ALDAKETAK ZAINTEA

Gorputz-tenperaturaren aldaketak gertatzen direnean egin beharreko erizaintza-zainketak ulertzeko, lehendabizi tenperaturaren erregulazioa ikusiko dugu; gero, gorputz-tenperaturaren aldaketak; ondoren, sukarra aztertuko dugu; eta, azkenik, sukarraldian eman beharreko erizaintza-zainketak aztertuko ditugu.

6.11.1. GORPUTZ-TENPERATURAREN ERREGULAZIOA

Gorputz-tenperaturak muga batzuen barnean egon behar du gorputzak ongi funtzionatzeko. Hipotalamoaren aurrealdeko zentro termoregulatzaileak finkatzen du gorputz-tenperaturaren puntua. Gorputza berotzen denean edo hozten denean, hipotalamoak hainbat mekanismo jartzen ditu martxan tenperatura-puntua mantentzeko: giro hotza dagoenean, odol-hodi periferikoen baso-uzkurketa eragiten du bero-galerak murrizteko; giro beroan, berriz, baso-zabalketa eragiten du beroa galtzeko. Izerdia eta hotzikarak ere tenperatura erregulatzeko hipotalamoak erabiltzen dituen beste bi mekanismo dira.

Bizi-konstanteak azertu ditugunean (lehenengo gaian) gorputz-tenperaturaren ezaugarriak eta mugak ikusi ditugu. Pertsona batzuek besteek baino tenperatura altuagoa izaten dutela ere ikusi dugu. Hala ere, gorputz-tenperaturak muga normalak gainditzen dituenean (goitik edo behetik), gorputz-tenperatura neurtu beharko da, zeinu eta sintomen behaketa egin beharko da eta neurriak hartu beharko dira, gorputzean aldaketa fisiologiko larririk gerta ez dadin.

6.11.2. GORPUTZ-TENPERATURAREN ALDAKETAK

6.11.2.1. Hipotermia

Giro hotzegietan, gorputzak ezin dionean tenperatura normalari eutsi, hipotermia agertzen da. Hipotermia duen pertsonak zeinu hauek izaten ditu: gorputz-tenperatura 35 °C azpitik, larruazala zurbila eta hotza, arnasketa azalekoa eta geldoa (*bradipnea*), pultsua ahula eta geldoa (*bradikardia*), arritmiak, kontrolatu ezin dituen hotzikarak eta korde-maila gutxitua.

Oso tenperatura baxuak ehunetan kalteak eragin ditzake; izotz-kristalak sortzen direnean eta odol-fluxua gutxitzen denean, ehunetako nekrosia gerta daiteke.

Giro hotzetan, kalean bizi diren pertsonak hipotermia izateko arrisku handiagoa dute. Ebakuntzaren berehalako ondorenean gorputz-tenperatura baxuegia izatea gerta daitekeela ere ikusi dugu.

6.11.2.2. Hipertermia

Gorputz-tenperaturaren igoera anormala da hipertermia. Hainbat *hipertermia mota* bereiz ditzakegu:

- *Hipertermia gaiztoa*: ebakuntza kirurgikoetan erabiltzen diren botika anestesiko batzuek eragin dezaketen sindromea da. Zeinuak botika eman eta berehala edo 48 orduko tartean ager daitezke: giha-rraren uzkurketa, bentríkulu-takikardia, azidosia eta tenperaturaren igoera azkarra eta larria. Egoera oso larria denez, berehala hartu behar dira neurriak (tenperatura jaisteko, azido-base oreka berrezartzeko...).

- **Bero-kolpea:** zentro termoerregulatzailerak ezin dio gorputz-tenperaturari muga normaletan eutsi; adibidez, giro-tenperatura oso altua delako. Bero-kolpean agertzen diren zeinuak eta sintomak hauek dira: 41 °C baino tenperatura altuagoa, takikardia, zefalea, larruazala beroa eta lehorra, eta nahas-mendua, konbultsioak eta kordea galtzea ere gerta daitezke. Egoera oso larria denez, gorputz-tenperatura berehala jaitsi behar da eta gorputzeko likidoak eta elektrolitoak berehala berrezarri behar dira.
- **Sukarra (pirexia):** zenbait estimuluri erantzuteko gorputzak martxan jartzen duen mekanismoa da sukarra. Bakterioak edo bestelako gai arrotzak gorputzean sartzen direnean, sistema immuneak pirogeno izeneko proteinak askatzen ditu odol-zirkulaziora. Pirogenoen eraginez, hipotalamoak tenperatura-puntua igotzen du; orduan, sukarra agertzen da. Tenperatura-puntu berrira egokitzeke, pertsonak berotu beharra sentitzen du; horregatik, hotzikarak sentitzen dira sukarraldiaren hasieran. Sukarrarekin beti agertzen den zeinua tenperaturaren igoera da, baina beste zeinu eta sintoma batzuk ere ager daitezke (nahigabea, takikardia, takipnea...). Sukarra, gehienetan, birusek eta bakterioek eragindako infekzioetatik sortzen da, baina sukarra beste hainbat asalduretan ere ager daiteke (hematologiako edo onkologiako prozesuetan, hanturazko gaixotasunetan eta tiroideetako gaixotasunetan, esaterako).

6.11.3. SUKARRA

6.11.3.1. Sukarraren neurriak

Gorputz-tenperatura normalaren neurriak bizi-konstanteak landu ditugunean aipatu ditugu: besapeko tenperatura: 35,5 °C-37 °C; ondesteko tenperatura: 36,2 °C-37,7 °C; ahoko tenperatura: 35,8 °C-37,3 °C. Belarriko tenperatura besapekoa baino 0,8 °C-1,02 °C altuagoa izaten da.

Pertsona heldu batek 37,1 °C eta 37,9 °C tartean badin badu besapeko tenperatura, sukar arina (*febrikula*) duela esaten dugu. Pertsonak 38 °C edo gehiago badu, sukarra duela esaten dugu; 41 °C baino gehiago badu, berriz, hiperpirexia duela esaten dugu.

6.11.3.2. Sukarraren babes-funtzioa

Sukarrak nahigabea sortzen duen arren, ez da etsaitzat hartu behar beti. Sukarra infekzioak eragindakoa bada, sukarrak eta sistema immuneak gorputza babesten dute, germena ezabatuz. Laborategian ikusi da tenperatura altuetan zenbait bakterio deuseztatzen direla. Sistema immuneak antigenoen aurka antigorputzak sortzen ditu.

Pertsona osasuntsu dagoenean, sukarrari bere prozesua jarraitzen uztea da egokiena, betiere, pertsonaren egoera balioetsiz eta tenperaturaren neurria kontrolatuz. Tenperatura 39 °C baino gorago igotzen bada, ondo kontrolatu beharko da; tenperatura 41 °C-tik gora igotzen bada, nerbio-sistema zentrolean kaltea sor daiteke.

6.11.3.3. Sukarraren garapena

Sukarraldian hiru denboraldi bereiz daitezke:

- **Tenperatura igotzen den aldia:** denbora-tarte horretan gorputzean beroa metatzen da. Gorputzak bero gehiago ekoizten du (*termogenesis*) tenperatura-puntura heltzeko eta bero-galera (*termolisia*) murrizten du. Pertsonak hotza senti dezake, hotzikarak izan ditzake (bero gehiago ekoizteko) eta larruazala zurbila eta hotza eduki dezake (periferiako odol-hodietan baso-uzkurketa gertatzen baita, beroa ez galtzeko). Sukarra astiro agertzen denean, mekanismo berberak jartzen dira martxan, baina polikiago (zenbaitetan, hotzikarak ez dira agertzen).

- *Tenperatura mantentzen aldia*: tenperatura altua mantentzen den denbora-tartea da, iraupen aldakorrekoa izaten da. Odola periferiako odol-hodietara heltzen da eta beroa galtzen hasten da; larruazala beroa eta gorria egoten da. Metabolismoa suspertuta dagoenez, beroa ere ekoizten da, eta arnas maiztasuna eta bihotz-maiztasuna igota egongo dira. *Termogenesis* eta *termolisis* oreakatuta daude.
- *Tenperatura jaisten den aldia*: gorputza bere tenperatura-puntura iristen denean, beroa azkarrago galtzen hasten da; pertsona izerditan jartzen da eta larruazaleko odol-hodietara odol gehiago iristen da (baso-zabalketaren ondorioz). Zenbaitetan, bero gehiegi galtzen da eta tenperatura normala baino baxuagoa izatera iristen da. Pertsonaren metabolismoa, arnas maiztasuna eta bihotz-maiztasuna bere onera itzultzen dira.

6.11.3.4. Sukarraldi motak

Sukarraldi guztiak ez dira berdinak izaten. Sukarraren hasierari erreparatzen badiogu, sukarra bat-batean agertzen da batzuetan; beste batzuetan, berriz, astiro. Sukarraren amaierari erreparatzen badiogu ere, antzekoa gerta daiteke: sukarra bat-batean desagertzea, edo astiro.

Gorputz-tenperaturaren neurria bizi-konstanteen grafiko-orrian idazten dugu erizainok, eta neurri bakoitza aurreko neurriarekin lotzen dugu marra batez. Sukarrak egunez egun duen garapena aztertzea lagungarria izan daiteke sukarraren sorburua antzemateko.

Sukarraren garapena kontuan hartuta, hainbat *sukar mota* bereiz ditzakegu:

- *Sukar jarraitua*: gorputz-tenperaturak gorabehera txikiak ditu (gradu baten azpitik), baina beti altuegi dago.
- *Aldizkako sukarra*: gorputz-tenperaturak gorabehera handiak ditu, eta sukarraldiaren ondoren tenperatura normaleko denbora-tartea agertzen da. Sukarraldiak eta tenperatura normaleko zikloak erregularki errepikatzen dira.
- *Tontor-sukarra*: pertsonak egunero sukarraldi altuko uneak izaten ditu; gero, tenperatura jaitsi egiten da.

6.11.3.5. Gorputzaren erantzuna sukarraldian

Sukarraldian, gorputzeko hainbat sistematan aldaketak gertatzen dira:

- *Zirkulazioa*: sukarraldian, ehunek oxigeno gehiago behar dutenez, bihotz-maiztasuna azkartu egiten da eta gastu kardiakoa (bihotzak minutu batetan ponpatzen duen odol kantitatea) handitu. Horren guztiaren helburua ehunetara behar adina oxigeno bidaltzea da. Pertsonak normalean izaten duen bihotz-maiztasuna baino 10-15 bihotz-taupada gehiago izaten ditu igotzen den tenperaturaren gradu bakoitzeko.
- *Giltzurrunak*: gernu gutxiago kanporatzen da, eta kontzentratuagoa izaten da. Izerdiaren bidez ura galtzen denez, gorputzak likido gutxiago kanporatzen du, oreka hidroelektrolitikoa ez galtzeko.
- *Nerbio-sistema*: sukarra oso altua denean, konbultsioak ager daitezke, batez ere, haurretan.
- *Metabolismoa*: metabolismo-beharrek % 7 inguru handitzen dira gehiegi igotzen den tenperaturaren gradu bakoitzeko (sukarraldiaren ondoren, pisu-galera agertzea normala da).
- *Azido-base oreka*: sukarraldiaren ondorioz izerdi asko kanporatzen bada, ura eta sodioa galduko da. Azido-base egoerari dagokionez, sukarraldiko gehiegizko aireztapenaren ondorioz arnas alkalosia ager daiteke.

6.11.4. ERIZAINTZA-ZAINKETAK SUKARRALDIAN

Erizaintzaren eginkizuna pertsona zaintzea da. Pertsonak sukarra duenean, ezin gara mugatu sukarra zaintzera; pertsona osotasunean zaindu behar dugu. Horretarako, erizaintza-balioespena egin beharko dugu (Virginia Henderson-en beharretan oinarrituta, esaterako); gero, erizaintza-diagnostikoak adieraziko ditugu; ondoren, helburuak finkatuko ditugu; eta gero, erizaintza-jarduerak antolatuko ditugu. Azkenik, ebaluazioa egingo dugu helburuak bete diren balioesteko eta zainketa-plangintzan beharrezkoak diren aldaketak egiteko.

6.11.4.1. Erizaintza-balioespena

Pertsonaren balioespena egiterakoan, behar guztiak izango dira kontuan eta dependentzia-agerpenak eta independentzia-agerpenak antzemango dira.

Sukarra dagoenean edo sukarra izateko arriskua dagoenean, erizainak, temperatura neurtzeaz gain, *zeinuak eta sintomak behatu* behar ditu:

- Pertsonak hotzikara badu eta larruazala hotza eta zurbila baditu, horrek esan nahi du temperatura gehiago igoko dela. Odol-hodi periferikoen baso-uzkurketak beroa galtzea eragozten du eta hotzikarekin bero gehiago ekoizten da.
- Pertsonaren larruazala beroa eta gorria badago (odol-hodi periferikoetara odol-fluxu gehiago iristen delako), horrek esan nahi du beroa galtzen ari dela. Pertsona izerditan badago, temperatura jaisten ari zaiola esan nahi du.
- Sukararekin pertsonak nahigabe orokorra, egarria, zefalea, *astralgia* (hezurretako mina) eta *mialgia* (giharretako mina) senti ditzake. Sukar altuetan, ikusmen-arazoak, nahasmendua eta delirioa ager daitezke.
- Gorputz-temperatura igotzen denean, bihotz-maiztasuna eta arnas maiztasuna ere azkartu egiten dira. Odol-hodi periferikoen baso-zabalketa gertatzen denean, tentsio arteriala jaitsi egiten da.
- Pertsona batek 39 °C izateak ez du esan nahi 38 °C duen pertsonak baino gaixotasun larriagoa duenik. Baso-uzkurketa eta beroa gordetzeko gaitasuna jaitsi egiten da adinarekin. Horrenbestez, pertsona zahar batek infekzio larri bat paira dezake eta sukar arina bakarrik izan. Umeetan, berriz, temperatura erraz igotzea gerta daiteke garrantzirik gabeko infekzio batengatik ('termostato naturala' ez baitute erabat erregulatuta).
- Sukararekin batera ikusten bada pertsonaren lepoa zurrunagoa dagoela, arnasa hartzeko zailtasuna duela edo larruazalean erupzioa duela, pertsona hori lehenbailehen sendagileak ikusi behar du.

Temperatura altuegi dagoenean adieraz daiteken **erizaintza-diagnostikoa**:

- Hipertermia (infekzioarekin... erlazionatua).

Jarraian, hipertermia duen pertsonarekin finkatuko ditugun helburu batzuk eta helburu horiekin lotutako erizaintza-jarduerak landuko ditugu.

6.11.4.2. Helburuak

Pertsona osotasunean balioetsi ondoren, hauek dira *hipertermia duen pertsona batekin finkatuko ditugun helburuetako* batzuk:

- Pertsonaren gorputz-temperatura neurri normalen barruan egongo da.
- Pertsonari ongizatea eskainiko zaio.
- Pertsonaren gorputzeko prozesu fisiologikoak ongi mantenduko dira.

- Arazoak edo konplikazioak saihesteko dira.

6.11.4.3. Erizaintza-jarduerak

Pertsonaren gorputz-tenperatura neurri normalen barruan mantentzeko, hainbat neurri har daitezke:

- Ur epelarekin bainu bat eman. Urak pertsonaren gorputz-tenperatura baino 2 °C-3 °C gutxiago izan behar du, eta bainuontzian ematen bada bainua, pertsonak pixkanaka sartu behar du.
- Bustitako konpresak bekokian, garondoan eta eskumuturretan jarri. Konpresak berotzen direnean, aldatu egin behar dira.
- Zenbaitetan, tenperatura jaisteko sendagaiak ematen zaizkio pertsonari (beti, sendagilearen aginduz).
- Pertsonaren egoera maiz balioetsi behar da: bizi-konstanteak neurtzen dira eta zeinu eta sintomen behaketa egiten da (larruazalaren kolorea eta ukitutakoan hotza edo beroa dagoen, hotzikaririk baduen, odol-hodi periferikoen baso-uzkurketarik baduen, lokartuta dagoen eta abar).

Pertsonari ongizatea eskaintzeko:

- Gelako tenperatura 21,1 °C eta 22,2 °C tartean edukiko da eta gela bizpahiru aldiz aireztatuko da, pertsona ez hozteko neurriak hartuta, noski.
- Pertsonari ez jantzi arropa gehiegi: hotzikarak baditu, jantzi arropa eroso sentitzeko moduan; beroa duenean, berriz, kendu arropa.
- Giro lasaia eskaini. Eroso sentitzen den gorputz-jarreran jartzen lagundu (etzanda, eserita).
- Ahoko higiegi egokia mantentzen lagundu: mukosak hezatu (ezpainak, esaterako), lehortu eta pitza-tu egiten baitira askotan.
- Arropa eta izarak behar adina aldiz aldatu, lehorrak egoteko. Neurri horrekin ongizatea eskaintzeaz gain, tenperatura jaisten laguntzen zaio.

Pertsonaren gorputzeko prozesu fisiologikoak ongi mantentzeko:

- Behar adina likidoak emango zaizkio, metabolismo-beharren handitzeari aurre egiteko eta deshidratazioa ez agertzeko. Umeek deshidratazioa jasateko arrisku handiagoa dutela kontuan izan behar da.
- Dieta garbia emango zaio (adibidez, fruta-zukuak).
- Zenbaitetan, zain barnetik serumak eman behar izaten zaizkio pertsonari (sendagileak idazten du zer eta zenbat sartu zainbarnetik).

Arazoak edo konplikazioak saihesteko:

- Irentsitako gaiak, zainbarnetik sartutakoa eta diuresia neurtuko dira, balantzea (sarrerak/irteerak) egiteko.
- Pertsona gutxi mugitzen bada, gorputz-jarrera aldaketak egiten lagunduko zaio 2 ordutik behin, jarre-rak txandakatuz.
- Pertsonaren osasun-egoera maiz balioetsiko da: gorputz-tenperaturaren neurria, pertsona nola sentitzen den, lokartuta dagoen, larruazalean erupziorik duen, lepoa zurrunduta duen eta abar.

Erizaintza-zainketak kirurgiaren inguruan lantzean, ebakuntzaurrean, ebakuntzaren unean eta ebakuntzaostean eskaini beharreko zainketak azaldu ditugu. Ager daitezkeen arazoen behaketa nola egin eta arazoen aurrean zer egin ere ikusi dugu. Arazoak saihesteko hartu behar diren neurriak aztertu ditugu eta osasun-heziketaren garrantzia aipatu dugu. Gai guztian zehar, behin eta berriz, pertsona osotasunean balioesteak duen garrantzia azpimarratu dugu; azken batean, *pertsona zaindu behar baitugu*.

6.12. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia

- Adams, A. (2000). Infecciones en la zona quirúrgica. Otra mirada a los microbios desterrados. *Nursing*, 18(10), 22-23.
- Agirre, J. (2003). Sukarra: kezkatzeko arrazoirik ba ote?. *Elhuyar*, 183, 44-45.
- Calvo Torres, A., Criado Guerrero, M.B., Otero Méndez, S., Bernández Couto, P. eta Barrientos Cance-lo, A. (2002). Plan de cuidados estandarizados para pacientes ambulatorios intervenidos con anestesia raquídea. *Metas de Enfermería*, 47, 13-17.
- Carballo Caro, J.M., Solís López, R., Morales Pérez, N., Navarro Arquelladas, M.A. eta Cabrera Troya, J. (2002). Funcionamiento, protocolo de actuación y plan de cuidados de Enfermería en la Unidad de Cirugía de Urgencias. *Hygia*, 51, 12-18.
- Carricondo Martínez, M.I. (2002). Protocolo de actuación de la enfermera del Servicio de Anestesia. *Metas de Enfermería*, 48, 55-62.
- Cerdán Carbonero, M.T. eta Domínguez Navarro, D. (2002). Hiperpotasemia. *Jano*, LXII (1427), 1125-1126.
- Del Río Urenda, S., García Martínez, J.A., Álvarez Gómez, J.A. eta Calvo Charro, E. (2003). Protocolo de admisión del paciente en el área quirúrgica. *Metas de Enfermería*, 51, 10-12.
- Farré Llurba, M., Massoni Piñeiro, A. eta Sadurni Gràcia, M. (2001). Hospitalización a domicilio para enfermos quirúrgicos y prequirúrgicos. *Metas de Enfermería*, 34, 32-37.
- Fayerman Rogero, P. eta Martín Peira, G. (2002). Hiponatremia. *Jano*, LXII (1427), 1128-1129.
- González Llinares, R.M., Antolín Mugarza, A., Salgado Larrea, M.V., Barandiarán Múgica, M.J., Basur-co Celaya, R. eta Larrañaga Garaikoetxea, N. (2002). Efectividad del apósito en heridas quirúrgicas lim-pias y limpias contaminadas a partir de las 24-48 h. de la intervención quirúrgica. *Enfermería Clínica*, 12(3), 117-121.
- González-Quevedo, M.C. eta Llorente, M.T. (2000). Guía general para los cuidados perioperatorios. *Metas de Enfermería*, 25, 21-24.
- González-Quevedo, M.C. eta Llorente, M.T. (2001). Guía general sobre los drenajes quirúrgicos. *Metas de Enfermería*, 35, 10-11.
- Guillaumet Lloveras, A. eta Jerez Hernández, J.M. (1999) *Enfermería quirúrgica. Planes de cuidados*. Bar-celona: Springer-Verlag Ibérica.
- Hurtado Soler, C. eta Martínez Cuadros, M.J. (2000). Cuidados de enfermería en el paciente prequirúr-gico. *Enfermería Integral*, 55, IV-VI.
- Illana Esteban, E. (2003). El lavado quirúrgico. *Rol de Enfermería*, 26(1), 62-66.
- Lezon, Kathleen. (1999). Educación sanitaria sobre la espirometría de incentivo. *Nursing*, 17(5), 20-21.
- López Medina, I.M. eta Sánchez Criado, V. (2001). Paciente postquirúrgico. Plan de cuidados. *Rol de Enfermería*, 24(3), 219-224.
- Llanes Domingo, J.V., Pérez Gabaldón, C. eta Zafra Solaz, M.C. (2000). Atención de enfermería al paciente con analgesia epidural. *Enfermería Integral*, 55, XV-XVII.
- Martínez Claret, D. eta Sánchez Coll, B. (2001). Tolerancia a la ingesta precoz de líquidos en pacientes postoperados de cirugía menor no digestiva. *Enfermería Clínica*, 11(4), 141-145.
- Martínez Gómez, M.M., Pardo Galán, M.M. eta Sánchez Machado, M. (2000). Protocolo de actuación de Enfermería frente al dolor postoperatorio en la Unidad de Recuperación Postanestésica. *Hygia*, XIII(45), 10-14.

- McKenzie, Naja E. (1999). Fiebre: la subida del termostato corporal. *Nursing*, 17(2), 15-19.
- Oltra, E., González, C., Mendiola Goitia, L. et al. Sánchez, P. (2002) *Cirugía menor para profesionales de enfermería*. Madrid: Edimsa.
- Pardo Galán, M.M., Martínez Gómez, M.M. et al. Gómez Martín, J. (2000). Criterios básicos y cuidados de Enfermería en la Unidad de Recuperación PostAnestésica (URPA). *Hygia*, XIII(46), 18-26.
- Pinar Manzanet, J.M. et al. Belló González, C. (2002). Alteraciones del equilibrio ácido-base. *Jano*, LXII (1433), 1724-1726.
- Pons Mackeprang, A., De Juan Sánchez, S. et al. Garcías Fullana, J. (2001). Consulta de preanestesia: importancia de la enfermera en esta área. *Enfermería Clínica*, 11(3), 124-130.
- Pozuelo, S. (1988). *Enfermería de quirófano. Conceptos fundamentales*. Barcelona: Litofisán.
- Serrano Gallardo, P. et al. Palazuelos Puerta, P. (2001). Control de hemorragias. *Metas de Enfermería*, 34, 10-12.
- Sobrín Valbuena, C.V., Chacón Ladrón de Guevara, P., Calderón, A.I. et al. Sánchez, B. (2001). Cuidados del Paciente en el Bloque Quirúrgico. *Enfermería Científica*, 230-231, 73-83.

Bibliografía erabilgarria

- Bori Torres, R. et al. Marzal Cotanda, A. (2001). Recuperación de sangre del campo quirúrgico postoperatorio. *Enfermería Integral*, 58, IV-VIII
- Church, Vicki. (2000). Mantenga la guardia ante la trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar. *Nursing*, 18(6), 8-15.
- Elledge, Nina Moore. (2000). Estar en contacto con los anestésicos tópicos. *Nursing*, 18(5), 34-34.
- De Haro Marín, S., Vela Morales, C. et al. Navarro Arnedo, J.M. (2000). Analgesia epidural en cirugía cardíaca: Actuación de enfermería. *Enfermería Científica*, 222-223, 49-52.
- Del Puerto Fernández, I., Escobar Medina, B. et al. Gago Cabezuelo, M. (2000). Valoración enfermera del dolor postoperatorio. *Metas de Enfermería*, 26, 10-16.
- Gallego López, J.M., Soliveres Ripio, J., Maruenda Paulino, A., Carmona Simarro, J.V., Reyes Armilla, A., López Arroyo, F. et al. Martínez Coletto, M.E. (1999). Monitorización y vigilancia en el paciente crítico. *Enfermería Integral*, 49, XII-XIX.
- Farré Llurba, M. (2001). Dispositivos especiales para recoger el débito de drenajes intraperitoneales en pacientes quirúrgicos y otras utilidades terapéuticas de los mismos, tanto en unidades de hospitalización convencional como en unidades de hospitalización a domicilio. *Enfermería Científica*, 230-231, 67-72
- Folch, L., García, M. et al. Sánchez, E. (2002). Conocimientos de las enfermeras sobre los cuidados de la zona de incisión quirúrgica en el postoperatorio. *Enfermería Clínica*, 12(2), 65-69.
- García Alcaraz, F., Alfaro Espín, A. et al. Córdoba Martínez, B. (2000). Recuperación Postquirúrgica en Cirugía Mayor Ambulatoria. *Revista de Enfermería*, 12, 13-20.
- García Fernández, F.P., Pancorbo Hidalgo, P.L., Rodríguez Torres, M.C., Rodríguez Torres, M.A., Alcázar Iglesias, M. et al. Pereira Becerra, F. (2001). Construcción y validación de un cuestionario para valorar la satisfacción de los usuarios de cirugía mayor ambulatoria. *Enfermería Clínica*, 11(4), 146-154.
- Laza Alonso, A.M., Morilla Quero, C., Martín Roldán, M.C., Aranda Álvarez-López, M.I., Buitrago Martínez, C., Garrido Carboles, A., Martín Pérez, H., Arias Ibáñez, M.V. et al. Nombela Vallejo, P. (2001). Curas de heridas quirúrgicas en Cirugía Mayor Ambulatoria (C.M.A.) ¿cuidados hacia la excelencia?. *Enfermería Científica*, 230-231, 60-66.
- López Barea, J., Martínez Gómez, M.M., Pérez Ruiz, F.J., González Pavón, R., Jorge Mateos, M.I. et al. Rodríguez Pérez, M.A. (1997). Actuación de enfermería en la sala de despertar. *Hygia*, X(37), 21-25.
- Morillo Doblado, A. (2000). Información y relaciones interpersonales hacia el paciente quirúrgico. *Enfermería Científica*, 222-223, 11-13.

- Peinador Nuño, M.J., Bejarano Montañés, J., Recio Carrasco, C. eta Piñeiro Negrín, A. (2002). Postoperatorio inmediato en pacientes sometidos a tiroidectomía total en UCI. *Enfermería Intensiva*, 13(2), 78-84.
- Ruzafa Martínez, M., Madrigal de Torres, F., Ruiz García, M.J. eta Salinas Marín, R. (2003). Mejorando la calidad de vida laboral. Posturas inadecuadas y sobreesfuerzos en enfermeras/os instrumentistas. *Rol de Enfermería*, 26(4), 302-306.
- Serrano González, J., García Villada, P., Rodríguez Morilla, F., Bellido Marín, F., Seda Diestro, J. eta Mateos García, M.D. (2000). Ansiedad previa a cirugía y deterioro cognitivo posquirúrgico en el anciano. *Enfermería Clínica*, 10(3), 89-94.
- Sindreu Vilanova, M. eta Piñol Callau, Y. (2002). Cuidados de enfermería en el período perioperatorio en pacientes sometidos a cirugía percutánea del pie. *Enfermería Científica*, 249-249, 38-44.
- Torné Pérez, E., Osorno Almencija, M., Osorno Almencija, M.P., Paredes Pérez, P., Al-bustani Al-bustani, F. eta Villanueva Pérez, T. (2000). La ansiedad en el postoperatorio de cirugía cardíaca. *Rol de Enfermería*, 23(7-8), 494-498.

7.

Larruazalaren zainketak

Mari Jose Uranga Iturriotz

7.1. Sarrera

7.2. Larruazalaren aldakuntzak

7.3. Kontusioak

7.3.1. Kontzeptua

7.3.2. Kontusioen sailkapena

7.4. Zauriak

7.4.1. Kontzeptua

7.4.2. Zaurien sailkapena

7.4.3. Orbaintzea

7.4.4. Sendaketa

7.5. Bendajeak

7.5.1. Kontzeptua eta helburuak

7.5.2. Bendajea jartzeko materiala

7.5.3. Bendajea jartzeko erak

7.5.4. Benda jartzea

7.5.5. Benda jarri ondoren egin beharreko balioespenak

7.5.6. Benda kentzea

7.6. Erredurak

7.6.1. Kontzeptua

7.6.2. Erreduraren larritasunean eragina duten faktoreak

7.6.3. Erredurak eragin ditzakeen aldakuntzak

7.6.4. Larrialdi-egoerako zainketak

7.6.5. Erizaintza-prozesua

7.6.6. Erreduraren tratamendu lokala

7.7. Presio-ultzerak

7.7.1. Kontzeptua

7.7.2. Presio-ultzeren sorburua

7.7.3. Presio-ultzerak agertzeko arriskua duten guneak

7.7.4. Presio-ultzeren eragileak

7.7.5. Erizaintza-balioespena

7.7.6. Erizaintza-diagnostikoak, helburuak eta jarduerak

7.7.7. Erizaintza-ebaluazioa

7.7.8. Azkenik, pertsonaren zainketa integralaren garrantzia

7.8. Bibliografia berezia

7.1. SARRERA

Larruazala azalera handiena hartzen duen gorputzaren atala da; pertsona heldu baten larruazalak 1,6-1,9 m² inguruko azalera hartzen du. Larruazala babes-hesi garrantzitsua da gure gorputzarentzat.

Larruazalak bi geruza nagusi ditu: *epidermisa* larruazalaren kanpoaldeko geruza da; *dermisa*, berriz, barrualdeko geruza.

Epidermisak bost geruza ditu: epidermisaren azalean *kornea-geruza* dago; epidermisaren sakonean, berriz, *ernal-geruza*. Kornea-geruzak gorputzean likidoak sartzea eta irtetea eragozten du; babes-hesi garrantzitsua da mikroorganismoen aurrean. Ernal-geruzak zelula epiteliar berriak sortzen ditu etengabe; zelula horiek azaleko geruzak berritzen dituzte.

Dermisa epidermisa baino askoz lodiagoa da. Dermisak larruazala elikatzen du eta elastikotasuna eta indarra ematen dio. Dermisean bilgor-guruinak, izerdi-guruinak, ile-folikuluak, nerbioak eta odol-hodiak daude. Gainera, milioika nerbio-hartzaile daude dermisean; horiek minaren sentrazioa, presioarena, ukimenarena eta tenperaturarena transmititzen dituzte garunera. *Meissner* korpuskuluak ukimenaren sentrazioa jasotzen du; *Pacini* korpuskuluak, berriz, presioarena.

Dermisaren azpian dagoen ehunari larruazalpea esaten zaio. Larruazalpean nerbio-enborrak daude eta odol-hodiak lodiagoak dira.

Gorputzaren guneko gehienetan larruazalak 1-3 mm-ko lodiera du, oin-azpietan eta esku-ahurretan, berriz, lodiagoa izaten da larruazala, 4-5 mm-koa.

Gai honetan, larruazalean gertatzen diren hainbat aldakuntza aztertuko ditugu, eta aldakuntza horiek dituzten pertsonei zein zainketa egin behar zaizkien azalduko dugu.

7.2. LARRUAZALAREN ALDAKUNTZAK

Osasuntsu egoteko oso garrantzitsua da larruazala egoera onean edukitzea. Larruazalak infekzioetatik babesten du, deshidratazioa eragozten du, sentrazioak transmititzen ditu eta gorputz-tenperaturaren orekan parte hartzen du.

Larruazalean gertatzen diren aldakuntza asko traumatismoek eragindakoak izaten dira. Larruazaleko traumatismoek kontusioak eta zauriak eragiten dituzte. Hala ere, traumatismoez gain, hainbat gaixotasunek ere eragin ditzakete aldakuntzak larruazalean. Larruazaleko lesioa aldatuz joatea ere gerta daiteke; adibidez, barizelarekin dagoen pertsonaren larruazalean lehendabizi makulak agertzen dira, gero papulak, ondoren besikulak eta, azkenean, zarakarrak. Hori guztia 7 eguneko tartean.

Larruazalean aldakuntza gertatzean, *lesioaren ezaugarriak aztertu behar dira*: gorputzaren zati batean koka-tuta dagoen edo gorputz osoan zabalduta dagoen, lesioaren tamaina eta kolorea, larruazala altxatzen duen, lesioaren sendotasuna (gogorra, biguna, azpian likidoa duen), eta ertzen egoera (erregularra, irregularra).

Kontusioak eta zauriak landu aurretik, ***larruazalean aurki ditzakegun hainbat aldakuntza*** ikusiko ditugu:

- **Atrofia**: larruazala mehetuta eta distiratsua egoten da; gardena ematen du. Arterietako gutxiegitasunak atrofia eragin dezake larruazalean.
- **Makula**: larruazalaren kolore normalaren aldakuntza da; lesioa planoa da eta cm bat baino txikiagoa (peka, esaterako).
- **Eritema**: larruazala edo mukosa gorritu egiten da, azaleko kapilarren baso-zabalketaren ondorioz. Adibidez, eguzkiak larruazala gehiegi berotzen duenean, baso-zabalketa eta gorritasuna eragiten du. Eritema larruazalaren kolore gorrixka dela esan dugu, baina hainbat arrazoiengatik larruazalak beste kolore batzuk ere har ditzake (7.1. *taula* ikus ditzakezu larruazalaren kolore-aldakuntzak, eragileak eta balioespena egiteko guneak).
- **Telangiectasiak**: larruazalaren azalean dauden kapilarretan baso-zabalketa iraunkorra gertatzen denean sortzen dira telangiectasiak. Adibidez, lepoan edo aurpegian agertzen diren gorriuneak, izarren edo adarren itxura hartzen dutenak.

7.1. taula. Larruazalaren kolore-aldakuntzak, eragileak eta balioespena egiteko guneak.

Kolorea	Sorburua	Eragilea	Balioespen-guneak
Urdina (zianosia)	Hipoxiarekin erlazionatua Oxigenatu gabeko Hb ↑	Biriketako edo bihotzeko gaixotasuna	Azazkalak, ezpainak, ahoa, larruazala
Zurbiltasuna	Oxihemoglobulina ↓ Odol-fluxua ↓	Hipobolemia Shock-a	Aurpegia, eskuak, larruazala
Pigmentazio eskasa	Bitiligoa	Sortzetiko gaixotasunak	Aurpegian, eskuetan eta besoetan
Hori-laranja (ikterizia)	Bilirrubina-pilaketa ehunetan	Hepatopatia, hematien suntsiketa	Mukosak, larruazala, esklerotida
Gorria (eritema)	Oxihemoglobulina ↑ Odol-fluxua ↑	Sukarra, hematoma, baso-zabalketa	Larruazala, aurpegia, traumatismogunea
Beltzaran-marroia	Melamina ↑	Eguzkitan egotea, haurdunaldia	Larruazala, aurpegia, titiak

- **Papula:** larruazala altxatzen duen lesioa da, solidoa eta txikia (cm bat baino txikiagoa). Adibidez, elgorriarekin nahiz barizelarekin agertzen diren pikorrak.
- **Noduloa:** larruazala altxatzen duen masa solidoa, 1-2 cm-ko diametroa duena. Papula baino sakonagoa da dermisean. Adibidez, orinak edo garatxoak.
- **Tumorea:** larruazala altxatzen duen masa solidoa, larruazalpera ere iris daitekeena eta 2 cm baino gehiagoko diametroa duena. Adibidez, epitelioma.
- **Kistea:** larruazalean edo larruazalpean sortzen den zaku itxia, barruan gai likidoa edo erdi-solidoa duena. Adibidez, kiste sebazeoa.
- **Plaka:** larruazala altxatzen duen lesio laua da, azalean geratzen da eta gorputzeko edozein ataletan ager daiteke. Adibidez, psoriasi-plakak.

Dermiseko eta dermis azpiko odol-hodietatik **odola irteten denean**, larruazalean aldakuntza agertzen da:

- **Petekiak:** puntu batzuen itxura duten orban moreak edo gorrixkak dira, dermiseko odol-jario txikien ondorioz sortutakoak. Zenbaitetan ez zaie garrantzirik ematen; adibidez, goitika egiterakoan esfortzuaren eraginez betazaletan irteten diren petekiak. Baina odoleko zenbait gaixotasunetan ere petekiak agertzen direla jakin behar da.
- **Ekimosia:** petekiak baino azalera handiagoa hartzen duen lesioa da. Odol-hodien hauskortasunak edo traumatismo batek eragindakoa izan daiteke. Ekimosiaren kolorea egunetik egunera aldatzen da, hemoglobina oxidatu egiten delako: gorria eta morea izatetik, berdexka izatera pasatzen da; eta gero horitu eta desagertu egiten da.
- **Hematoma:** odol-hodietatik irten den odola ehunen tartean pilatzen da, ekimosian baino sakonago (dermis sakonean edo dermis azpian). Hematomak larruazala altxa dezake. Hematomaren kolorea egunetik egunera aldatzen da (ekimosiarena bezala).

Zenbaitetan, larruazaleko **aldakuntzaren azpian likidoa** egoten da:

- **Besikulak:** likidoa duten zakutxoak dira, cm bat baino txikiagoak. Adibidez, olio-tanta bero batek eragindakoa.
- **Babak edo fliktenak:** cm bat baino handiagoak diren likidozko zakutxoak dira. Erredura askotan agertzen dira babak.
- **Pustulak:** zornez betetako zakutxoak dira, cm bat baino txikiagoak. Adibidez, akneak eragindakoa.
- **Haboia edo errontxa:** larruazala altxatzen duen lesioa da, zelulabarneko likidoaren irteerak eragindakoa. Gorputz osoan ager daiteke (urtikaria) edo gune batean (osinen eraginez, zenbait intsekturen ziztadak eraginda...).
- **Edema:** ehunetan likidoa pilatzen denean agertzen da. Zainetako itzuleran arazoa dagoenean, beheko gorputz-adarretan likidoa pilatzen da eta edema agertzen da. Odoleko proteina kopurua (albumina, esaterako) edo hematiak gutxitzen direnean, odol-hodietan presio osmotikoa gutxitu egiten da eta gune interstizialera pasatzen da ura, eta edema sortzen da. Horregatik, anemia larria duen pertsonak edo proteina urritasun handia duenak edema izan dezake. Edema duen pertsonaren larruazalean hatzarekin presioa egin eta, hatza kentzerakoan geratzen den sakonuneari *fobea* deritzo. *Fobea* balioesteko hobe izaten da hezuraren gaineko larruazalean (maleoloaren edo tibiaren parean, esaterako) 5 segundoan presioa egitea; gero, hatza kendu, eta behatu sakonunerik geratzen den ala ez. *Fobearen* (sakonunearen) gradua balioetsi egin behar da. Adibidez: **(1+)**: hanka ez dago handituta, sakonune txikia antzematen da; **(2+)**: sakonunea handixeagoa da, baina azkar desagertzen da; **(3+)**: hanka handituta dago eta sakonunea ez da berehala desagertzen; **(4+)**: hanka oso handituta dago eta sakonuneak luzaro irauten du. Beheko gorputz-adarretako edema gehitzen ari den ala ez jakiteko, orkatila zinta batekin neur daiteke egunero eta neurketak balioetsi.

Zenbaitetan, **gorputzak kanporatu egiten du lesioa:**

- **Ezkata:** larruazaleko zelulen esfoliazio lehorra da, kornea-geruza ezkatatu egiten da. Ezkaten kolorea aldakorra izan daiteke (zurixkak, beltzaranak...). Adibidez, psoriasi-egoeretan sortzen diren ezkatat.

- **Zarakarra:** jariakinen lehorketaren ondorioz sortzen da. Zarakarrek larruazaleko etenak estaltzen dituzte (urradurak, ultzeretan besikulak puskatzen direnean...). Jariakinaren ezaugarrien arabera, zarakarrak hainbat kolore izan ditzake (odolarekin kolore gorri ilunekoa izaten da; zenbait infekziotan kolore horia hartzen du...).
- **Eskara:** ehunetan nekrosia gertatzen denean agertzen den lesioa da. Muga garbiak izaten ditu eta sakonera aldakorra (eragilea den prozesuaren arabera). Adibidez, presio-ultzeretan agertzen den eskara.

Larruazaleko lesio batzuetan **etenda agertzen da larruazala:**

- **Urradura:** larruazala eten egiten da, baina epidermisa soilik dago erasana (traumatismoen ondorioz edo besikulak puskatzeagatik, esaterako).
- **Fisura:** larruazalean pitzadura agertzen da, lerro zuzen bat eginez bezala. Zenbaitetan, larruazalaren pleguetan kokatzen da (izterondoan, gluteo erdian). Oso mingarria izaten da.
- **Ultzera:** larruazalaren sakonean ehunen galera dagoenean agertzen da. Adibidez: presio-ultzerak eta ultzera baskularrak.

7.3. KONTUSIOAK

7.3.1. KONTZEPTUA

Traumatismoek sortzen duten lesio itxia da kontusioa. Gai batek gorputza jotzen duenean eta larruazala ebaki gabe kaltea eragiten duenean, kontusioa gertatu dela esaten da. Kontusioan, zauririk ez egon arren, giharra, hezurra edo erraiak erasanak egon daitezke.

7.3.2. KONTUSIOEN SAILKAPENA

- **Lehen graduako kontusioa:** odol-hodi txikien haustura gertatzen da; odola epidermisan, dermisan eta larruazalpean zabaltzen da eta ekimosia agertzen da. Mina eta gorritasuna agertzen dira. Kontusiogunean lehenbaitlehen hotza jartzea komenigarria izaten da; horrela, baso-uzkurketa eragin eta ekimosia txikiagoa izatea lortzen da eta mina arintzen da. Izotza jartzekotan, zerbaitekin bildu behar da (oihal batekin, esaterako) larruazalaren kontra jarri aurretik.
- **Bigarren graduako kontusioa:** traumatismo gogorragoek eragindakoa izaten da; odol-hodi lodiagoak kaltetzen dira, odola indarrez irten eta gune batean pilatzen da, eta hematoma sortzen da. Hasieran biguna izaten da hematoma, baina, denbora pasatu ahala, gogortu egiten da (odola koagulatu egiten delako). Hematoma, gehienetan, birxurgatu egiten da; hematoma handia bada, denbora gehiago beharko du birxurgatzeko. Hematoma oso handia bada, berriz, ziztada eginez drainatu daiteke. Hematoma enkistatzen bada, tamainaren arabera, erauzi egin behar izaten da. Hematomarekin batera mina agertzen da. Hematoma sortzen ari den unean hotza jartzea komenigarria izaten da, hematoma txikiagoa izateko eta mina arintzeko. Aldiz, kontusioa gertatu denetik 24 ordu pasatzen direnean, hematomaren gunean beroa jartzea komenigarria izaten da, odola errazago birxurgatzeko.
- **Hirugarren graduako kontusioa:** kontusioa handia izaten da, larruazalpea ere erasana egoten da. Hasieran larruazala 'hondoratuta' bezala agertzen da, baina osorik. Denbora pasa ahala, larruazala ilundu egiten da eta nekrosia agertzen da. Gero, ultzera agertzen da. Kontusioaren eta zauriaren artean dago hirugarren graduako kontusioa. Gorputz barruan beste lesiorik gertatu den balioetsi behar

da traumatismo handietan: haustura itxiak, kalteak errailetan eta abar. Kontusioa buruan izan bada, garunean lesiorik gertatu ez dela egiaztatzeko behaketa egin beharko da kontusioa gertatu eta hurrengo orduetan. Hirugarren graduko kontusioak zauri irekiak bezala zaindu behar dira.

7.4. ZAURIAK

7.4.1. KONTZEPTUA

Edozein arrazoiengatik larruazala eteten bada, zauria dagoela esaten da. Adibidez, kirurgian zauri kirurgikoa egiten da; traumatismoek ere zauriak eragin ditzakete; presioak odol-hodiak buxatzen dituen zauriak ager daitezke (presio-ultzerak). Gainera, zirkulazio-arazoak dituzten pertsonen zauriak izateko arrisku gehiago dute (ultzera baskularra).

Gehienetan, kanpotik barrurantz egiten du ekintza zauriaren eragileak; hala ere, batzuetan, gerta daiteke barrutik kanporantz egitea (hautsitako hezurak zauria sortzen duenean, esaterako).

Zaurietan, *zeinu eta sintoma* hauek agertzen dira: odoljariora, mina eta ertzak banantzea.

- **Odoljariora:** 6.10. atalean aztertu ditugu odoljariora gertatzen denean egin beharreko zainketak.
- **Mina:** nerbio-amaierak kaltetzen direlako sortzen da mina. Minaren graduan hainbat faktorek dute eragina: zauriaren kokagunea, agente sortzailearen abiadura (bala-zauriak minik gabekoak izan daitezke) eta pertsonaren sentikortasuna (pertsona guztiek ez dute berdin sentitzen mina).
- **Ertzak banantzea:** zati bigunak uzkuertzen direlako banantzen dira ertzak, eta hainbat faktoreren mende dago: ertzak gutxiago banantzen dira gai zorrotzek eragindako zaurietan gai biribilek eragindakoetan baino; gihar-aponeurosia larruazalpetik gertu dagoenean ere (esku azpian, oin azpian), ertzak gutxiago banantzen dira.

Zaurietatik irteten den likidoaren ezaugarriak eta kantitatea behatu behar dira. Zaurietatik hainbat eratako likidoak irten daiteke:

- **Serosoa:** urtsua eta argia izaten da. Likido serosoan odolaren gazura eta zelula batzuk daude.
- **Zorneduna:** likatsua izaten da eta hainbat koloretakoa izan daiteke (zuria, berdea...). Leukozitoak, hildako bakterioak eta bizirik dauden bakterioak ditu zorneak.
- **Odoltsua:** likidoa gorri distiratsua edo gorri iluna izan daiteke. Likido odoltsuak hematiak ditu.

7.4.2. ZAURIEN SAILKAPENA

Zaurien hainbat sailkapen egin daitezke. Guk, atal honetan, zaurien bi sailkapen landuko ditugu: zauriaren eragilearen arabera egindako sailkapena eta zaurian infekzioa dagoen ala ez kontuan izanda egindakoa.

7.4.2.1. Zaurien sailkapena eragilearen arabera

- **Urradura-zauriak:** azaleko zauriak dira, traumatismo arinek edo errepikatutakoek (igurzketek, esaterako) eragindakoak. Batzuetan, kaltetutako gunean gai arrotzak (harriak, lurra...) aurkitzen dira.

- **Sastada-zauriak:** muturra duten gai zorrotzek (orratzak, iltzeak, labanak) eragindakoak izaten dira. Azalean ez dute ebaki handirik egiten, baina sakoneko errailetan kalte handiak eragin ditzakete (barruko hemorragia, esaterako). Adibidez, labankadak.
- **Ebakidura-zauriak:** ebakitzen duten gai zorrotzek (bisturia, labanak, beirak) eragindakoak izaten dira. Zauriak azalean zabalak izaten dira, baina sakonera txikia izaten dute; ebakidura kirurgikoetan izan ezik. Ertz garbiak eta erregularrak izaten dituzte. Adibidez, labanarekin zauria luzetara egiten denean, baina sakonera txikiarekin.
- **Zauri odolurituak:** gai biribilek edo kamutsek sortzen dituzte. Ertzak ez dira erregularrak izaten eta ehunetako nekrosia ager daiteke.
- **Erauzten duten zauriak:** larruazala zarrastatu egiten dute eta zauriaren ertzak azpiko ehunetatik bananduta agertzen dira. Zauriaren ertz batetik helduta larruazala altxa daiteke. Era horretako zauria buruko larruazalean gertatzen denean, *scalp* izenarekin ezagutzen da.
- **Hozkadak eragindako zauriak:** larruazala zarrastatzen duten zauriak dira eta sakonera handikoak izan daitezke; gorputz atal bat moztea gerta daiteke (hatza, belarria...). Gizakiaren eta beste animalien hozkadak eragindako zauriak infektatutako zauriak bezala zaintzen dira.
- **Zauri pozoidunak:** pozoiak edo toxikoak sartzen dira gorputzean. Adibidez: erleen, liztorren eta sugeen ziztadaren ondorioz.
- **Su-armak eragindako zauriak:** jaurtigai handiek kalte handiak eragin ditzakete ehunetan, zauria sortu aurretik lehertzen baitira. Kalibre txikiko armak hainbat eratan egin dezake kaltea: azalean zauria eragin dezake, baina gorputz barrura sartu gabe; gorputzaren barrura sar daiteke eta barruan gelditu; edo, gorputz barruan sar daiteke, eta gero kanpora irten beste leku batetik.

7.4.2.2. Zaurien sailkapena infekzio-graduaren arabera

- **Zauri garbiak:** mikroorganismo patogenorik ez duten zauriak dira. Asepsia egokiarekin egindako zauriak dira (zauri kirurgikoak) edo garbiketa kirurgikoa egin ondoren josi diren zauriak.
- **Kutsatutako zauriak:** nahi gabe egindako edozein zauri kutsatuta dagoela pentsatu behar da, hozkadak izan ezik (infektatutako zauritzat hartzen baitira).
- **Infektatutako zauriak:** mikroorganismo patogenoak dituzte edo izateko arrisku handia dute. Hozkadak eragindako zauriak infektatutako zauriak bezala zaintzen dira. Garbitzat edo kutsatutzat hartutako zauriak infektatutako zauriak izatera pasa daitezke gero. Zauri bat kutsatutzat edo infektatutzat jotzeko, kontuan izaten da: zer-nolako zauri mota den eta zauria gertatu denetik zauria garbitu arte zenbat denbora pasatu den. Zauria gertatu denetik garbitzen den arte 6-8 ordu pasa baldin badira, zauria infektatutzat jotzen da.

7.4.3. ORBAINTZEA

7.4.3.1. Orbaintze-prozesua

Ehunak berregituratzeko prozesua da orbaintzea. Prozesu horretan orbaintzea bi mailatan gertatzen dela esan genezake: maila sakonean (dermisean) ehun konektiboa hedatzen da; azalean (epidermisean), berriz, epitelizazioa gertatzen da. Orbaintze-prozesuak irauten duen denboran, hainbat faktorek eragina dute: zauriaren kokapenak, zauriaren ezaugarriak eta pertsonaren osasun-egoerak, esaterako.

Orbaintze-prozesuan hiru fase bereiz daitezke, bata bestearen atzetik gertatzen direnak:

- **Hantura-fasea:** zauria gertatzen denean, hasieran odol-hodiak uzkuritu egiten dira, fibrinogenoa fibrina bihurtzen da, eta odolbildua osatzen da. Ondoren, kapilarretako baso-zabalketa gertatzen da eta mintzaren iragazkortasuna handitu egiten da. Kaltetutako zelulek askatzen dituzten kininak eta histaminak hantura-prozesua eragiten dute; zauria gorria, beroa, handitua eta minbera egoten da. Kapila-

rretak mintzaren iragazkortasuna handitua dagoenez, leukozitoak errazago irteten dira odol-hodietatik mikroorganismoak eta hildako ehunen hondarrak fagozitzatzeko. Leukozitoek zauria garbitzen dutenean, hil egiten dira, eta sortzen duten jariakina hodi linfatikoek xurgatzen dute edo kanporatu egiten da. Hantura-fasean epitelizazioa hasten da; zelula epitelialen migrazioa eta mitosia gertatzen da zauriaren ertzetatik barruko aldera. Hantura-fasean odoljariora gelditzen dela behatu behar da, eta infekzio-zeinurik azaltzen den balioetsi. Hantura-faseak 1-4 egun bitartean irauten du.

- **Pikortatze-fasea:** zauria sortzen denetik 3. edo 4. egunera, zelulen eta kolagenoaren ugalketa gertatzen da. Diametro txikiko odol-hodiak eratzen dira, pikortatze-ehuna osatzeko oxigenoa emango dutenak. Kolagenozko zuntzek eta odol-hodiek osatzen dute pikortatze-ehuna; kolore arrosa izaten duen ehuna da, erraz kalte daitekeena (igurtziz gero, odoldu egiten da). Pikortatze-ehuna zauriaren zuloa betetzeaz arduratzen da. Ertzetako zelula epitelialek mitosiarekin jarraitzen dute, eta azalean zabaltzen dira. Infekzioa eragozteko asepsia-arauek zorrotz jarraituz egin behar dira sendaketak.
- **Uzkurketa-fasea:** zelula epitelialek zauriaren ertzak elkartu dituztenean; hau da, hesi epiteliala osatu denean, pikortatze-ehuna uzkuritu egiten da eta odol-hodiak itxi egiten dira; orduan, orbaina eratzen da. Hasieran, orbainak kolore gorrixka izaten du eta gero zurituz joaten da. Fase horretan, orbaina igurtzietatik babestu behar da (ez erabili arropa zakarra) eta gehiegizko mugimenduak saihestu behar dira. Orbaintze-ehuna gogorra izaten da eta ez du izaten ez ile-folikulurik, ez bilgor-guruinik eta ez izerdi-guruinik.

7.4.3.2. Orbaintzean eragina duten faktoreak

- **Adina:** adinean aurrera egin ahala, ehunek elastikotasun gutxiago dute eta kolagenoaren ekoizpena gutxitu egiten da.
- **Elikadura:** proteinen eskasiak pikortatze-ehuna osatzea eragozten du. Era berean, C bitamina gutxiegia izateak kolagenoaren ekoizpena eragozten du. Horiez gain, hainbat oligoelementu (zinkak, kobreak eta burdinak, esaterako) ere hartzen dute parte kolagenoaren ekoizpenean.
- **Arazo endokrinoak:** zauriaren ertzak errazago banantzen dira pertsona gizenetan. Horrez gain diabetek ere orbaintzea eragozten du.
- **Sendagaiak:** hanturaren aurkako sendagaiak (bereziki kortikodeek) eta zitostatikoek orbaintzea eragozten dute.
- **Pertsonaren gehiegizko jarduerak:** ertzen elkarkeka eragozten du.
- **Odol-fluxua:** zaurira odol asko iristeak orbaintze-prozesuari mesede egiten dio. Apositu eta jostura estuegiek odol-zirkulazioa oztopatzen dute. Ehunetara iristen den odol-fluxua gutxitzen bada, oxigeno gutxiago eta bitamina eta proteina gutxiago helduko dira, eta horiek ezinbestekoak dira orbaintze egokiarentzat.
- **Zauriaren garbiketa:** gai arrotzek, odolbilduek eta hildako ehunek orbaintzea oztopatzen dute. Beraz, kanporatu egin behar dira.
- **Infekzioa:** infekzioa izaten da orbaintze-prozesua luzatzearen eragile nagusia, ehun konektiboaren eraketa oztopatzen baitu. Drainadurak ongi funtzionatzea eta asepsia-arauei zorrotz jarraituz sendaketak egitea garrantzitsua da infekzioa saihesteko.

7.4.3.3. Orbaintze motak

Zaurien orbaintzea hiru eratara gerta daiteke:

- **Lehenengo saialdian orbaintzea:** zauria aseptikoa edo garbia denean gertatzen da, ehunen suntsiketa eskasa denean. Ez dago infekziorik, ez eta nekrosirik ere; ertzak erraz batzen dira. Zauria josi egin daiteke eta azkar sendatzen da. Pikortatze-ehuna ez da ikusten eta orbaina txikia izaten da.
- **Bigarren saialdian orbaintzea:** zauria infektatuta dagoenean edo zauriaren ertzak elkartu ezin direnean gertatzen da. Zauriaren orbaintzea pikortatze-ehunari esker gertatzen da; hori da zauriaren

gunea betetzen duen ehuna. Batzuetan, beharrezkoa izaten da drainadura jartzea. Orbaintze-prozesua luzea izaten da eta sortzen den orbaina zabala eta irregularra.

- **Hirugarren saialdian orbaintzea:** aurretik aipatu ditugun bi orbaintze moten konbinazioa da. Orbainak zabalak eta sakonak izaten dira. Hainbat kasutan gertatzen da:
 - Zauria egin eta berehala josi ezin denean (infekzioa duelako edo izateko arrisku handia duelako), eta pikortatze-ehuna eratzten hasten denean josten da (bigarren mailako jostura).
 - Josita dagoen zauria infektatzen denean.
 - Jostura askatzen denean.

7.4.4. SENDAKETA

7.4.4.1. Sendaketaren kontzeptua eta helburuak

Sendaketa bat egitean, zauria garbitu egiten da eta antiseptikoa edo hainbat osagai izan ditzakeen pomada jartzen da zaurian. Gehienetan, apositu batekin estaltzen da zauria.

Sendaketa egitearekin, hainbat **helburu** lortzen dira:

- Zauria garbitzea eta infekzioetatik babestea.
- Orbaintze-prozesua erraztea.
- Sendaketan jarritako aposituarekin hainbat helburu lortzen dira: zauriaren kutsatzea eragozteko, zauriari mugimendua mugatzea, drainatzen diren likidoak xurgatzea, zauria lesio mekanikoetatik babestea eta hemostasia eragitea (apositua zanpatuz jartzen bada).
- Pertsona hobeto sentitzea.

7.4.4.2. Sendaketa-gela eta sendaketa-orga

Sendaketa-gela

Ospitaleetan, gehienetan, pertsonaren ohean egiten dira sendaketak. Osasun-zentroetan, berriz, sendaketak egiteko prestatuta dauden geletan egiten dira. Sendaketa-gelek aireztapen egokia izan behar dute, argitasuna, tenperatura egokia eta erraz garbitzeko moduko hormak eta lurzoruak.

Sendaketak egiteko behar den materialarekin hornituta egoten dira sendaketa-gelak: mahaia, esertzeko aulkia, ohatila, ohatilara igotzeko maila, lanparak, konketa, xaboia, esku-oihalak, tresneria garbitzeko eskuila, tresneria esterilizatzeko autoklabea, holtza (pertsonaren intimitatea zaintzeko), hondakinentzako zabor-ontziak, sendaketa-orga eta zauria sendatzeko behar den materiala (gaza esterilak, tresneria esterila, eskularruak, antiseptikoak...).

Sendaketa-gela egunero garbitzea oso garrantzitsua da, mikroorganismoak barreia ez daitezen.

Sendaketa-orga

Sendaketa-orga gurrilduna eta metalezkoa izaten da. Sendaketa-orgaren tiraderetan eta goiko eta beheko aldean material guztia txukun jasotzen da; material garbia zikinarekin nahastu gabe. *Sendaketa-orga hainbat material egoten da:*

- Eskularru garbiak eta eskularru esterilak.
- Zauria garbitzeko likidoak (serum fisiologikoa...), antiseptikoak (*klorhexidina*, *povidona iododuna*...) eta pomadak (infekzioaren aurkakoak, epitelizazioa errazten dutenak...).

- Tresneria esterila: *Kocher* pintzak, disezio-pintzak, guraizeak, bisturiak eta abar. Tresneria zorro esteriletan egoten da eta zorro bakoitzeko tresneria pertsona bakarrarentzat erabili behar da. Zorro bakoitzak, gutxienez, disezio-pintza bat eta *Kocher* bat izan behar ditu. Egin beharreko jardueraren arabera, bestelako tresneria duten zorroak erabili beharra gerta daiteke; adibidez, zauri bat josteko erabiltzen den tresneria-zorroan, disezio-pintza bat, porta bat eta guraizeak egoten dira.
- Gaza esterilak dituzten paketeak.
- Neurri eta mota desberdinetako esparatrapuak eta aposituak.
- Bendak: elastikoak, gazazkoak, kotoizkoak, eransgarriak. Apositua finkatzeko sarea (*tubifix*®).
- Josturak eta grapak kentzeko materiala.
- Orratzak, xiringak, bisturiak.
- Erretilu bat material garbiarentzat eta beste erretilu bat kutsatutako materialarentzat.
- Material kutsagarriak (gaza zikinak...) jasotzeko ontzi tapaduna plastikozko poltsarekin.

7.4.4.3. Sendaketa egin aurretik kontuan izan beharrekoak

- **Pertsona prestatu:** egingo zaion sendaketa garbi azaldu behar zaio pertsonari; eta nola parte har dezakeen esan behar zaio. Gorputz-jarrera egokian egon behar du. Konfiantza eta lasaitasuna eman behar zaizkio.
- **Giro egokia prestatu:** aire-korronteak saihestu behar dira eta intimitatea zaindu (errezelak zabaldu edo holtza jarri). Gelan bisitaririk badago, han egotea komenigarria den ala ez aztertu.
- **Ekipoa prestatu:** sendaketa-orgak prest egon behar du sendaketa egin aurretik (tresneria, gazak...). Material guztiak kondizio egokietan egon behar du (iraungitze-data pasatu gabe...). Material esterila erretilu batean eraman behar bada zorrotik aterata, oihal esteril batekin estali behar da.
- **Teknika esterila erabiltzen jakin behar du erizainak:** zorro esterilak irekitzen jakin behar du, eremu esterilak nola prestatu behar diren, gazazko turundak tresneria esterilarekin egiten (*ikus 7.1. irudia*), eskularru esterilak noiz eta nola jantzi behar diren eta abar.
- **Zauri bat baino gehiagoren sendaketa egin behar bada,** lehendabizi zauri garbien sendaketak egin behar dira, gero kutsatutakoenak, eta, ondoren, infektatutakoenak.



7.1. irudia. Gazazko turunda egitea.

7.4.4.4. Sendaketa egitea

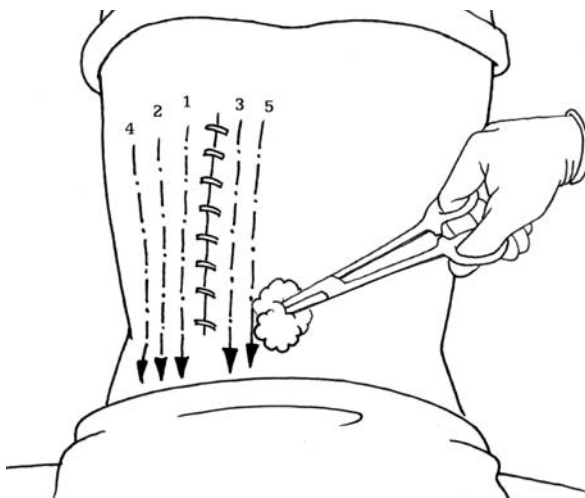
- **Esku-garbiketa higienikoa egin** behar du erizainak sendaketa egin aurretik eta ondoren, eta, apositu zikina kendu aurretik, eskularru garbiak jantzita eduki behar ditu.
- **Material guztia prestatuta** eduki behar da sendaketa egiten hasi aurretik.
- **Esparatrapua kendu behar bada,** zauriaren norabide berean kendu behar da, mugimendu leunak eginez, hatzekin larruazalari heltzen zaion bitartean.
- **Apositu zikina kanpoko aldetik helduta kendu** behar da, zikina estaliz eta mugimendu zakarrik gabe. Apositu zikina material zikinentzako ontzira bota ondoren, eskularruak aldatu egin behar dira. Apositua zauriari erantsita baldin badago, serum fisiologikoarekin busti (aska dadin).

- **Zauria behatzea:**

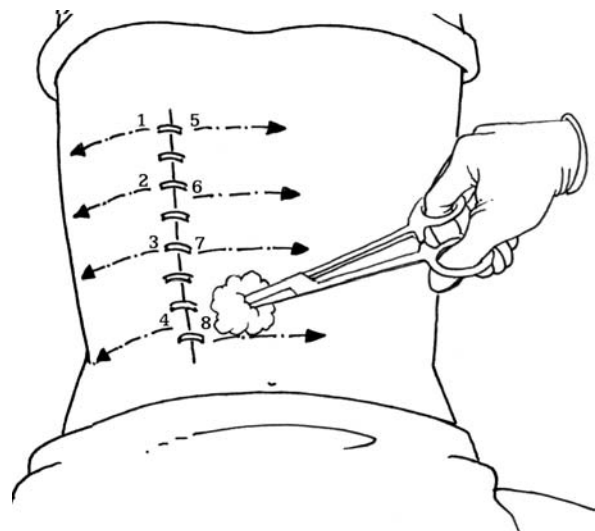
- *Hemorragia:* gorri distiratsua bada, odoljarioa berria dela esan nahi du; gorri iluna bada, berriz, ez da gertatu berria.
- *Infekzioa:* berotasuna, hantura, gorritasuna, mina eta dagokion funtzioa betetzeko ezintasuna infekzioaren ezaugarriak dira.
- *Jariaketa:* zauritik likidorik irten bada, likidoaren itxura eta kantitatea behatu behar dira. Infektatutako zaurietan zornea ager daiteke; lodia izaten da, kolore horia edo berdexka izan dezake (germen eragilearen arabera) eta usain txarrekoa izan daiteke. Ebakuntzaosteko lehen orduetan, zauritik likido serosoa irten daiteke.
- *Ertzen egoera:* elkartuta edo bananduta dauden behatu behar da.
- *Inguruko larruazalaren egoera:* kolorea, hezetasuna eta narritadura-maila behatu behar dira.

- **Zauria garbitzea:**

- Gehienetan, serum fisiologikoarekin garbitzen da zauria. Hainbat eratara egin daiteke: likidoa zorrotadan botaz, gazazko turundekin eskuilarekin igurtziz, edo gorputz atala (oina, esaterako) erretilu batean sartuz.
- Eskularruak (gehienetan, garbiak) jantzita garbitu behar da zauria. Gazazko turundak egiteko, tresneri esterila (pintzak) edo eskularru esterilak erabil daitezke.
- Gazazko turunda zauria garbitzeko erabili ondoren, bota egin behar da eta beste bat egin. Behar hainbat turunda egin behar dira sendaketak egiterakoan.
- Zauria goitik beherantz eta barrutik kanporantz garbitu behar da. Infektatutako zauri bat garbitzerakoan, lehendabizi zati garbiena garbitu behar da, eta gero zikinena. *Ikus 7.2. eta 7.3. irudiak.*
- Zaurian nekrosia duen ehuna badago, desbridatu egin behar da. Ehun nekrotikoa desbridatzeko, pomada entzimatikoa erabil daitezke. Zenbaitetan, pintzekin eta bisturiarekin kentzen da ehun nekrotikoa.

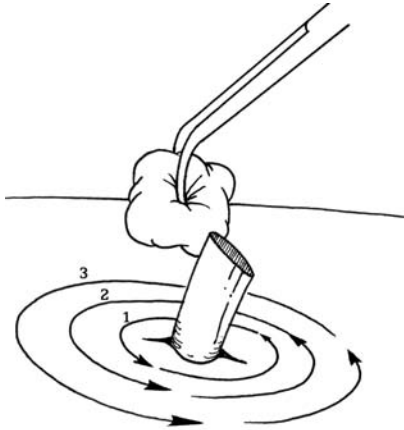


7.2. irudia. Zauriaren garbiketa goitik beherantz.

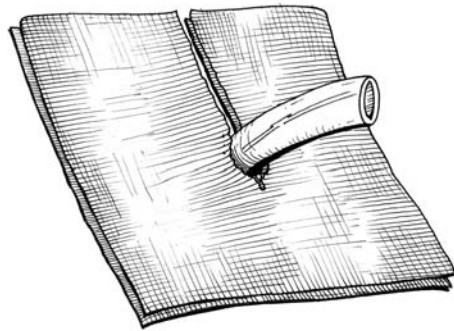


7.3. irudia. Zauriaren garbiketa barrutik kanporantz.

- Zauria garbitu ondoren, inguruko larruazala garbitzen da.
- Zaurietan, batzuetan, antiseptikoa ematen da; beste batzuetan, berriz, pomadak, gelak, edo granulauak. Sendaketa bukatzeko, gehienetan, apositua jartzen da. (7.4.4.5. atalean landuko ditugu antiseptikoak, pomadak eta aposituak).
- **Drainadura-gunearen sendaketa:** hainbat drainadura mota daudela ikusi dugu 6.7.3. atalean. Ebakuntza kirurgiko gehienetan, gutxienez drainadura bat jartzen dute sendagileek. Ebakidura kirurgikoaren zauria ez den beste ebaki txiki batetik irteten da drainadura gehienetan. Sendaketak egiterakoan, lehendabizi ebakidura kirurgikoaren sendaketa egiten da, eta, ondoren, drainadura-gunearena



7.4. irudia. Drainadura-zauriaren sendoketa.



7.5. irudia. Drainadura-zaurian apositua jartzea.

(zikinagotzat jotzen baita). Sendaketak era independentean egin behar dira, nahiz eta bi zauriak elkarrengandik gertu egon. *Ikus 7.4. eta 7.5. irudiak.*

- **Sendaketak egiteko maiztasuna:** zauriaren egoeraren arabera, sendaketak egiteko maiztasuna aldatu egiten da (egunean behin, bitan, bi egunez behin). Sendagileak apositu bat ez kentzeko agindua eman badu eta bustita baldin badago, gaza esterilak jarri behar dira gainean (apositua kendu gabe) eta zeinu eta sintomen behaketa egin behar da.
- Zauriaren ezaugarriak eta drainatutako likidoaren ezaugarriak (kantitatea, kolorea...) **erizain-orrian idatzi** behar dira.
- **Sendaketa-orga erabat garbitu behar da** sendaketak egin ondoren, eta behar den materiala berriro prestatu. Edozein unetan sendaketak egiteko prest egon behar du sendaketa-orgak. Sendaketa-organ erabilitako tresneria (pintzak, esaterako) uraz, xaboiak eta eskuilaz garbitu behar ditu eraizaintzako laguntzaileak esterilizatu aurretik.

7.4.4.5. Antiseptiko, pomada eta apositu motak

Zauria garbitzeko, gehienetan serum fisiologikoa erabiltzen dela esan dugu. Zauria garbitu ondoren, hainbat *antiseptiko* erabil daitezke (antiseptikoen ezaugarriak 2.4.1.2 atalean ikus ditzakezu). Antiseptikoak ez dira bata bestearekin nahastu behar.

Zauria garbitu ondoren, zenbaitetan, pomada jartzen da zaurian. Hainbat pomada mota erabil daitezke, beharren arabera: pomada antibiotikoak (zaurian infekzioa dagoenean), pomada epitelizanteak (epitelizazioari laguntzeko), pomada desbridatzaileak (eskarak kanporatzeko) eta abar.

Zaurien sendaketa gehienetan apositua jartzen da. Hainbat motatako aposituak erabil daitezke: *apositu tradizionalak* (gazez egindakoak) edo *hezetasuna mantentzen duten aposituak* (hidrokoloideak, esaterako). Zauriaren ezaugarrien arabera, batzuk edo besteak erabiltzen dira. Ebakidura kirurgikoetan, gehienetan, gazazko aposituak jartzen dira antiseptikoa eman ondoren. Gazak zaurian ez eransteko gai bereziak ere badaude (Linitul[®], esaterako); erreduretan eta urraduretan askotan erabiltzen dira. Presio-ultzeretan, askotan, apositu hidrokoloideak erabiltzen dira. Aposituek zauriaren ertz guztiak ondo estali behar dituzte eta airearekiko iragazkorra izatea komeni da (oxigenoa mesedegarria izaten baita orbaintze-prozesurako).

7.4.4.6. Tetanosaren aurkako profilaxia

Clostridium tetani entotoxinak eragindako gaixotasuna da tetanosa. Tetanosa eragin dezaketen esporak hainbat lekutan egon daitezke: gizakiaren eta animalien hesteetan, lurzoruan, hautsean eta abar.

Gaur egun, tetanosaren aurkako txertoa umetatik jartzen da: 2-4-6-18 hilabeterekin, 6 eta 14 urterekin, eta hortik aurrera, 10 urtetik behin oroitzapen-dosia. Pertsona heldu askok ez dute ziurtasunez jakiten tetanosaren txertaketa-dosiak behar den garaian jarrita dituzten edo ez.

Pertsona batek zauri bat egiten duenean, tetanosaren txertaketari buruzko datuak jaso behar dira sendaketa egin ondoren eta, beharrezkoa denean, txertoa eta immunoglobulina eman behar zaizkio:

- *Pertsona ongi txertatuta badago eta zauria txikia eta garbia bada*; ez zaio ezer ematen, baldin eta azkeneko dosia eman zitzaionetik 10 urte baino gutxiago pasatu badira.
- *Pertsona ongi txertatuta badago, eta zauria ez bada txikia eta garbia*; ez zaio ezer eman behar, baldin eta azkeneko dosia eman zitzaionetik 5 urte baino gutxiago pasatu badira. Bestela, txertoaren dosi bat eman behar zaio.
- *Pertsona ez badago ongi txertatuta eta zauria txikia eta garbia bada*; txertaketaren lehenengo dosia jarri behar zaio eta hurrengo dosiei buruzko informazioa eman: bigarren dosia, hilabetera; hirugarren dosia, lehenengo dositik urtebetera; eta 10 urtetik behin beste dosi bat. Txertoa hartu beharreko datak txartel batean idatzi behar zaizkio pertsonari.
- *Pertsona ez badago ongi txertatuta eta zauria txikia eta garbia ez bada*; txertaketaren lehenengo dosia jarri behar zaio eta hurrengo dosiei buruzko informazioa eman (datak txartelean idatzi behar zaizkio). Tetanosaren aurkako toxoidearen zenbat dosi hartu dituen jakiterik ez badago, edo 3 dosi baino gutxiago hartu baditu, immunoglobulina eman behar zaio gihar barnetik. Immunoglobulina eta txertoa eman behar baldin badira, bata gorputz-adar batean jarri behar da, eta bestea bestean (bata bestetik aldentuta).

7.4.4.7. Zaurian puntuak ematea

Zauriaren ertzak elkartzeko eta orbaintze-prozesua errazteko ematen dira puntuak. Erizainek gehiagotan josten dituzte zauriak osasun-zentroetan ospitaleetan baino (ospitaleetan, gehienetan, sendagileek josten dute). Zauriaren azpiko egituretan kalte handirik (tendoia moztea, esaterako) ez dela gertatu balioetsi behar da zauria josi aurretik. Zauria jostea zaila izan daitekeela aurreikusten bada edo aurpegian badago, hobe izaten da zirujau plastikoak jostea. Josturak egiteko hainbat motatako hariak (zetazkoak, poliesterrekoak...) eta orratzak (okerrak, zuzenak) daude. Aurpegiko zauriak josteko hari meheak erabiltzen dira, ahal den orbain txikiena geratzeko.

Zauri ez oso sakonetan, paperezko puntuak jar daitezke edo eransgarria den likido berezi bat (Dermabond®) erabili. Likido eransgarri horrek ertzak elkartuta mantentzen ditu eta, zauria epitelizatzen denean, erori egiten da (Kinney, 2001). Zauri sakonetan puntuak eman behar izaten dira.

Konplikaziorik gabeko zauri batean puntuak emateko behar diren materiala eta teknika ondoren aipatuko ditugu. Puntuak emateko, garrantzitsua da erizaina eta erizaintzako laguntzailea egotea; teknika esterila bi pertsonen artean egitea errazagoa baita.

Materiala

- Zauriaren sendaketa egiteko materiala: eskularru garbiak, serum fisiologikoa, antiseptikoa, gaza esterilak, tresneria esterila (*Kocher* eta disezio-pintzak) eta apositua.
- Zauria josteko: oihal esterila, eskularru esterilak, gaza esterilak eta tresneria esterila (porta, disezio-pintza eta guraizeak edo bisturia) eta haria orratzarekin (orratz okerra erabiltzen da gehienetan).

Teknika

- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar zaion eta zertan lagun dezakeen esan.
- Erizainak eskuak garbituko ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Zauria garbitu aurretik, eskularru garbiak jantziko ditu.
- Zauria garbitu ondoren, eskularru esterilak jantziko ditu erizainak eta eremu esterila prestatuko du. Erizaintzako laguntzaileak materialaren zorroak irekiko ditu erizainak (eskularru esterilak jantzita) har

ditzan. Erizainak oihal esterila ebakiduraren inguruan jarriko du eta material esterila (tresneria eta gazak) eremu esterilean utziko du.

- Hariaren orratz okerra pintzarekin (portarekin) hartuko du erizainak eta zauriaren alde bateko larruazalean ziztatuko du, eta zauriaren azpitik pasatuz, zauriaren beste aldetik aterako du orratza. Puntua emandako gunean ertzak elkartu egingo ditu korapiloak eginez. Puntu bakoitza lotzeko gutxienez bi korapilo egin behar ditu. Disekzio-pintzak ertzei heltzeko balio du.
- Puntu guztiak emandakoan, erizainak antiseptikoa eman behar du zaurian eta apositua jarri.

7.4.4.8. Zauriaren puntuak eta grapak kentzea

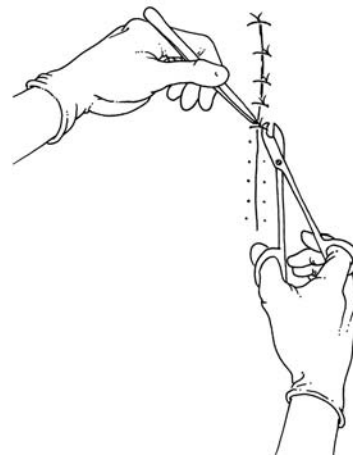
Zauri sakonetan, ertzak elkartzeko puntuak ematen direla esan dugu. Ebakuntza kirurgiko askotan ebakidura kirurgikoaren ertzak elkartzeko grapak erabiltzen dituzte sendagileek. Puntuak eta grapak noiz kendu sendagileak esaten du eta erizainak kentzen ditu; gehienetan, 7-10 egunera kentzen dira. Puntuak eta grapak kenduz, orbaintze-prozesua amaitzea errazten da.

Materiala

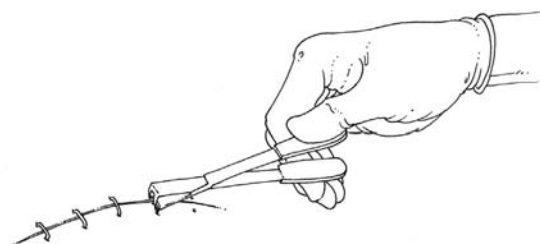
- Zauriaren sendaketa egiteko materiala: eskularru garbiak, serum fisiologikoa, antiseptikoa, gaza esterilak, tresneria esterila (*Kocher* eta disekzio-pintzak) eta apositua.
- Puntuak kentzeko: disekzio-pintza esterila eta puntuak mozteko guraize berezi esterila, edo, bestela, bisturia.
- Grapak kentzeko: grapak kentzeko tresna berezi esterila.

Teknika

- Pertsonari garbi azaldu zer egin behar den, eta zertan lagun dezakeen esan.
- Erizainak eskuak garbitu behar ditu prozedura egin aurretik eta ondoren. Zauria garbitu aurretik eskularru garbiak jantzi behar ditu.
- Zauria garbitu ondoren, eskularru berriak (hobe esterilak) jantzi behar ditu erizainak, eta puntuak edo grapak kendu, alboan gaza esteril lehor batzuk utzita (puntuak eta grapak bertan uzteko):
 - *Puntuak kentzeko*: eskuineko eskuarekin hobeto moldatzen bada erizaina, disekzio-pintza ezkerreko eskuarekin hartu behar du eta guraizeak edo bisturia eskuinekoarekin. Disekzio-pintzekin puntua pixka bat altxatu behar du korapilo parean, eta, aldi berean, guraizeak korapiloaren azpira sartu, haria mozteko eta kanporantz ateratzeko. Gero, puntua gaza esteril lehorretan utzi behar du. Modu berean kendu behar dira gainerako puntuak ere. *Ikus 7.6. irudia.*
 - *Grapak kentzeko*: eskuineko eskuarekin hobeto moldatzen bada erizaina, grapak kentzeko tresna eskuineko eskuan hartu behar du (guraize bat balitz bezala) eta graparen eta larruazalaren tartean poliki sartu. Hatzekin tresnaren bi muturrak estutuz (guraizeak ixten bezala) grapa larruazaletik ateratzen da. Grapa gaza esteril lehorren gainean utzi behar du erizainak. Beste grapak modu berean kendu behar ditu. *Ikus 7.7. irudia.*



7.6. irudia. Puntuak kentzea.



7.7. irudia. Grapak kentzea.

- Puntuak eta grapak kendu ondoren, zaurian antiseptikoa eman behar du erizainak eta apositua jarri.
- Puntuak edo grapak kentzerakoan ertzak banantzeko arriskua dagoela ikusiz gero, egun batzuk gero-ago kentzea erabaki daiteke, edo, bestela, egun batean erdiak kendu eta hurrengoan beste erdiak. Puntuak eta grapak kentzerakoan ertzak banantzen badira, paperezko puntuak (Steri-Strips®) jar daitezke.

7.5. BENDAJEAK

7.5.1. KONTZEPTUA ETA HELBURUAK

Gorputzeko edozein gunetan, helburu jakin bat lortzeko, ehunezko benda bat jartzea da bendajea egitea.

Bendajeekin hainbat *helburu* lor daitezke:

- *Babestea*: zauria kutsaduratik babesten da bendarekin aposituak finkatuz, eta zaurian egon daitezkeen mikroorganismoak beste gunetara barreiatzea saihesten da.
- *Konprimitzea*: odol-hodietatik odola ateratzea eragotzi daiteke bendarekin, hematoma sortzea saihestu, hematoma xurgatzea erraztu, eta beheko gorputz-adarretako zainetako itzulera hobetu (zainetan odola pila ez dadin).
- *Ibilgetzea*: bendekin hainbat gune ibilgetu daitezke (hezurra hautsi den gunea, hantura edo infekzioa duena...) eta, mugimendua mugatuz, mina gutxi daiteke.
- *Zenbaitetan, bendajeak helburu bat baino gehiago betetzen du*: adibidez, barizetako ultzera batean benda jarrita, zauria babestea eta zainetako odolaren itzulera hobetzea lortzen da.

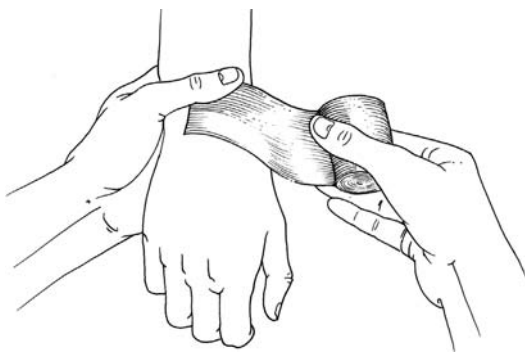
7.5.2. BENDAJEA JARTZEKO MATERIALA

- *Gazazko benda*: kotoizko ehuna da, leuna eta zuloduna. Gazazko benda batzuk besteak baino elastikoagoak izaten dira. Aposituak finkatzeko eta konpresioa egiteko erabilgarriak dira.
- *Benda elastiko kohesiboa*: elastikoa da eta bendaren bira bakoitza aurreko biraren gainean erantsita geratzen da, baina ez da larruazalean eta ileetan itsasten.
- *Krepezko benda elastikoa*: kotoiarekin eta material sintetikoarekin egindako ehun elastikoa da. Konpresioa egiteko askotan erabiltzen da, gorputz atalera ongi egokitzen baita. Adibidez, beheko gorputz-adarretako zainetako itzulera hobetzeko.
- *Benda elastiko eranskorra*: bendaren bira bakoitza aurrekoari itsatsita geratzen da eta larruazalean eta ileetan ere asko itsasten da. Artikulazioak ibilgetzeko oso erabilia da. Adibidez, oineko bihurdu-retan.
- *Kotoizko benda*: larruazala babesteko erabiltzen da. Adibidez, igeltsuzko benda jarri aurretik.
- *Paperezko benda*: larruazala babesteko erabiltzen da (igeltsuzko bendaren azpian, esaterako).
- *Igeltsuzko benda*: gaza eta igeltsua dituen benda da, busti ondoren artikulazio bat edo gorputz-adar bat ibilgetzeko erabiltzen dena. Igeltsuzko bendaren azpian, benda babesgarri bat jarri behar izaten da larruazala babesteko. Igeltsuzko benda nola jarri [14.3. atalean](#) ikus dezakezu.

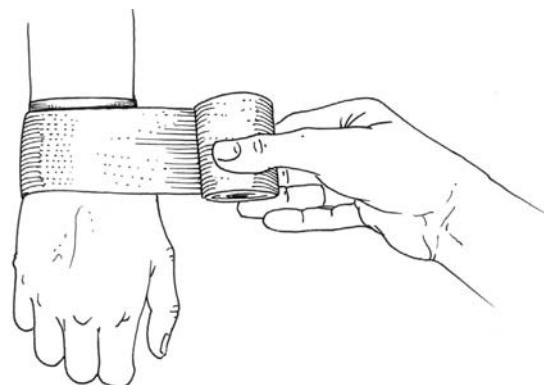
- *Benda tubularra*: galtzerdi baten moduan jarri daitekeen benda da, eta hainbat neurritakoak aurkitu ditzakegu (zabalera handiagoa edo txikiagoa dutenak). Igeltsuzko bendaren azpian askotan jartzen da eta lepauztaiaren hausturak ibilgetzeko ere erabiltzen da.
- *Smarch benda*: gomazko benda bat da eta gorputz-adar bat odolik gabe uzteko erabiltzen da; adibidez, ebakuntza kirurgiko batzuk egiteko (*ikus 6.6.3.2. atala*).
- *Sare elastikoa*: aposituak eta bendak finkatzeko erabiltzen den sarea da. Hainbat markatakoak (*tubifix®*, adibidez) eta neurritakoak (1-9) daude.
- *Ortesiak*: bendaje bereziak egiteko prestatuta daude, erraz jartzen dira eta velcroarekin lotzen dira. Garestiak izaten direnez, ez dira nahi adina egoten osasun-zerbitzuetan. Ortesiak nola ipini *14.2. atalean* ikus dezakezu.

7.5.3. BENDAJEA JARTZEKO ERAK

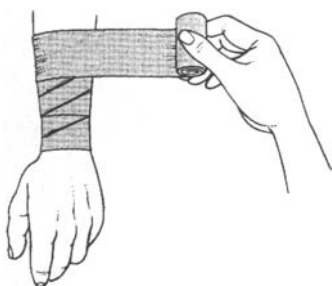
- *Zirkularra*: bendaren bira bakoitzak aurrekoa estaltzen du. Gune txikiak estaltzeko erabiltzen da. Edozein bendaje egiten hasteko, lehenengo bi birak zirkular eran eman behar dira, benda finkatuta gertatzeko. *Ikus 7.8. eta 7.9. irudiak*.
- *Espiral erakoa*: hasieran bira zirkularrak eman behar dira. Gero, bendaren bira bakoitzak aurrekoaren bi herenak estali behar ditu; bendatu ahala, gorputz-adarrean gorantz eramango da benda. Aposituak finkatzeko eta gorputz-adarrak bendatzeko erabiltzen da. Zainetako itzulera hobetzeko espiral erara bendatzen da gehienetan. *Ikus 7.10. irudia*.
- *Atzerakako espirala*: hasieran bira zirkularrak eman behar dira. Gero, espiral eran egiten da, eta, gorputz-adarrean buelta erdia eman duenean, atzerantz bendatzen da. Bira bakoitzean aurrekoaren bi herenak estali behar dira. Aposituak finkatzeko erabil daiteke. Mutur bat bestea baino askoz lodiagoa duen gorputz-adarra bendatzeko, atzerakako espirala egin daiteke. *Ikus 7.11. irudia*.



7.8. irudia. Benda jartzen hastea.



7.9. irudia. Bendaje zirkularra.

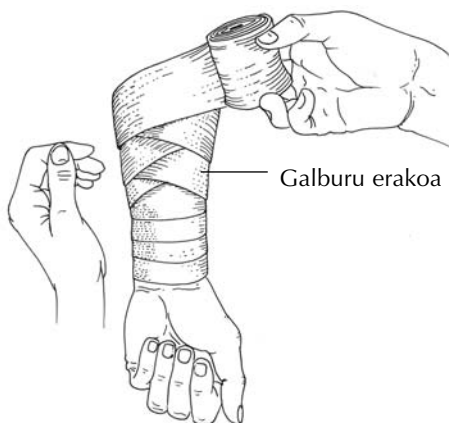


7.10. irudia. Bendajea espiral erara.



7.11. irudia. Atzerakako espirala bendajea.

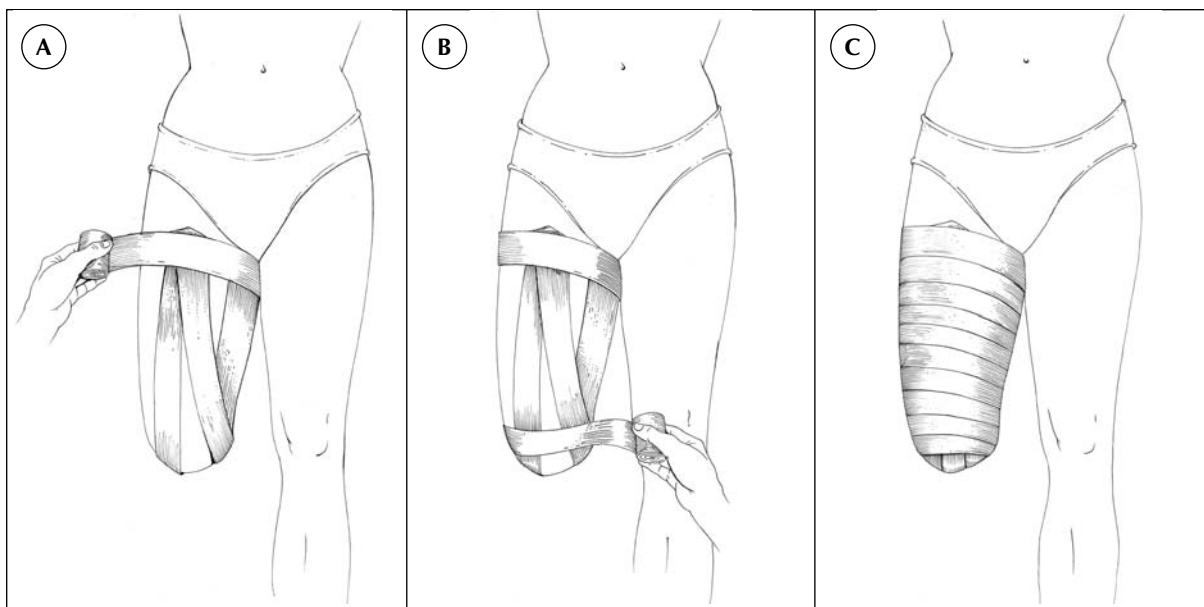
- **Galburu erakoa:** hasieran bira zirkularrak eman behar dira. Ondoren, bira bat gorantz eta bestea beherantz, behin eta berriz, galburua dirudien marrazkia eginez. *Ikus 7.12. irudia.*
- **Zortzi erakoa:** hasieran bira zirkularrak ematen dira; gero, 8 zenbakia behin eta berriz eginez bezala jartzen da benda. Lepauztaia ibilgetzeko eta artikulazioak bendatzeko erabiltzen da. *Ikus 7.13. irudia.*
- **Atzerakaria:** buruan, besondoan, hankondoan eta behatzetan aposituak finkatzeko erabiltzen da (*ikus 7.14. irudia*). Hasieran bira zirkularrak eman behar dira. Benda buruan jarri behar bada, bira zirkularrak kopetan ematen dira; gero, benda buruaren atzerantz eta aurrerantz pasatzen da, buru osoa estali arte; ondoren, benda finkatzeko, bira zirkularrak ematen dira kopetan (*ikus 7.15. irudia*). Buruan egiten den bendaje atzerakaria bi bendekin eginez gero, askoz hobeto finkatuta geratzen da; benda bat bira zirkularrak egiteko erabiltzen da; bestea, atzera eta aurrera egiteko.
- **Bendaje bereziak:** goiko gorputz-adarrari eusteko beso-euskarria erabiltzen da; sorbalda eta ukondoa ibilgetzeko *Gil-Christ* bendajea egiten da; sorbalda eta goiko gorputz-adarra ibilgetzeko, *Velpeau* bendajea egiten da; arazo baskularretan, *Linton* bendajea egiten da.



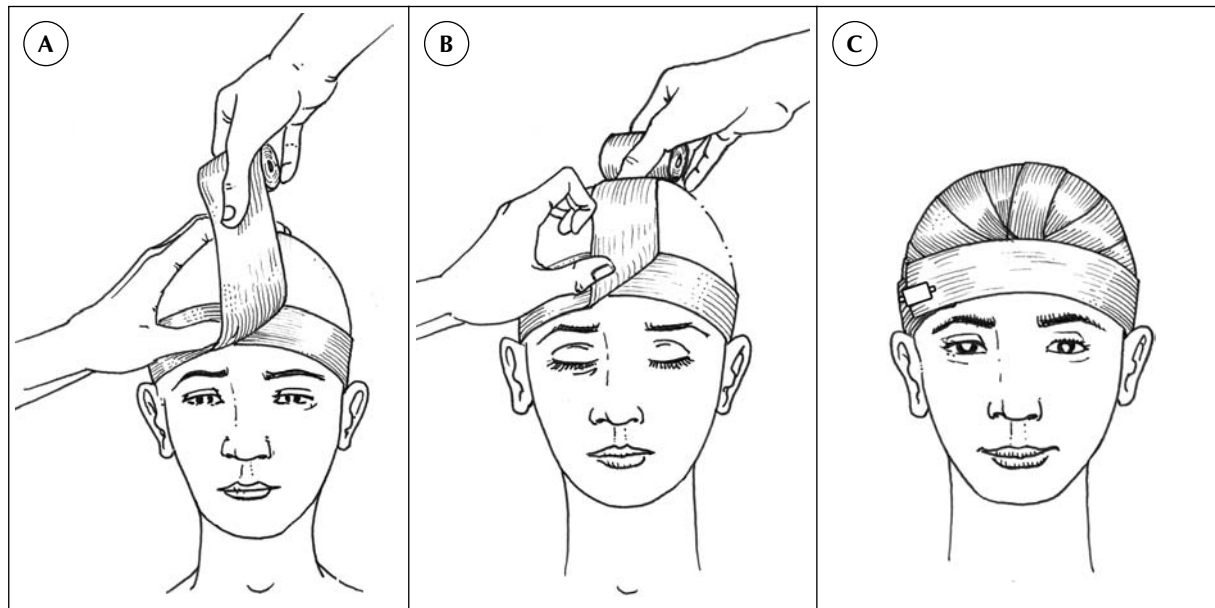
7.12. irudia. Galburu erako bendajea.



7.13. irudia. Zortzi erako bendajea.



7.14. irudia. Bendaje atzerakaria hankondoan.



7.15. irudia. Bendaje atzerakaria buruan.

7.5.4. BENDA JARTZEA

- Benda jarri aurretik eta ondoren, erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du.
- Benda non jarri behar den eta bendajearen helburua zein den jakin behar du erizainak.
- Zer egingo den garbi azaldu behar zaio pertsonari. Lesioaren ondorioz pertsonak senti ditzakeen bel-durra eta antsietatea baretzen saiatu behar du erizainak; lasaitasuna eta konfiantza eskaini behar dizkio pertsonari.
- Benda mota egokia aukeratu behar da, benda zertarako jarri behar den kontuan izanda. Neurri egokiko benda aukeratu behar da, bendatu beharreko gunearen arabera (zabalera: 5-7-10-15 cm; luze-
ra: 120-180 cm).
- Esparatrapua moztu eta moztutako tirak eskura eduki behar dira.
- Bendajearen eraginez larruazalaren bi gainazalek elkar ukitzeko arriskua badago, bi gainazal horien artean babesgarria jarri behar da (adibidez, besapean edo titi azpian gazak edo kotoia jarri).
- Benda artikulazioetan jarri behar bada, hezur-konkorrak (maleoloak, esaterako) babestu egin behar dira kotoizko bendekin.
- Gorputz-adarrean bendaje konpresiboa jarri aurretik, gorputz-adarra 15 minutuan altxatuta eduki behar da, eta, bendatu ondoren ere, 15-30 minutuan altxatuta eduki behar da, zainetako estasia ekiditeko.
- Bendatu beharreko guneak garbia eta lehorra egon behar du. Bendajea zauria babesteko bada, zauria behatu eta sendaketa egin behar da bendatu aurretik; apositu esterilaren gainean jarriko da benda.
- Erizainak eta pazienteak gorputz-jarrera egokian egon behar dute. Erizainak bendatu beharreko gunearen aurrean kokatu behar du.
- Bendatu beharreko guneak jarrera anatomikoan (funtzionalean) egon behar du, artikulazioa zertxobait tolestuta, giharretan eta lotailuetan gehiegizko tentsioa saihesteko. Bendatu beharreko guneak erlaxatua egon behar du.
- Erizaina eskuineko eskuarekin hobeto moldatzen bada, bendari eskuineko eskuarekin heldu behar dio, eta ezkerrekoarekin bendaren muturrari; benda-biribilkiak goraka egon behar du (hobeto eusten baitzaio).

- Benda gune distaletik gune proximalera jarri behar da (behetik gorantz). Lehendabizi, bi bira zirkular ematen dira benda finkatzeko; gero, bendaje motaren arabera mugimenduak egiten dira (espirala, zortzi erakoa...).
- Benda jartzerakoan, presio uniformea egin behar da; presio gutxiegi egiten bada, bendajeak ez du helburua beteko; gehiegizko presioa egiten bada, berriz, odol-zirkulazioa oztopa daiteke eta zelulen elikadura kaltetu (kasu larrienenetan, iskemia eta nekrosia eragin daitezke). Zainetako itzulera hobetzeko jartzen den benda indar handiarekin jartzen bada, 180°-ko birak emanez, odol-fluxua oztopa daiteke.
- Gorputz atala bendatutakoan, benda moztu egin behar da eta finkatu (esparatrapuarekin, adibidez). Bendajea bukatzerakoan benda aprobeitzatzeko bira gehiegi ematen badira, presioa ez da uniformea izango.
- Bendajeak bete beharreko helburua (babestea, konprimitzea...) betetzen duela egiaztatu behar da.
- Bendatutako gorputz-adarraren gune distala ikusteko moduan utzi behar da ahal bada, arazoak igartzeko.

7.5.5. BENDA JARRI ONDOREN EGIN BEHARREKO BALIOESPENAK

Benda jarritakoan, zeinu eta sintomen behaketa egin behar da: gune distalaren **kolorea** behatu behar da, **tenperatura** haztatu, **edemarik** baduen behatu eta **pertsonak zer sentitzen duen** oso kontuan izan (mina, esaterako).

- Bendajea jarritako gorputz-adarraren zati distala zurbila eta hotza badago, eta pertsonak min handia duela badio, arterietatik odola ez dela ongi iristen pentsatu behar da. Egoera hori larria denez, berehala hartu behar dira neurriak: benda kendu egin behar da. Benda igeltsuzkoa bada, sendagileari jakinarazi behar zaio (igeltsuaren izurdurek konpresioa eragin dezakete odol-hodietan).
- Zati distala zianotikoa, edemarekin eta beroa badago, eta pertsonak pisutasun sentipena edo mina duela badio, zainetan odola pilatu dela esan nahi du; zainetako itzulera oztopatuta dagoela.
- Beheko gorputz-adarretan edema dagoenean, behatzak handituta egoten dira eta larruazala distiratsu, tentsioarekin eta izurdurarik gabe. Larruazalak tonu mate naturala eta izurdurak berreskuratzen baditu, edemarik ez dagoela esan nahi du. Edema saihesteko, gehienetan, nahikoa izaten da bendatutako gorputz-adarra altxatuta edukitzea.
- Bendajea jarri ondoren, izan beharreko arretei buruzko informazioa eman behar zaio pertsonari. Adibidez: hanka bendatu bazaio, eserita dagoenean hanka aulki baten gainean edukitzea komeni zaio; behatzak mugitu behar dituela (kontrako agindurik ez badago) eta abar.

7.5.6. BENDA KENTZEA

Bendaje motaren arabera, benda hainbat eratarik ken daiteke: bendaren birak askatuz, guraizeekin moztuz edo zerra bereziak erabiliz (igeltsuzko bendajearen kasuan). Pertsonari ez zaio minik eman behar edo eragozpenik sortu behar bendajea kentzerakoan.

- Birak askatuz kendu behar bada benda, benda askatuz doan heinean bildu egin behar da, minik eman gabe eta benda lurrera erori gabe.
- Bendajea guraizeekin moztu behar bada, larruazala ez kaltetzeko guraize bereziak erabiltzen dira, muturra zabala eta lodia dutenak. Hezur-konkorretik eta zauritik urrun moztu behar da benda, kalterik ez eragiteko.

- Igeltsuzko benda mozteko zerra berezia erabiltzen da, zati gogorrek bakarrik mozten dituen; larruazala ukitzen duenean gelditu egiten da zerra.

7.6. ERREDURAK

7.6.1. KONTZEPTUA

Beroaren eraginez ehunetan sortutako asaldura da erredura. Erreduraren eragileen artean, agente termikoak (elektrikoak barne), agente kimikoak eta erradiazioak daude.

Gorputz-tenperaturak muga batzuen artean egon behar du. Gorputz-tenperaturaren erregulazioan hainbat sistemak parte hartzen dute (garunak, odol-hodiek...). Larruazalean beroa jartzen denean, larruazaleko geruzen temperatura berehala igotzen da. Berotasun hori azkar kentzen bada, temperatura normala segundo gutxitan berreskuratzen du beroa jasan duen gunea. Baina, larruazalak jasan dezakeena baino tenperatura altuagoa duen bero-iturria kentzen ez bada, zelulak suntsitu egiten dira.

Erreduraren sakonerak zerikusi zuzena du bero-iturriaren tenperaturarekin eta beroa larruazalean egon den denborarekin. Adibidez: pertsona heldu baten larruazalean 68,9 °C-ko temperatura duen urak segundo batean eragiten duen kaltea, 15 segundoan 56,1 °C-ko ur beroak eragiten duenaren parekoa da. Gainera, larruazala meheagoa den guneetan (aurpegian, esaterako) erredurak eragindako kaltea handiagoa izaten da.

7.6.2. ERREDURAREN LARRITASUNEAN ERAGINA DUTEN FAKTOREAK

Erredurak arazo lokala eragiteaz gain, arazo orokorra ere eragin dezake. Erreduraren larritasunean hainbat faktorek dute eragina. Guk, atal honetan, hauek landuko ditugu: erreduraren sakonera, erreduraren azalera, erretako pertsonaren adina, pertsonak erredura izan aurretik zituen osasun-asaldurak eta erredura izandako gunearen ezaugarriak.

7.6.2.1. Erreduraren sakonera

Pertsonaren eta erreduraren eboluzioari begira, garrantzi handia du erreduraren sakonerak. Erredurak kaltetutako ehunen sakoneraren arabera, erredurak hiru multzotan sailkatzen dira:

- **Lodiera partziala, azalekoa** (lehen gradukoa): epidermisa egoten da kaltetua. Gunean eritema (gorritasuna) agertzen da eta pertsonak mina sentitzen du. Gehienetan, 3-5 eguneko tartean sendatzen dira. Adibidez, eguzkiak sortutako erredura.
- **Lodiera partziala, sakonekoa** (bigarren gradukoa): epidermisa eta dermisa egoten dira kaltetuta. Dermis azaleko ehunak bakarrik daudenean kaltetuta, izerdi-guruinak eta ile-folikuluak osorik egoten dira. Dermis sakoneko ehunak kaltetuta daudenean, ordea, ile-folikuluak eta izerdi-guruinak ere kaltetuak egon daitezke. Babak agertzen dira. Oso mingarriak izaten dira. Erretako gunearen kolorea gerezi-kolorearen antzekoa izan daiteke, urre-kolorekoa, iluna, zuria.... Dermis azaleko erredurek 5-21 egun behar izaten dituzte sendatzeko. Dermis-sakonekoek, berriz, 21-35 egun, infekziorik sortzen ez bada. Zenbaitetan, azal-mentuak egin behar izaten dira.
- **Lodiera osoa** (hirugarren gradukoa): epidermisa, dermisa eta larruazalpea egoten dira kaltetuta, eta litekeena da giharra eta hezurra ere kaltetuta egotea. Izerdi-guruinak eta ile-folikuluak suntsituta egoten dira. Nerbio-zuntzak suntsituta egoten direnez, ez dute minik ematen. Hala ere, ehunen kaltea

sakonera ezberdinetan (lodiera partziala eta sakona) gerta daitekeenez, litekeena da pertsonak mina sentitzea. Erreduraren kolorea oso aldakorra izan daiteke: zuria, gorria, beltza.... Nekrosia duen ehuna (eskara) agertzen da. Lodiera osoko erredurek hilabeteak behar izaten dituzte sendatzeko; eskarak kanporatu eta azal-mentuak egin behar izaten dira.

Erreduren ezaugarriak aldatu egiten dira sakoneraren arabera (7.2. *taulan* ikus ditzakezu).

7.6.2.2. Erreduraren azalera

7.2. **taula.** Erreduren ezaugarriak sakoneraren arabera.

Ezaugarriak	Lodiera partziala, azalekoa (lehen gradukoa)	Lodiera partziala, sakona (bigarren gradukoa)	Lodiera osoa (hirugarren gradukoa)
KOLOREA	Gorria	Gereziaren kolorea, urre-kolorea, zuria, pikardatuta kolore ilunarekin	Zuria, urre-kolorea, gorria, iluna, ikatz-kolorea, beltza
ITXURA	Lehorra, babarik gabe, edema gutxirekin edo gabe	Babak eta edema	Lehorra, babarik ez gehienetan, odol-hodiak erreta ikus daitezke
MINA	Bai	Bai, oso mingarria	Gehienetan ez
SENDATZEKO DENBORA	3-5 egun	Dermis-azalekoak: 5-21 egun Dermis-sakonekoak: 21-35 egun	Hilabeteak, tratamenduaren arabera
AZAL- -MENTUEN BEHARRA	Ez	Batzuetan	Bai

Erretako gunearen azalera zehaztea garrantzitsua izaten da; besteak beste, pertsona horri zenbat likido eman behar zaion jakiteko. Erretako gunearen azalera zehazteko, *9ko erregela* izenarekin ezagutzen den formula erabiltzen da. Formula horrekin, gorputzeko zati bakoitzari % bat ematen zaio, 9 zenbakiarekin zerikusia duena:

- Buruari: % 9.
- Goiko gorputz-adar bakoitzari: % 9.
- Enborraren aurreko aldeari: % 18; eta, atzeko aldeari: % 18.
- Beheko gorputz-adar bakoitzari: % 18.
- Perineoari: % 1.
- Pertsona helduek dituzten erredura txikien azalera zehazteko, esku-gainarekin neurtzen da: esku-gain bakoitzeko % 1 ematen da.

7.6.2.3. Pertsonaren adina

- Haurrek eta pertsona adinduek larruazala meheagoa izaten dute pertsona helduek baino; beraz, erreduraren gai eragileak kalte handiagoa egingo die haurrei eta zaharrei helduei baino.
- Haurrek babes gutxiago izaten dute infekzioen aurrean, eta osasun-asaldurak dituzten pertsona zaharren egoera okertu egin daiteke erreduraren ondorioz. Beraz, tamaina bereko erredurak larriagoak dira haurretan eta zaharretan pertsona helduetan baino.

7.6.2.4. Aurreko osasun-asaldurak

- Erredura jasan duen pertsonak beste osasun-asaldura batzuk baldin baditu (diabetea, biriketako arazoak, bihotzekoak, giltzurrunetakoak...), haren egoera asko oker daiteke.

7.6.2.5. Erretako gunearen ezaugarriak

- Buruan, aurpegian eta toraxean gertatutako erredurek arnas zailtasuna eragin dezakete. Perineoko erredurek infektatzeko arrisku handia izaten dute. Gorputz-adarretan, lepoan edo toraxean bira osoa emanez gertatzen diren erredurek tornikete efektua eragin dezakete, eta arnasketa eta zirkulazioa oztopatu.

Erreduren larritasunaren arabera egiten den sailkapena 7.3. *taulan* ikus dezakezu. Sailkapen hori egiteko kontuan izan dira: erreduraren sakonera eta azalera, pertsonaren adina, aurreko gaixotasunak eta erretako gunearen ezaugarriak.

7.6.3. ERREDURAK ERAGIN DITZAKEEN ALDAKUNTZAK

7.3. *taula*. Erreduren sailkapena larritasunaren arabera.

Larritasuna	Lodiera partziala sakonekoa (2. gradukoa)	Lodiera osoa (3. gradukoa)	Kontuan izatekoak
Erredura arina	Pertsona helduak: % 15 ↓ Umeak, adinduak: % 10 ↓	% 2 ↓	Maila honetan EZ dira sartzen: lesio elektrikoak; begietan, belarrietan, eskuetan, oinetan, perineoan eta artikulazioetan gertatutako erredurak; eta, osasun-asaldurak dituzten pertsonetan gertatutakoak
Ertaina	Pertsona helduak: % 15 -% 25 Umeak, adinduak: % 10-20	% 2 -% 10	
Larria	Pertsona helduak: % 25 ↑ Umeak, adinduak: % 20 ↑	10 ↑	Maila honetan sartzen dira: erredura elektrikoak; osasun-asaldurak dituzten pertsonetan gertatutako erredurak; begietan, belarrietan, eskuetan, oinetan, perineoan eta artikulazioetan gertatutakoak; eta inhalazioarekin eta traumatismo handiarekin batera izandako erredurak

Aurreko atalean esan dugunez, arazo lokala eragiteaz gain, arazo orokorra ere eragin dezake erredurak. Erreduraren ondorioz, aldakuntza hidroelektrolitikoak gerta daitezke, sisteman aldakuntzak agertu, arnas zailtasuna sortu eta gorputz-tenperatura aldatu.

7.6.3.1. Aldakuntza hidroelektrolitikoak

Beroak larruazalean eragiten duen lehenengo erantzuna hau da: gune horretako kapilarretan *baso-zabalketa eta iragazkortasuna handitzea*. Iragazkortasuna handitzearen ondorioz, odol-plasma (ura, elektrolitoak, proteinak...) odol-hodietatik gune interstizialera pasatzen da, eta *edema interstiziala* sortzen da.

Erredura jasan duen pertsonaren larruazaletik ura lurrindu egiten da; 24 orduetan 3-5 l gal daitezke. Zenbat eta altuagoa izan gai erretzailearen tenperatura eta zenbat eta denbora luzeagoan eragin larruazalean, orduan eta kalte handiagoa.

7.6.3.2. Zirkulazioan aldakuntzak

Odol-hodietatik likidoa ateratzen den heinean, odol-bolumena (*bolemia*) gutxitu egiten da eta zeinu hauek agertzen dira: hipotentsio arteriala, takikardia eta oliguria (giltzurrunetara perfusio gutxiegi heltzen baita). Nerbio-sistema zentralak katekolaminak askatzen ditu eta baso-uzkurketa periferikoa gertatzen da. Odol-bolumena gutxitzeak eta baso-uzkurketa periferikoak gastu kardiakoa (bihotzak minutu batean ponpatzen duen odol-bolumena) gutxitzen dute.

Likidoen galera handiena erredura gertatu ondorengo 24-36 orduetan gertatzen da, eta bereziki lehenengo 6-8 orduetan. Kapilarrak osatzen doazen heinean, likidoa odol-hodietara itzultzen da eta odol-bolumena gehitu egiten da. Bihotzak eta giltzurrunak ongi erantzuten badute, diuresia gehitu egiten da.

Erredura handiak izan dituzten pertsonak edema orokorra izaten dute; edemak odol-hodiak estu ditzake eta iskemia eragin. Kasu horietan, *eskarotomiak* egitea beharrezkoa izan daiteke. *Eskarotomiak* luzeraka egiten diren ebakidurak dira, edemak eragiten duen konpresioa gutxitzeko. Odol-hodirik eta nerbio nagusirik ez dagoen gunean egiten dira *eskarotomiaren* ebakidurak.

7.6.3.3. Arnasketan aldakuntzak

Erredurak izaten dituzten 3 pertsonatik batek oxigenazio-arazoak izaten ditu. Erreduraren eraginez katekolaminek eragiten duten baso-uzkurketaren ondorioz, periferiara oxigeno gutxiago heltzen da. Beraz, biriketako arazorik ez egon arren, hipoxia sor daiteke erreduraren ondorioz.

Goiko arnasbideetan edota behekoetan gertatutako kalteagatik biriketako arazoak ager daitezke; beroak edema eta buxadura eragin ditzake arnasbideetan. Karbono monoxidoa inhalatzeak arnasketan kalte handiak eragin ditzake.

Arnasketaren aldakuntzak erredura gertatu eta berehala edo zenbait ordutara ager daitezke. Pertsona batek arnasketan kaltea izan dezakeela pentsatzen bada, 24 orduan behaketan egon behar du (arnasbideetako buxadura orduetara ere gerta baitaiteke).

7.6.3.4. Gorputz-tenperaturan aldakuntzak

Larruazaletik likidoa galtzen denean hipotermia agertzen da eta gorputzak zailtasunak izaten ditu tenperatura erregulatzeke. Gorputz-tenperatura egokia mantentzeko, giro-tenperatura zaindu egin behar da (lanpara termikoak erabil daitezke) eta zauriak ahal den denbora laburrenean eduki behar dira agerian. Gorputz-tenperatura ondestean neurtuz gero, neurria zehatzagoa izaten da.

Erredura larriak gertatu diren egoeretan, erreduraren larritasunezko egoera gaintitu ondoren, gerta daiteke pertsonak aste batzuetan tenperatura altuegia izatea. Gainera, *bakteriemiak* eta *septizemiak* sukarra eragin dezakete.

7.6.4. LARRIALDI-EGOERAKO ZAINKETAK

- Pertsona bero-iturritik lehenbailehen aldentu.
- Erredura elektrikoa bada eta pertsona iturri elektrikoari erantsita badago, ez ukitu. Gai ez-eroale batekin aldentu iturri elektrikoa.

- Erredura sugarrak eragindakoa bada eta pertsonak arropa sutan badu, sugarrak itzali beharko dira lehenbailehen: berokiekin, mantekin, lurrean pirritatuz, urarekin... Erretako jantziak ez zaizkio berehala erantzi behar; larruazalari erantsita egon daitezke eta kentzerakoan larruazala altxa daiteke. Sugarrak itzalitakoan, erretako gunean likido hotza jarri behar da (izotza ez).
- Erredurak larruazalean eragiten dituen kalteak ikusgarrienak izan daitezke, baina bizia arriskuan jartzen dutenak aurrena balioetsi behar dira; arnasketaren eta zirkulazioaren aldakuntzak, alegia. Aldi berean, pertsonaren korde-maila balioetsi behar da.
- Lehendabizi arnasketa balioetsi behar da eta arnasbideak iragazkor mantendu behar dira. Erredura sugarrak eragindakoa bada edo errekontza-gairen batek parte hartu badu, oxigenoa eman behar zaio pertsonari.
- Zirkulazioa balioesteko tentsio arteriala eta pultsua neurtzen dira; hipotentsioa eta takikardia ager daitezke. Likidoak zain barnetik eman behar badira, kateter zentrala jartzen zaio pertsonari.
- Arnasketa eta zirkulazioa egokiak badira, erretako gunean jarri behar da arreta. Erreduraren sortzailea edozein dela ere, erretako gunean likidoa (seruma, ura) bota behar da: edema eta uraren lurrinketa gutxitzeko eta mina baretzeko. Nahiko ur bota ondoren, oihal lehor eta garbiekin (esterilak badira, hobe) estali behar da erretako gunea; mikroorganismoak kutsatzea saihesteko eta mina gutxitzeko.
- Erredura gai kimiko batek sortutakoa bada, erretako gunearen gainean ur asko botatzea komeni da (urak disolbatzaile gisa jokatzen baitu). Kasu horretan, jantziak berehala kendu behar dira.
- Bitxiak ere kendu behar dira, edemaren eraginez bitxiak odol-zirkulazioa galaraz baitezakete.
- Pertsonak ez du ezer hartu behar ahotik, eta goitikak arnasbideetara pasatzea galarazteko gorputz-jarrera egokian egon behar du.
- Lehenbailehen ospitalera eraman behar da erredura handiak jasan dituen pertsona. Ospitalean pertsonaren egoera balioetsiko da berriro, eta behar dituen zainketak emango zaizkio.

7.6.5. ERIZAINTZA-PROZESUA

7.6.5.1. Erizaintza-balioespena

Erredura jasan duen pertsona ospitalera iristen denean, bere osasun-egoera balioesten da berehala.

Elkarriketarekin hainbat gauza jakiten dira:

- Erredura nola gertatu den, zerk eragin duen.
- Gai erretzaileak zenbat denboran eragin duen.
- Kerik egon den ala ez (arnas arazoak egon daitezkeen balioesteko)
- Istripua non gertatu den; toki itxian ala irekian. Toki itxian gertatu bada, errazagoa da karbono monoxidoa inhalatzea eta intoxikatzea.
- Eztandarik egon den ala ez, beste lesioak aztertzeke (belarrikoak, esaterako).

Azterketa fisikoa eta prozedura osagarriak:

- Arnasketa eta airebideen iragazkortasuna balioetsi behar da. Karbono monoxidoa inhalatu duela susmatzen bada, zeinu eta sintoma hauek behatu behar dira: takikardia, takipnea, zefalea, zorabioak, goragalea, mukosa ilunagoak eta nahasmendua izatea. Arnasbideetan lesio termikorik badagoen jakiteko, behaketa egin behar da: arnasa hartzeko zailtasunik baduen, sudurreko ileak kiskalita dituen, ahoan eta eztarrian erredurak dituen, marrantarik duen eta jariakinak beltzak diren.
- Zirkulazioa eta oreka hidroelektrolitikoa balioetsi behar dira: tentsio arteriala eta bihotz-maiztasuna neurtu behar dira. Odol-analisiak ere egin behar dira; erredura larrietan hematokrito altua agertzen da, baina, likidoak berritzen doazen heinean, hematokrito zuzendu egiten da. Gernu-analisan ger-

nuaren dentsitatea altua izaten da lehenengo egunetan, baina, likidoak gorputzera sartzen doazen heinean, bere onera itzultzen da gernuaren dentsitatea.

- Lepoan, toraxean edo goiko gorputz-adarretan azalera handia hartzen duten erredura sakonak gertatzen direnean, *eskarotomiak* egitea beharrezkoa izan daiteke (edemak eragiten duen presioa gutxitzeko).
- Pertsonak minik baduen ere balioetsi behar da, eta sendagileak esandako analgesikoak eman.
- Erredura jasandako gunea aztertu behar da, erreduraren azalera eta sakonera zehazteko. Jantzi guztiak kendu behar zaizkio pertsonari, erretako gunea serum fisiologikoarekin garbitu eta oihal esterilekin gunea osoa estali.
- Beste traumatismorik dagoen ere (hausturak, esaterako) balioetsi behar da.

7.6.5.2. Erizaintza-diagnostikoak, helburuak eta jarduerak

Erizaintza-balioespenaren ondoren, adierazi daitezken erizaintza-diagnostiko batzuk hauek dira:

- Arnasketa-eredu ez-eraginkorra (arnasbideen buxadurarekin erlazionatua...).
- Gutxiegiako likido-bolumena (likidoa odol-hodietatik gunea interstizialera pasatzearekin eta ura lurrintzearekin erlazionatua...).
- Hipotermia (larruazalek ura lurrintzearekin erlazionatua...).
- Min akutua (erredurak nerbioetan egindako kaltearekin erlazionatua...).

Guk, atal honetan, aipatutako lehenengo bi diagnostikoak landuko ditugu; diagnostiko bakoitzarekin, helburuak eta jarduerak azalduko ditugu.

Erizaintza-diagnostikoa:

- Arnasketa-eredu ez-eraginkorra (arnasbideen buxadurarekin erlazionatua...).

Helburuak:

- Pertsonak arnasbideak iragazkorrak izango ditu.
- Pertsonak arnasketa eraginkorra egingo du (arnas maiztasuna: 12-20 minutuko, eta oxigeno-saturazioa % 96tik gora).

Erizaintza-jarduerak:

- Oxigenoa jarri behar da: oxigeno-mozorroarekin edo zintzurresteko hoditik.
- Arnasbideak iragazkor mantendu behar dira, beharrezkoa bada, jariakinak xurgatuz. Arnasketa sakonak eta ez tul eraginkorra egitea komeni da.
- Arnasketa balioetsi egin behar da, ordubetez behin lehenengo egunean eta 2-3 orduz behin ondorengo egunetan: arnas maiztasuna, sakonera eta arnasketan soinurik sortzen den. Hipoxia adierazten duten zeinuak eta sintomak ere balioetsi behar dira: disnea, zianosia, sudur-hegadak, giharren tenka eta abar.

Erizaintza-diagnostikoa:

- Gutxiegiako likido-bolumena (likidoa odol-hodietatik gunea interstizialera pasatzearekin eta ura lurrintzearekin erlazionatua...).

Helburuak:

- Pertsonak likidoen eta elektrolitoen oreka berreskuratuko du.
- Pertsonak tentsio arterialaren neurria 90/50 mmHg baino altuagoa izango du.
- Pertsonak pultsuaren neurria 120 taupada minutuko baino baxuagoa izango du.

- Pertsonak gernu kantitate egokia kanporatuko du, eta gernuaren kolorea hori argia izango du.

Erizaintza-jarduerak:

- Tentsio arteriala eta pultsua maiz balioetsi behar dira, helburuetan finkatutako neurrien tartean dau-den edo ez jakiteko.
- Erretako gunean serumez bustitako oihal esterilak jarri behar dira; likido gehiago ez galtzeko eta infekzioa saihesteko.
- Zain zentral bat kanalizatu behar da, likidoak zain barnera sartzeko. Ahal bada, ziztada erreduratik urrun egin behar da, infekzioak saihesteko. Zaina lehenbailehen hartu behar da, edema interstizialak zaina hartzea zail baitezake. Zain barneko kateterra eta ekipoak esterilitatez maneiatu behar dira, germenak odol-zirkulaziora sar ez daitezen.
- Galdutako likidoak berreskuratu egin behar dira. Sendagileak esango du zenbat likido sartu behar den zain barnera eta erizainak fluxu egokian sartuko ditu; 24 orduan zain barnean sartu beharreko likido-bolumenaren erdia lehenengo 8 orduetan ematen da; beste erdia, berriz, hurrengo 16 ordue-tan.
- Kanporatzen den gernua orduz ordu balioetsi behar da. Maskuriko zunda askotan jartzen da. Diure-sia 30 ml/orduan baino baxuagoa bada, sendagileari esan behar zaio.
- Giharren tonua eta erreflexuak ere balioetsi behar dira, elektrolitoetan aldakuntzak daudela adieraz baitezakete.

7.6.6. ERREDURAREN TRATAMENDU LOKALA**7.6.6.1. Kontuan izan beharrekoak**

- Erredura gertatutako gunean seruma edo ura bota behar da lehenbailehen, eta apositu esterilekin estali.
- Zauriak ongi orbaintzeko, behar adinako odol-fluxua izan behar du.
- Ehun nekrosatuak orbaintzea eragozten du. Kutsatutako ehunak eta nekrosia duten ehunak kanpo-ratzeari desbridatzea esaten zaio. Desbridatzearekin bi helburu lortzen dira: infekzioetatik babestea eta azal-mentua egiteko gunea prestatzea.
- Desbridatzea hiru erataria egin daiteke: era naturalean: ehun nekrosatua askatzeko pomada entzi-matikoak ematen dira; era mekanikoan: pintzarekin eta bisturiarekin hildako ehuna kentzen da; era kirurgikoan: ebakuntza kirurgiko bat egiten da kutsatutako ehuna eta nekrosia duena kanporatzeko.
- Asepsia-arau guztiak jarraituz egin behar dira sendaketak. Zauriaren ezaugarrien arabera, hainbat pomada erabil daitezke.
- Tetanosaren aurkako profilaxia kontuan izan behar da erredura izandakoan.
- Erredura handiak jasan dituzten pertsonak zaintzeko unitate bereziak daude. Larrialdiko zainketak egin ondoren, unitate horietara eramaten dira erredura handiak izan dituzten pertsonak.

7.6.6.2. Lehen graduako erreduren sendaketak

Lehen graduako erreduretan, nahikoa izaten da kaltetutako larruazalean pomada bat jartzea. Gehienetan, ez da beharrezkoa izaten gunea estaltzea. Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du eta eskula-rruak jantzi behar ditu.

7.6.6.3. Bigarren graduako erreduren sendaketak

- Sendaketa herskariak egiten dira gehienetan, kutsadura-arriskua gutxitzeko.
- Apositua aldatu baino 20 minutu lehenago, pertsonari analgesia ematea komenigarria izaten da, min gutxiago sentitzeko.
- Erizainak eskuak garbitu behar ditu prozedura egin aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar esku-larruak erabili behar ditu. Erreduraren arabera, beharrezkoa izan daiteke txabusina, mozzorro kirurgikoa eta txanoa erabiltzea.
- Erredura hainbat erataraz garbi daiteke (serum fisiologikoarekin, hidroterapia eginez). Esterilitatez zaindu behar da erretako gunea.
- Babak txikiak badira, ez dira kendu behar (xurgatu egiten baitira), baina handiak badira edo infekzio-zeinuak agertzen badira, babaren gaineko azala kendu egin behar izaten da (asepsia-arau guztiak jarraituz beti).
- Aurpegian eta lepoan egindako erreduren sendaketa egin ondoren, gunea ez da estali behar. Erredura estali gabe uzteak baditu abantaila batzuk: behaketa era jarraian egin daiteke eta oxigenoak mesede egiten dio orbaintzeari. Baina, bestalde, erredura infektatzeko arriskua handiagoa izaten da.
- Apositu biologiko naturalek epitelizazioa suspertzen dute, likido-galera gutxitzen dute eta mina baretzen dute. Gainera, apositu horiekin sendaketak ez dira egunero egin behar: 2-3 egunez behin egiten dira. Eskuetan erabiltzen diren apositu biologikoek eskularruen itxura dute eta, gardenak direnez, erretako gunea maiz beha daiteke.
- Erredura hanketan egin bada, apositua babesteko benda jartzen da; abdomenean edo toraxean egin bada, berriz, apositu esterilaren gainean kotoizko sarea jartzen da (*tubifix*®).
- Erredurak gorputz-adarretan gertatu badira, gorputz-adarrak altxatuta mantendu behar dira eta artikulazioak luzatuta.

7.6.6.4. Hirugarren graduako erreduren sendaketak

- Tratamendua, gehienetan, kirurgikoa izaten da. Lehenengo egunetan terapia topikoa egiten da, eta ondoren kirurgikoki desbridatzen da, gero azal-mentuak egiteko.
- Desbridatzea dermatomoarekin edo bisturiarekin egin daiteke, ehun osasuntsura iritsi arte.
- Gehienetan, *automentuak* egiten dira (norberaren larruazala erabiliz).
- Azal-mentua egiteko azala "hartu" behar den gunea ere prestatu egin behar da larruazala 'hartu' aurretik. Dermotomoarekin, larruazal zati mehe bat kentzen da azal-mentua egiteko.
- Azal-mentua azalera handian egin behar bada eta gune emailetik nahiko larruazal lortu ezin bada, gune emailetik hartutako larruazala saretu (mehetu) egin behar da; horrela, 3-4 aldiz larruazal zati handiago lor daiteke. *Sarezko automentu* hori, erretako gunea handia denean bakarrik erabiltzen da, markak uzten baititu. Aurpegian, eskuetan, oinetan eta artikulazieguneetan azal-mentua egiteko jartzen den larruazala ez da saretuta egoten.

7.7. PRESIO-ULTZERAK

7.7.1. KONTZEPTUA

Presioaren eraginez larruazalean sortzen den lesioa da presio-ultzera. Larruazaleko ehunak bi plano gogorren tartean konprimitzen direnean (adibidez, hezuraren eta aulkiaren artean), odola ez da behar bezala iristen ehunetara, eta, iskemiaren ondorioz, ehunetan kaltea sortzen da.

Orain dela urte batzuk, “etzanerako ultzera” esaten zitzaion presio-ultzerari; baina, etzanda ez ezik, beste gorputz-jarrera batzuetan (eserita, esaterako) egonda ere larruazalean ultzerak sor daitezkeenez, presio-ultzera izena erabiltzea zuzenagoa da.

Presio-ultzeren prebentzioan zer egin dezakeen eta presio-ultzera duen pertsona nola zaindu behar duen jakitea oso garrantzitsua da erizainarentzat. Erizaintza-zainketak landu aurretik, presio-ultzeren sorburua, ultzera agertzeko arrisku handia duten gunek eta presio-ultzeren eragileak aztertuko ditugu.

7.7.2. PRESIO-ULTZEREN SORBURUA

Presio-ultzeraren sorburu nagusia **presioa** da, baina ez da bakarra; **igurzketak** eta **zizailadura-indarrek** ere hartzen dute parte presio-ultzeren sorreran.

7.7.2.1. Presioa

Grabitateak larruazalean eragiten duen indar perpendikularra da presioa. Arterien inguruko kapilarren barruko presioa 32 mmHg-koa izaten da; odol-fluxua gehitzen denean (*hiperemia*), berriz, 60 mmHg-koa. Kapilarretako odol-fluxuak duen presioa baino presio handiagoa jartzen bada kapilarren kontra, kapilarrak buxatu egiten dira, eta odol-fluxua gutxitu egiten da (*iskemia*). Gorputzaren gune batean 60 mmHg baino presio altuagoa jartzen bada ordubetean, kaltea sortzen da larruazalaren eta hezuraren tartean dauden ehunetan.

Kapilarretako *iskemiak* kapilar mintzaren iragazkortasuna handitzen du eta kapilarren baso-zabalketa gertatzen da; eta likidoa odol-hodietatik gune interstizialera pasatzen da. Hanturazko prozesu bat sortzen da, eta, horren ondorioz, *hiperemia erreaktiboa* gertatzen da. Presioa desagertzen bada, ehunetara odola iritsiko da kapilarretatik, eta *hiperemia* desagertu egingo da. Presioa desagertzen edo gutxitzen ez bada, berriz, ehunetan lesioak sortuko dira; eskara eta ultzera agertuko dira. Ehunetako nekrosia gertatzen denean agertzen da eskara.

Gerta daiteke presio-ultzera batean kaltetuta dagoen ehun guztia kanpotik ez ikustea. Ehunetan gertatutako kaltea kono baten irudiarekin parekatzen badugu, konoaren goiko muturra larruazalean egongo litzateke eta konoaren oinarria larruazalpean eta hezuraren inguruan.

Presio-ultzera agertu bitartean ehunetan gertatzen dena hau da: PRESIOA ⇒ EDEMA (likidoa odol-hodietatik gune interstizialera pasatzen da) ⇒ FLIKTEMA (batzuetan) ⇒ ERITEMA (hiperemia erreaktibogatik) ⇒ ISKEMIA ⇒ NEKROSIA ⇒ ESKARA ⇒ ULTZERA

7.7.2.2. Igurzketa

Gorputzaren paraleloan eragiten duen indarra da igurzketa. Adibidez, pertsona bat ohearen goiko alde-
ra besoetatik helduta arrastaka (ipurdia altxatu gabe) igotzen denean, larruazaleko ehunak izarekin igurzten
dira eta azaleko geruzak kaltetzen dira.

7.7.2.3. Zizailadura-indarrak

Presioaren eta igurzketa konbinazioa dira zizailadura-indarrak. Gehienetan, gaixoa ohean *Fowler*
gorputz-jarreraren dagoenean gertatzen da. *Fowler* gorputz-jarreraren dagoen pertsonaren gorputzak beherantz
irristatzeko joera izaten du, eta mugimendu hori egiten dute sakrogunean sakonean dauden ehunek. Baina
sakrogunea estaltzen duen larruazalak gutxi mugitzeko joera du (izarari itsatsita bezala egoten baita).
Beraz, larruazalaren azaleko ehunak oheari erantsita bezala geratzen dira eta gutxi mugitzen dira; hezurra-
ri lotuta dauden ehunak, berriz, gehiago mugitzen dira. Horren guztiaren ondorioz, azaleko eta sakoneko
ehunen artean igurzketa gertatzen da eta gune horretako odol-hodietan eta ehunetan kaltea eragiten du.

7.7.3. PRESIO-ULTZERAK AGERTZEKO ARRISKUA DUTEN GUNEAK

Presio-ultzera hezurguneetan agertzen da gehienetan. Gorputz-jarreraren arabera, presio-ultzera ager-
tzeko arrisku handiena duten guneak hauek dira:

- **Ahoz gora etzanda:** orpoak, sakroa, ukondoak, omoplatoak eta okzipuzioa. Behatz-muturretan iza-
rekin presioa egiten bada, horietan ere presio-ultzera ager daiteke.
- **Ahuspez etzanda:** behatz-muturrak, belaunak, belarria, gizonetzkoetan genitalak eta emakumezko-
etan titiak.
- **Albora etzanda:** maleoloak, belaunetako kondiloak, trokanter handia, saihetsezurren gunea, akro-
miona eta belarria.
- **Eserita:** orpoak, sakroa, ukondoak, omoplatoak eta okzipuzioa.

7.7.4. PRESIO-ULTZEREN ERAGILEAK

Presio-ultzeren eraketan, presioa sorburu nagusia dela esan dugu eta igurzketa eta zizailadura-indarrek
ere eragina dutela. Hala ere, pertsona batzuek beste batzuek baino arrisku handiagoa izaten dute presio-
-ultzerak jasateko. Pazientearen egoera orokorrak, larruazalaren egoerak eta ingurutik jasotzen duen lagun-
tzak eragin handia dute presio-ultzeren sorreran.

7.7.4.1. Pertsonaren egoera orokorra

- **Mugiezintasuna** presio-ultzeren arrisku-faktore nagusia da. Ikerketa baten emaitzen arabera, presio-
-ultzerak zituzten pertsonen % 90ek baino gehiagok ezin zuten mugitu (Anaya, Cañas, Domínguez,
Sepúlveda, López, Moreno, Bujalance, Alcaide, Rodríguez, Reyes eta Vallejo, 2000). Mugiezintasunak hain-
bat eragile izan ditzake: traumatismoak, lasaigarriak hartzea, bere kordean ez egotea, hemiplejia edo
paraplejia izatea. Mugitu ezin den gaixoa mugitzea beharrezkoa dela garbi izan behar dute hura zain-
tzen dutenek: osasun-langileek eta senitartekoek. Etxean zainketak egiten dituzten zaintzaileei
(gehienetan senitartekoak izaten dira) osasun-heziketa ematea ezinbestekoa da.
- **Inkontinentzia:** gertuaren edota gorozkien inkontinentziak larruazala kaltetu dezake eta horren
ondorioz, larruazalean presio-ultzera sortzea errazagoa izaten da.

- **Elikadura-egoera:** presio-ultzerak sortzeko arriskua elikadura-egoerarekin lotuta dago. Pertsona argalaren hezurak larruazaletik gertu daude, eta horrek ehunetan konpresioa handitzen du. Pertsona gizenen ehun adiposoak (gantzak, alegia), berriz, kuxinaren funtzioa betetzen du, baina, pisua handiagoa denez, presioa ere handiagoa da. Elikadura-egoerak ere garrantzi handia du ultzeren orbaintze-prozesuan (*ikus 7.4.3.2. atala*).
- **Asaldura metabolikoak:** diabetea, deshidratazioa, shock egoera eta giltzurrunetako gutxiegitasuna, beste batzuen artean, presio-ultzerak sortzeko arrisku-faktore garrantzitsuak dira.
- **Sentikortasun-asaldurak:** pertsonak minik ez badu sentitzen, gehiegizko presioak eragiten duen mina ez du sentituko eta ez da mugituko; orduan, presio-ultzera sortzen da. Adibidez, hemiplegia duten pertsonen kasuan hori gertatzen da.
- **Beste osasun-asaldura batzuk:** arterietako gutxiegitasunaren ondorioz ehunetara odol-fluxu gutxiago iristen da; era berean, arnas arazo kroniko bat duen pertsonaren ehunetara oxigeno gutxiagi iristen da.
- **Adina:** pertsona zaharren larruazala meheagoa izaten da (larruazalpeko ehuna urriagoa baita) eta elastikotasun gutxiago izaten du. Gainera, mugiezintasuna eta beste osasun-asaldurak sarriago agertzen dira pertsona adinduen artean; beraz, presio-ultzera sortzeko arriskua handiagoa da pertsona adinduetan.
- **Zenbait sendagai hartzea:** kortikoideek ehunak argaltzea eragiten dute, ehunen erresistentzia gutxitzen dute eta orbaintze-prozesua eragozten dute. Kimioterapia erabiltzen diren sendagaiak, berriz, nekrosi-arriskua handitzen dute.

7.7.4.2. Larruazalaren egoera

Larruazala osasuntsu egotea garrantzitsua da presio-ultzeren arriskua gutxitzeko. Hainbat arrazoiengatik egon daiteke larruazala kaltetuta:

- **Larruazalean hezetasuna dagoelako:** higiene urriak, gernuaren eta gorozkien inkontinentziak, izerdiak eta beste jariaketek larruazala beratzen dute. Higiene-neurriak ongi betetzea (garbitu ondoren ondo lehortu...) oso garrantzitsua da larruazala osasuntsu edukitzeko.
- **Larruazala lehorregia dagoelako:** xaboi narritagarriak erabiltzeak, larruazalean alkohola emateak, eta odol-fluxu gutxiagi iristeak (arterietako gutxiegitasunagatik, esaterako) larruazala lehortzea eragin dezakete.
- **Larruazalean traumatismoak gertatu direlako:** urradurak, hematoma eta abar.
- **Larruazalean presioak, igurzketak eta zizailadura-indarrek eragina dutelako:** ebakuntza kirurgikoa luzea denean, ebakuntza-mahaiaren kontra jasaten duten presioagatik ehunak kalte daitezke; ebakuntzaren ondorioz, hainbat arrazoiengatik (mina duelako, trakzioa duelako, flebitisa duelako, kateterra duelako...) mugitu ezinik egon daiteke pertsona, eta horrek presio-ultzera sortzeko arriskua handitzen du. Pertsona ohean beherantz irristatzen denean, zizailadura-indarrak agertzen dira. Pertsona izaren kontra mugitzen denean, arrastaka, igurzketak larruazala kaltetzen du.

7.7.4.3. Ingurukoen laguntza

Presio-ultzera izateko arriskua duen pertsonak edo jada ultzera duenak laguntza behar izaten du. Laguntza hori pertsonak ematen dute gehienbat, baina zenbait material ere lagungarria izaten da.

Giza baliabideak

- *Ospitaleetan;* presio-ultzerak sortzeko arriskua gutxitzeko eta presio-ultzeren konplikazioak saihesteko beharrezkoa da:
 - *Osasun-langileen heziketa eta motibazioa:* prebentzio-protokoloak finkatzeak, motibazioak eta kide guztien parte-hartzeak presio-ultzerak sortzeko arriskua gutxitzen dute. Osasun-langileek ez

badute garbi zer egin behar duten presio-ultzerak saihesteko eta tratatzeko, ultzerak maizago agertu eta nekezago sendatzen dira.

- *Presio-ultzerak saihesteko eta tratatzeko neurriak eguneko 24 orduetan bete behar dira:* zainketa-plangintzak txanda batean huts egiten badu, presio-ultzera sortu edo okertu egin daiteke.
- *Nahiko langile egotea:* gaueko txandan, astebukaeretan eta opor-garaian langile gutxiago egoteak presio-ultzerak sortzeko arriskua handitzen du.
- *Etxeetan;* pertsona asko etxean zaintzen dituzte. Etxeko zaintzaile nagusia senitarteko emakume bat izaten da gehienetan. Etxeko zaintzaileak erizainaren laguntza jasotzea oso garrantzitsua da; zaintzaileak osasun-heziketa behar du, eta osasun-arazoen aurrean erizainarengana jo dezakeela jakin behar du. Osasun-heziketa egiteko garaian, kontuan izan behar dira zainketak behar dituen pertsonaren egoera eta zaintzailearen gaitasuna. Osasun-heziketan hauek landu behar dira, besteak beste: higieñaren zainketa, elikaduraren zainketa eta gorputz-jarreraren aldaketak.

Baliabide materialak

Materiala beti osagarria da; hau da, materiala bakarrik erabiliz (beste neurririk hartu gabe) ez dira presio-ultzerak saihesten. Presio-ultzerak saihesteko erabiltzen diren hainbat material 7.4. *taulan* ikus ditzakezu.

7.4. taula. Presio-ultzerak saihesteko erabiltzen diren materialak.

<i>Ipurmasailen azpian jartzen diren babesgarriak:</i> Hezetasuna, presioa eta igurzketa gutxitzen dituzte. Gernua eta irazketak xurgatzen dituzte
<i>Gune jakinetan jartzen diren babesgarriak:</i> Orpoetan eta ukondoetan jartzen direnak Apositu eranskorrek (hidrokoloideak, esaterako) jartzen diren gunea babesten dute
<i>Kuxinak:</i> Mikrozelula isobarikozko kuxina; urez betetako kuxinak; gelatinazko kuxina... Norberak egindako kuxinak ez dira gomendagarriak izaten
<i>Burkoak:</i> Gorputz-jarrerak aldatzeko beharrezkoak dira
<i>Koltxoi bereziak:</i> Airez puzten den koltxoa (motor txiki batek aldizka airez puzten du) Hiru barrunbeto airezko koltxoa (pertsona gutxiago izerditzen da, motorrak soinu gutxiago ateratzen du) Urez betetako koltxoa (ura lekuz aldatzen denez, presioguneak aldatu egiten dira) Aparrezko koltxoa...

7.7.5. ERIZAINTZA-BALIOESPENA

- *Pertsonaren balioespen integrala egin behar da,* independentzia-agerpenak eta dependentzia-agerpenak identifikatzeko eta erizaintza-diagnostikoak adierazteko. Gero, helburuak eta jarduerak finkatu behar dira, eta, azkenean, helburuak zenbateraino lortu diren ebaluatu.
- *Pertsona batek presio-ultzera izateko arriskua duen ala ez jakiteko,* pertsona ospitaleratzen denean eta egunez egun balioetsi behar da. Horretarako, hainbat eskala daude; erabilienetako bat Norton eskala da (7.5. *taulan* ikus dezakezu). *Norton* eskalak ultzerak agertzeko arriskua neurtzen du, pertsonaren egoera fisikoa, korde-maila, jarduera, mugikortasun-maila eta inkontinentzia kontuan izanda.
- *Presio-ultzera sortu denean zein fasetan dagoen zehaztu behar da (ikus 7.6. taula)* eta ultzeraren egoera balioetsi behar da: kokagunea, tamaina, zulorik dagoen, ehunaren ezaugarriak (nekrosia,

7.5. **taula.** Presio-ultzera sortzeko arriskua balioesteko Norton eskala.

Egoera fisikoa		Egoera mentala		Jarduera		Mugikortasuna		Inkontinentzia	
Ona	4	Ernai	4	Laguntzarik gabe ibiltzen da	4	Erabatekoa	4	Ez	4
Erdipurdikoa	3	Apatikoa	3	Laguntza behar du ibiltzeko	3	Pixka bat mugatua	3	Noizik eta behin	3
Txarra	2	Nahastua	2	Aulkian; ezin da zutik egon	2	Oso mugatua	2	Gernuarena	2
Oso txarra	1	Lozorroan; ez du erantzuten	1	Ohean; erabateko dependentzia	1	Ez da mugitzen	1	Gernuarena + gorozkiena	1
Puntuazio-indizea 12 edo gutxiago = presio-ultzera sortzeko arrisku handia									

7.6. **taula.** Presio-ultzeren faseak.

Fasea	Ezaugarriak
I	Larruazala osorik dago. Larruazal gorria edo eritema (kapilarren baso-zabalketarik). Edema eta hazkura ager daitezke (kapilarren mintzaren iragazkortasuna handitzeagatik)
II	Larruazalaren lodiera partziala kaltetuta dago. Epidermisa edota dermisa kaltetuta daude. Azaleko ultzera agertzen da; urradura edota baba agertzen dira.
III	Larruazal osoa kaltetuta dago. Epidermisa, dermisa eta larruazalpea kaltetuta daude. Ehunetan nekrosia gertatzen da eta eskara agertzen da.
IV	Larruazal osoa kaltetuta dago; epidermisa, dermisa, larruazalpeko ehuna eta giharrek kaltetuta daude (hezurreraino irits daiteke). Sakoneko ehunetan nekrosia dago. Odol-hodiak eta nerbioak ere kaltetuta egon daitezke.

pikortatze-ehuna, eritema, epitelizazioa...), infekzio-zeinuak, ultzeraren inguruko larruazalaren egoera, jariakinen ezaugarriak (odola, zornea, asko, gutxi...), eta minik ematen dion pertsonari. Ultzeraren balioespena gutxienez astean behin egin behar da.

7.7.6. ERIZAINTZA-DIAGNOSTIKOAK, HELBURUAK ETA JARDUERAK

7.7.6.1. Erizaintza-diagnostiko batzuk

Pertsonaren egoeraren arabera, hainbat erizaintza-diagnostiko adierazi daitezke. Guk, atal honetan, presio-ultzerekin lotura duten erizaintza-diagnostiko batzuk aipatuko ditugu:

- Larruazalaren osotasunean narriadura sortzeko arriskua (mugikortasun-ezarekin erlazionatua...).
- Larruazalaren osotasunean narriadura (mugikortasun-ezarekin erlazionatua...).
- Infekzio arriskua (gorozki- eta gernu-inkontinentziarekin erlazionatua...).
- Nork bere burua zaintzeko ezintasuna, higienean (aldakuntza kognitiboekin erlazionatua...).

Aipatu ditugun lehenengo 2 diagnostikoak landuko ditugu jarraian.

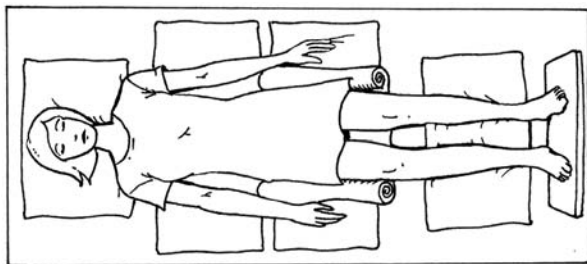
7.7.6.2. Lehen adibidea

Erizaintza-diagnostikoa: Larruazalaren osotasunean narriadura sortzeko arriskua (mugikortasun-ezarekin erlazionatua...).

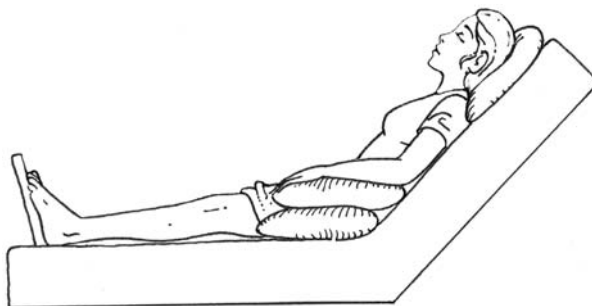
Helburua: Pertsonaren larruazala osorik eta osasuntsu egongo da.

Erizaintza-jarduerak:

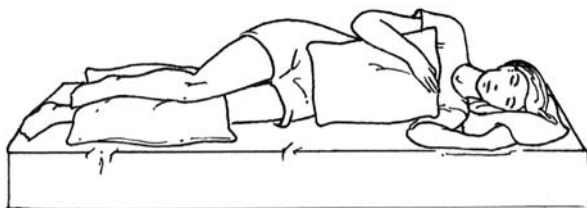
- Presio-ultzeren prebentzioan neurririk eraginkorrena pertsonaren gorputz-jarrera aldatzea da. Gorputz-jarrerak aldatzeko, plangintza egin behar da:
 - Gorputz-jarrera *2-3 orduetik behin aldatu behar da*, presio-ultzera izateko pertsonak duen arriskuaren arabera. Eserita dauden pertsonak 15 minutuz behin altxatu behar dira, ipurmasailen inguruko presioa gutxitzeko.
 - Gorputz-jarrera *txandaka aldatu behar da*: ohean dauden pertsonak ahoz gora (oheburuak ez du 30° baino altuago egon behar), albora (eskuinera eta ezkerrera) eta ahuspez etzanda egon daitezke.
 - Gorputzak *jarrera anatomikoan* egon behar du beti (uzkurketak eta horren ondorioz sortzen den mina saihesteko). Zifosi lunbarra eta zerbikaletako gehiegizko flexioa saihestu behar dira.
 - *Gorputzeko pisua banatu egin behar da*, gune batzuetan handiegia izan ez dadin. Material osagarria (burkoak, airezko koltxoia...) erabili behar da presioa banatzeko eta larruazala babesteko. (Ikus 7.16, 7.17., 7.18. eta 7.19. irudiak). Material osagarria erabiltzea garrantzitsua da presio-ultzerak saihesteko, baina, beste neurriekin batera (gorputz-jarreraren aldaketa, esaterako) erabiltzen ez bada, presio-ultzera sortu egingo da. Pertsonaren gorputz-jarreraren arabera presioguneak zein diren gogoratu behar da (7.7.3. atala), gune horietan arreta berezia jarri beharko baita. Oinetan, orpoetan eta ukondoetan babesgarriak askotan jarri behar izaten dira. Popliteo-txokoan (belaun azpian) ez da zainetako itzulera eragotzi behar burkoekin
- Gorputz-jarreraren aldaketa eta zein ordutan aldatu den dagokion *orrian idatzi* behar dira, zainketen jarraipena ziurtatzeko.
- *Ariketa aktiboak edota pasiboak egin behar izaten dira askotan*, giharren tonua eta artikulazioen mugikortasuna ez galtzeko eta zirkulazio-arazoak saihesteko.



7.16. irudia. Presio-ultzerak saihesteko jarri beharreko babesleak pertsona ahoz gora dagoenean.



7.17. irudia. Presio-ultzerak saihesteko jarri beharreko babesleak pertsona Fowler gorputz-jarreraren dagoenean.

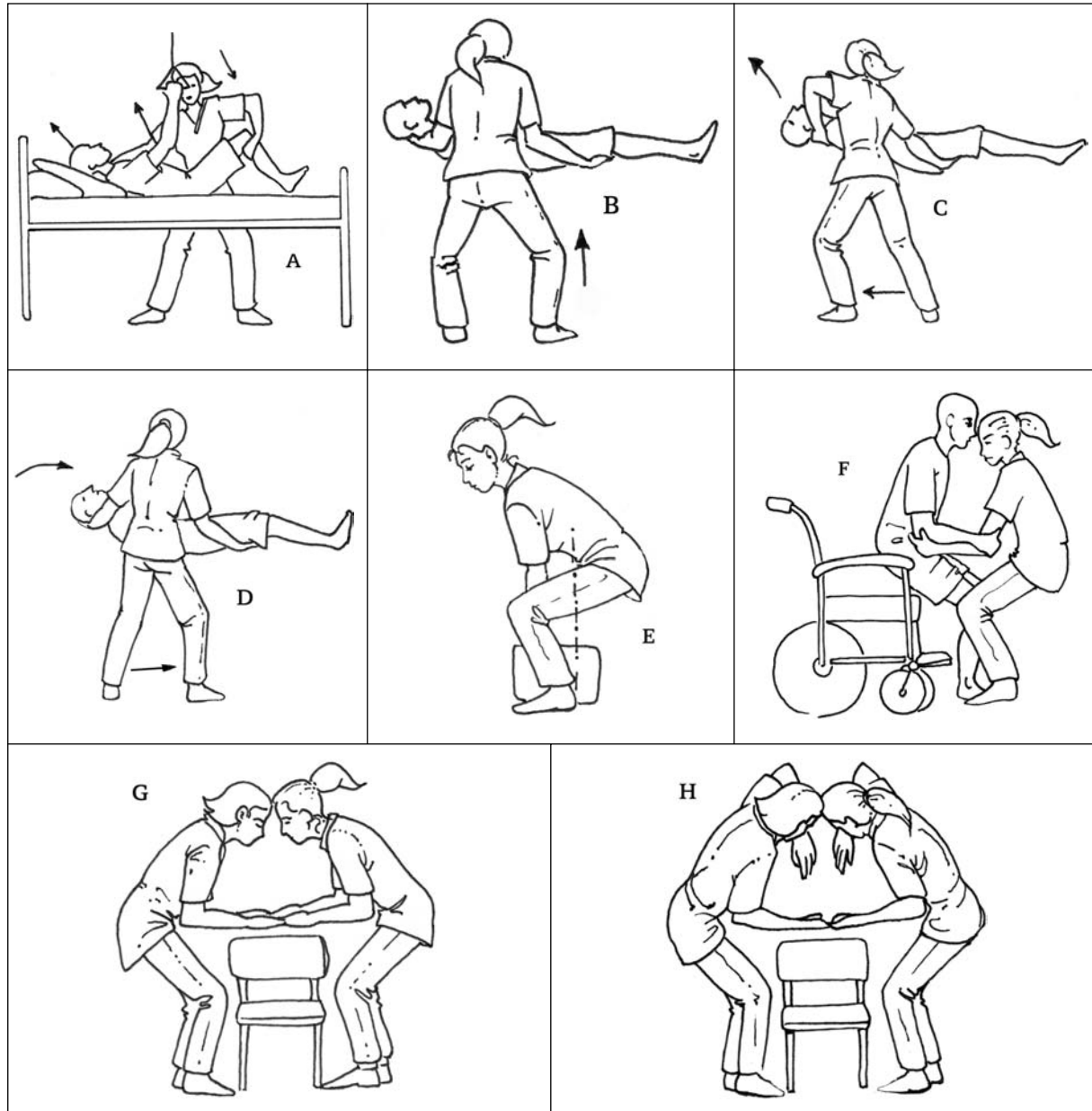


7.18. irudia. Presio-ultzerak saihesteko jarri beharreko babesleak pertsona albo batera etzanda dagoenean.



7.19. irudia. Presio-ultzerak saihesteko jarri beharreko babesleak pertsona ahuspez dagoenean.

- *Gorputz-jarrera aldatu behar denean, altxatuz mugitu behar da, ez arrastaka.* Ohe erdian zabaldua jartzen den izara oso baliagarria izaten da ohean dauden pertsonak mugitzeko. Erizainak pertsona mugitzerakoan bere buruari kalte egitea saihestu behar du; indarra egiterakoan hankak erabiltzea eta bizkarra zuzen edukitzea garrantzitsua da arazoak saihesteko (*ikus 7.20. irudia*)



7.20. irudia. Erizainak pertsonak eta gai pisuak mugitzerakoan izan beharreko gorputz-jarrera.

- *Larruazala zaindu egin behar da:* larruazalaren higieena ongi egin behar da eta hezetasuna saihestu behar da (garbitu ondoren ondo lehortu). Gernu-inkontinentzia duen pertsonaren larruazala behar hainbat aldiz garbitu behar da. Larruazalaren azpian dagoen arropa (izara...) zimurrik gabe ipini behar da. Pertsonak zundarik badu jarrita (maskurikoa, sudur-urdailetakoa) larruazalean presiorik ez duela egiten egiaztatu behar da.

7.7.6.3. Bigarren adibidea

Erizaintza-diagnostikoa: Larruazalaren osotasunean narriadura (mugikortasun-ezarekin erlazionatua...).

Helburuak:

- Pertsonaren ultzeraren egoera hobetuz joango da: I. fasean dagoen ultzeraren kasuan, larruazala osorik eta gorritasun gutxiagorekin egongo da; II., III. edo IV. fasean dagoen ultzeraren kasuan, orbaintze-prozesua era egokian garatuko da, zauria garbi egongo da, jariakin gutxiagorekin, eta pikortatze-ehuna osatuz joango da.
- Ultzerarik ez duen larruazala osorik eta osasuntsu egongo da.

Erizaintza-jarduerak:

- *Lehen adibidean aipatu ditugun neurriak hartu* behar dira.
- *Presio-ultzeraren ezaugarriak balioetsi* behar dira: fasea, kokapena, tamaina eta abar.
- *Ultzera dagoen gunean ez du batere presiorik egon behar* (material osagarria erabili).
- *Ultzeraren sorreran eragina izan duten faktoreak zaindu* behar dira:
 - *Pertsonaren egoera orokorrari dagokionez:* *mugiezintasuna saihesteko neurriak hartu* (gorputz-jarrera aldatzea...); *inkontinentziak larruazalean eragin dezakeen kaltea saihestu* (gernu-inkontinentzia dagoenean gernu-kolektoreen beharra dagoen aztertu, abantailak eta arriskuak kontuan izanda); *elikadura zaindu* (dieta orekatua hartu, behar adina bitamina eta proteinarekin, ehunak birsortzeko beharrezkoak baitira); *asaldura metabolikoak dituzten* pertsonekin arreta handia izan (diabetea duten pertsonen hatzen higieena zaindu...) eta abar.
 - *Pertsonaren larruazalari dagokionez:* *larruazalaren higieanean eta hidratazioan arreta jarri*; pertsona behar adina aldiz garbitu (zikinduta, bustita edo izerdituta dagoen guztietan); garbitu ondoren, larruazala ondo lehortu. Izarak ondo zabaldu (zimurrik gabe utzi) eta larruazalaren azpian ez utzi zundarik. *Presioa banatu* (pisua banatzeko neurriak hartu); *igurzketa saihestu* (pertsona mugitu behar denean, altxatuz mugitu; ez arrastaka); eta, *zizailadura-indarrak saihestu* (oheburua altxatuta eduki behar bada, 30° baino baxuago eduki).
 - *Inguruko laguntzari dagokionez:* *osasun-langileek* garbi izan behar dute presio-ultzeren prebentzioan eta tratamenduan duten zeregina; *osasun-instituzioek* behar adina langile kontratatu behar dituzte gaixoak zaintzeko; *presio-ultzera duen pertsonak eta senitartekoeak* presio-ultzeren prebentzioan eta tratamenduan zer egin jakin behar dute. Erizainek osasun-heziketa egiterakoan, ultzera duen pertsonari eta senitartekoei esan behar die: presio-ultzera zer den, presio-ultzera izateko arrisku handiena duten guneak zein diren, presio-ultzerak saihesteko zer-nolako neurriak hartu behar diren eta abar.
- *Ultzeraren sendaketa egin behar da:* ultzeraren sendaketa era esterilean egin behar da, eta ultzeraren gunean presioa egotea saihestu behar da.

7.7.6.4. Presio-ultzeraren sendaketak

Helburuak

- Ultzeran infekziorik ez sortzea.
- Ultzeraren orbaintze-prozesua ongi garatzea; horretarako, ultzerak hezetasuna behar du, eta jariakinak eta nekrosia duten ehunak kendu egin behar dira.

Presio-ultzera garbitzea

- Ultzera garbitzeko serum fisiologikoa erabiltzen da. Ultzeraren inguruko larruazala bakarrik lehortu behar da.
- Ez da komeni pobidona iododuna, ur oxigenatua eta antzeko gaiak erabiltzea, orbaintzea atzeratu dezaketelako. Pobidona iododunak zauria lehor dezake eta zarakarra sortu, eta era jarraituan erabi-

liz gero, dermatitisa eragin dezake. Ur oxigenatua ere ez da oso eraginkorra izaten; bakterioestatikoa da eta argiarekin eta beroarekin azkar indargabetzen da. (Bastida, Crespo, Vedia eta Marsá, 2002), (Vivó, Cerdá, Mínguez eta De Andrés, 2002).

Presio-ultzera desbridatzea

- Nekrosia duen ehunak (beltza edo horia; hezea edo lehorra) infekzioa errazten du eta pikortatze-ehunaren hazkuntza eragozten du. Nekrosia duen ehuna desbridatzea oinarritzkoa da ultzera sendatzeko.
- Pertsonaren osasun-egoeraren arabera, desbridatze-metodori egokiena aukeratu behar da. Desbridatzea autolitikoa, entzimatikoa, mekanikoa edo kirurgikoa izan daiteke. Ultzera II. fasean dagoenean, desbridatze autolitikoa erabiltzen da: apositu herskariarekin eta hidrogelekin ultzera heze mantentzen da eta garbituz joaten da. Desbridatze entzimatikoa egiteko kolagenasa eta antzeko gaiak dituzten pomadak erabiltzen dira, eta gainean apositua jartzen da. Desbridatze mekanikoa eta kirurgikoa III. eta IV. faseetan dauden ultzerekin bakarrik erabiltzen dira.

Presio-ultzera desinfektatzea

- Presio-ultzera guztietan bakterioak daude, baina horrek ez du esan nahi infekzioa dagoenik. Ultzera ondo garbitzea eta desbridatzea oso garrantzitsua da infekzioa saihesteko.
- Infekzio-zeinuak hauek dira: hantura, gorritasuna, mina, zornea jariatzea eta usain txarra izatea.
- Antibiotiko topikoak ez dira nolana ere erabili behar ultzera batean, antibiotikoekiko erresistentziak sor baitaitezke. Era berean, infekzio-zeinuak ultzeran bakarrik agertzen badira, gehienetan ez da beharrezkoa izaten gorputz osoari eragiten dioten antibiotikoak hartzea.
- Ultzeratik lagina jaso behar da antibiotikoekin tratamendua hasi aurretik eta laborategiko emaitzen arabera eman behar da antibiotikoa.
- Pomada guztiek ez dute antibiotikoa izaten; batzuk orbaintze-prozesua amaitzen laguntzeko erabiltzen dira (pomada epitelizanteak, esaterako).

Presio-ultzeran jartzeko apositua aukeratzea

Presio-ultzera batean jartzeko apositua aukeratzekoan, hainbat faktore izan behar dira kontuan: ultzera zein fasean dagoen, jariakin kantitatea, zulorik dagoen, ultzeraren inguruko larruazalaren egoera, infekzioz dagoen eta pertsonaren osasun-egoera orokorra.

Apositu on batek ezaugarri hauek izan behar ditu: kolpeetatik babestu behar du, ultzera heze mantendu behar du, jariakinak eta nekrosia dituen ehuna kanporatzea erraztu behar du, babes-hesiaren funtzioa bete behar du mikroorganismoen aurrean, ez du gas-trukea eragotzi behar, ez du toxikoa izan behar, ez du alergiarik eragin behar, zaurian ez du gai arrotzik utzi behar eta zauritik erraz kentzeko modukoa izan behar du.

Hainbat eratako aposituak eta materialak daude presio-ultzeretan erabiltzeko: eransgarriak (*Op-Site*[®], *Tegaderm*[®]); zaurian apositua eransten uzten ez dutenak (*Linitul*[®], *Tulgrasum*[®]); hidrogelak (*Intrasite gel*[®], *Varihesive gel*[®]); xurgatzaileak (*Debrisán*[®], *Allewyn Cavit*[®]); desbridatzaileak (*Iruxol mono*[®], *Parkelase*[®]); alginatozkoak (*Tegagel*[®], *Sorbsan*[®]); hidrokoloideak (*Varihesive control*[®], *Biofilm patch*[®]), eta abar.

Apositu hidrokoloideak asko erabiltzen dira presio-ultzeretan, desbridatzea eta orbaintzea errazten baitute. Apositu hidrokoloide herskariak jarri aurretik, ultzera garbitu egin behar da eta ultzeraren inguruko larruazala ongi lehortu behar da. Apositu herskariak ultzeraren neurria baino handiagoa izan behar du, ultzeraren inguruko larruazalean 3-4 cm hartuz erantsi behar baita. Apositua 7 egunez eduki daiteke jarrita, kendu gabe, baina, aposituaren erdi aldea altxatuta badago (desbridatze-ekintzagatik), sendaketa egin eta aldatu egin behar da.

7.7.7. ERIZAINZA-EBALUAZIOA

Helburuak zenbateraino lortu diren balioesten da erizaintza-ebaluazioan:

- Ultzerarik ez duen pertsonaren kasuan: larruazala osorik eta gorritu gabe dagoela.
- I. fasean dagoen ultzeraren kasuan: larruazala osorik eta gorritasun gutxiagorekin dagoela.
- II., III. edo IV. fasean dagoen ultzeraren kasuan: zauria garbi dagoela, jariakin gutxiagorekin, pikortatze-ehuna osatzen ari dela eta zauriaren tamaina txikituz doala.

Erizaintza-diagnostikoetan finkatutako beste helburuak ere balioetsi behar dira. Helburuak bete ez badi-ra edota arazo berriak agertu badira, plangintza berriz aztertu beharko da: pertsonaren egoera balioetsiz, erizaintza-diagnostikoak adieraziz eta helburuak eta jarduerak finkatuz.

7.7.8. AZKENIK, PERTSONAREN ZAINKETA INTEGRALAREN GARRANTZIA

Presio-ultzerak dituen pertsonak, ultzerak izateaz gain, beste arazo batzuk ere izaten ditu. Horregatik, presio-ultzera duen pertsona osotasunean balioetsi behar da. Balioespena Virginia Hendersonen beharretatik abiatuta egiten badugu, pertsonaren independentzia-agerpenak eta dependentzia-agerpenak behar bakoitzean antzemango ditugu eta hortik irtengo zaizkigu erizaintza-diagnostikoak, helburuak eta jarduerak. Pertsona osotasunean ez badugu aztertzen, gerta daiteke ultzera bakarrik zaintzea. Azken batean, erizaintzaren helburua pertsona osotasunean zaintzea da; eta ez bakarrik pertsonak duen ultzera.

7.8. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia

- Agustín Ubide, M.P. (2002). La piel como órgano diana. *Jano*, LXIII(1436), 1820-1826.
- Alorda Terrasa, C. (2000). Cura de una herida contaminada o infectada. *Metas de Enfermería*, 27, 18-21.
- Alorda Terrasa, C. (2000). Cura de una herida limpia. *Metas de Enfermería*, 27, 14-17.
- Anaya Anaya, J., Cañas Fuentes, M^a, Domínguez Marmolejo, A., Sepúlveda Jurado, A., López Díaz-Cano, M^aP., Moreno Naranjo, S., Bujalance Hoyos, J., Alcaide Sánchez, A., Rodríguez Gálvez, A., Reyes Taboada, A.M. eta Vallejo Báez, J. (2000). Estudio epidemiológico de las lesiones por presión en un hospital público. *Gerokomos/Helcos*, 11(2), 102-110.
- Bastida, N., Crespo, R., Vedia, C. eta Marsá M. (2002). Tratamiento actual de las úlceras por presión. *Jano*, LXIII(1441), 423-425.
- Brenner, Z.R. (2000). Prevención de las complicaciones postoperatorias. *Nursing*, 18(3), 8-13.
- Casado Merayo, E.M^a, López de la Calle, M^a T., Martínez García, C., Pérez Torres, S. eta Wandelmer Berlinches, I. (1997). Programa de prevención de las úlceras por presión en el anciano hospitalizado. *Gerokomos/Helcos*, VIII(19), III-VII.
- Davidson, M. (2003). Afine sus habilidades para la valoración de las heridas. *Nursing*, 21(5), 23-25.
- De Haro Marín, S., Navarro Arnedo, J.M. eta Orgiler Uranga, P.E. (2001). Enfermería ante las úlceras por presión. *Gerokomos/Helcos*, 12(1), 39-43.

- Gago Fornells, M., García González, R.F., Gaztelu Valdés, V., Claudio Carrillo, J.M. eta Morales Gutierrez, A. (2002). Lidocaína gel al 2% como paliativo del dolor, en el desbridaje de úlceras en piel. Bases para la introducción en el Protocolo de Enfermería. *Enfermería Científica*, 242-243, 73-76.
- González-Quevedo, C. eta Llorente M^aT. (2001). Retirada de las suturas y grapas. *Metas de Enfermería*, 35, 12-14.
- Güell Teixidor, I. eta Navarro Caballero, A. (2000). Valoración de la población de riesgo y de la población con úlceras por presión mediante un estudio prospectivo histórico en el Hospital General de Manresa en el año 1999. *Gerokomos/Helcos*, 11(4), 180-184.
- Hernández, E., Royano, L., López, R., Cacicedo, R., Herbosa, M., Riestra, C. eta Mora G. (2002). Importancia de los registros en la cura de las úlceras por presión. *Gerokomos*, 13(1), 38-44.
- Hrouda, B.S. (2000). Cómo retirar las suturas y las grapas quirúrgicas. *Nursing*, 18(7), 22-23.
- Kinney, Anita Y. eta King Marijone E. (2001). Una solución adhesiva para el tratamiento de heridas. *Nursing*, 19(8), 36-37.
- Martínez Rodríguez, M^a P. (2001). Principios generales de los vendajes. *Metas de Enfermería*, 37, 10-14.
- Rodríguez Palma, M., Malia Gázquez, R. eta Barba Chacón, A. (1997). Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. *Rol de Enfermería*, 223, 13-18.
- Rodríguez Palma, M., Malia Gázquez, R. eta Barba Chacón, A. (2000). Nociones básicas acerca de las úlceras por presión y su prevención; una guía para los cuidadores familiares. *Gerokomos/Helcos*, 11(3), 152-156.
- Segovia Gómez, T., Bermejo Martínez, M., Molina Silva, R., Rueda López, J. eta Torra i Bou, J.E. (2001). Cuidado de la piel y úlceras por presión. *Rol de Enfermería*, 24(9), 578-582.
- Tormo Maicas, V., Hervás Ayala, R.V. eta Díaz López, J.A. (2000). Úlceras por presión mantenida. Nuevas perspectivas en su tratamiento (protocolo de trabajo). *Gerokomos/Helcos*, 11(1), 47-58.
- Torra i Bou, J.E. eta Soldevilla Agreda, J.J. (2001). Directrices para el tratamiento de las úlceras por presión. *Gerokomos/Helcos*, 12(1), 35-38.
- Torra i Bou, J.E., Rueda López, J., Camañes, G., Herrero Narváez, E., Blanco Blanco, J., Ballesté, J., Hernández Martínez-Esparza, E. eta Verdú Soriano, J. (2002). Úlceras por presión en los talones. *Rol de Enfermería*, 25(5), 370-376.
- Vivo Gisbert, A., Cerdá Olmedo, G., Minguez Martí, A. eta De Andrés Ibáñez, J. (2000). Cuidados de enfermería en el tratamiento de las úlceras por presión. *Enfermería Integral*, 53, XXXIII-XXXVIII.

Bibliografía erabilgarria

- Aguiló Sánchez, S., Figueiras Mareque, L., Quintillà Gartnau, A. eta Veiga Bogo, L. (2001). ¿Apósitos tradicionales o curas en ambiente húmedo?. *Rol de Enfermería*, 24(12), 866-870.
- Barry, M. (2000). De qué manera ayudan los factores de crecimiento a curar las heridas crónicas. *Nursing*, 18(9), 40-41.
- Cabrera Agüera, M^a J., Luque Ortega, Y., Cabello Hidalgo, C. eta Presa Cuesta, L. (2000). Registro de Enfermería en Úlceras por presión. *Hygia*, 46, 15-17.
- Capillas Pérez, R., Cabré Aguilar, V., Gil Colomé, A.M., Garitano García, A. eta Torra i Bou, J.E. (2000). Comparación de la efectividad y coste de la cura en ambiente húmedo frente a la cura tradicional. *Rol de Enfermería*, 23(1), 17-24.
- Corella Calatayud, J.M., Mas Vila, T. eta Tarragón Sayas, M^a A. (2001). Breve crónica histórica del cuidado de las heridas. *Enfermería Integral*, 58, XLV-XLVIII.
- Fishman, T.D. (1999). Trabajo interdisciplinario para conseguir la curación de las heridas de las extremidades inferiores. *Nursing*, 17(3), 30-31.

- Gago Fornells, M., García González, R.F., Gaztelu Valdés, V., Romero Organvidez, J. eta Jiménez Luna, A. (2000). Problemas detectados en la piel perilesional al realizar cura húmeda con apósitos adhesivos hidrocóloides (CHAD). *Enfermería Científica*, 222-223, 36-41.
- Herrero Narváez, E., Torra i Bou, J.E. eta Martínez Climent, M. (2000). Utilización de un colchón alternante de aire en la prevención y el tratamiento de úlceras por presión en una paciente de atención domiciliaria. *Gerokomos/Helcos*, 11(2), 95-101.
- Ibars Moncasi, M^a P., Farré Llarden, M. eta Asensio Agelet, T. (1998). Prevención de las úlceras por presión. Dos alternativas: bloques de almohadas, colchones de aire alternante. *Gerokomos/Helcos*, IX(2), 15-24.
- García Collado, F., Salvador Morán, M.J. eta Román García, M.J. (2002). Tratamiento de lesiones cutáneas combinando apósitos de hidrofibra e hidrocóloide extra fino. *Rol de Enfermería*, 25(2), 130-134.
- González Ruiz, J.M., González Cabrero, A.A., Heredero Blázquez, M.T., De Vera Vera, R., González Ortiz, B., Pulido, M., Santamaría, C., Serrano, A. eta Gómez-Pardo, L.D. (2001). Factores de riesgo de las úlceras por presión en pacientes críticos. *Enfermería Clínica*, 11(5), 184-190.
- Gray, M., Ratliff, C. eta Donova, A. (2003). Proporcione cuidados cutáneos a un paciente incontinente. *Nursing*, 21(2), 23-26.
- Martínez Correa, A. (2002). Estudio sobre las complicaciones en heridas de cirugía menor. *Enfermería Integral*, 61, XI-XIII.
- Martínez Cuervo, F. eta Soldevilla Agreda J.J. (2000). El cuidado de las heridas: evolución histórica (2ª parte). *Gerokomos/Helcos*, 11(1), 38-46.
- Méndez-Eastman, S. (2003). Tratamiento de las heridas con presión negativa. *Nursing*, 21(1), 8-13.
- Rodríguez Palma, M., Malia Gázquez, R. eta Barba Chacón, A. (2001). Valoración de úlceras por presión y heridas crónicas. Un modelo de hoja de registro en Atención Primaria. *Gerokomos/Helcos*, 12(2), 79-84.
- Torra i Bou, J.E., Casaroli-Marano, R.P., Martínez Cuervo, F., Reina, M., Soldevilla Agreda, J.J. eta Vilarró, S. (2000). El uso del colágeno en la cicatrización de las heridas. *Rol de Enfermería*, 23(10), 715-722.
- Torra i Bou, J.E., Soldevilla Agreda, J.J., Martínez Cuervo, F. eta Rueda López, J. (2002). Apósito de colágeno en polvo en el tratamiento de úlceras por presión. *Rol de Enfermería*, 25(9), 610-617.
- Torra i Bou, J.E., Rueda López, J., Segovia Gómez, T. eta Bermejo Martínez, M. (2003). Aplicación tópica de un compuesto de ácidos grasos hiperoxidados. *Rol de Enfermería*, 26(1), 54-61.

8.

Arnasketaren zainketak

Mari Jose Uranga Iturriotz

8.1. Sarrera

8.2. Oxigenoterapia

- 8.2.1. Kontzeptua
- 8.2.2. Oxigeno-iturriak
- 8.2.3. Oxigenoa emateko sistemak
- 8.2.4. Oxigenoa ematea
- 8.2.5. Aerosol-terapia oxigenoarekin

8.3. Pultsioximetria

- 8.3.1. Kontzeptua
- 8.3.2. Teknika
- 8.3.3. Kontuan izan beharrekoak

8.4. Airebide artifizialak

- 8.4.1. Kontzeptua
- 8.4.2. Aho-faringeko hodia
- 8.4.3. Zintzurresteko hodia
- 8.4.4. Airebidea irekitzeko beste material batzuk
- 8.4.5. Trakeostomia

8.5. Arnasbideko jariakinak xurgatzea

- 8.5.1. Kontzeptua

8.5.2. Helburuak

8.5.3. Materiala

8.5.4. Teknika

8.5.5. Jariakinak xurgatzearen ondorioz ager daitezkeen konplikazioak

8.5.6. Kontuan izan beharrekoak

8.6. Pleurako drainadura

8.6.1. Kontzeptua

8.6.2. Helburuak

8.6.3. *Pleur-evac*[®] drainadura

8.7. Aireztapen mekanikoa

8.7.1. Kontzeptua

8.7.2. Pazientearen zainketak

8.8. Arnas fisioterapia

8.8.1. Kontzeptua

8.8.2. Osasun-heziketa

8.9. Bibliografia berezia

8.1. SARRERA

Gure gorputzeko zeluletara nahiko oxigeno iristea garrantzitsua da. Zenbait osasun-asaldurek zelulen oxigenazio egokia eragozten dute, eta pertsonari *oxigenoa eman* behar izaten zaio. Pertsonaren oxigenazio-maila zein den jakiteko oso baliagarria izaten da *pultsioximetroa* erabiltzea. Airebidea buxatuta dagoenean edo aireztapena eman behar denean, *airebide artifizialak* jarri behar izaten dira. Pertsonak arnasbideetako *jariakinak* kanporatu ezin dituenean, *xurgatu* egin behar izaten zaizkio, eta pleurako barrun-bean airea edo likidoa sartzen zaionean, *pleurako drainadura* jarri behar izaten zaio. Zenbaitetan, aireztapen mekanikoa behar izaten dute pertsonak. *Arnas fisioterapia* oso baliagarria izaten da aireztapena hobetzeko. Gai honetan, aipatutako prozedura horiek guztiak aztertuko ditugu.

8.2. OXIGENOTERAPIA

8.2.1. KONTZEPTUA

Helburu terapeutikoekin oxigenoa ematea da oxigenoterapia. Gorputza ongi dagonean birrikak ongi aireztatzen dira, eta zeluletara nahiko oxigeno iristen da. Baina hainbat osasun-asaldurek oxigeno-eskasia (*hipoxia*) eragiten dute eta oxigenoterapia eman behar izaten da. Oxigenoterapiaren oxigenoaren kontzentrazioa % 21 baino altuagoa izaten da (giroko airean O₂-aren kontzentrazioa % 21 ingurukoa izaten da).

Oxigenoterapiarekin odoleko oxigeno-eskasia (*hipoxemia*) tratatzen da eta arnasketa-lana eta miokardioaren esfortzua arintzen dira. Oxigenoa ematerakoan, oxigenoaren presioa handitu egiten da albeoloetan eta oxigenoaren difusioa erraztu egiten da.

8.2.1.1. Kontuan izan beharrekoak

- Oxigenoa hartzen duen pertsonaren gelan ezin da erre, sua piztu edo suharberak diren gaiak utzi (senitartekoek jakin behar dute hori). Oxigeno-bonbonak bero-iturrietatik aldendu egin behar dira (giroko tenperatuak 50 °C azpikoa izan behar du).
- Oxigenoa kontzentrazio altuetan eman ondoren kendu egin behar denean, pixkanaka kendu behar da. Gasometrien bidez egiaztatu behar da oxigenoaren presio partziala (PO_2) ez dela bat-batean jaisten.
- Arnas zentruan kimiohartzaile zentralek eragiten dute bereziki. Arteriako odolean PCO_2 -ren, PO_2 -ren eta pH-aren aldaketak antzematen dituzte kimiohartzaile horiek eta arnasketan eragiten dute. Kimiohartzaile periferikoek arteriako odolean PO_2 -a jaisten denean erantzuten dute. Arteriako odolean PCO_2 -a asko igotzen denean era kronikoan, gerta daiteke kimiohartzaile zentralek bere funtzioa ez betetzea. Egoera horretan, kimiohartzaile periferikoen erantzuna ezinbestekoa izango da pertsonak arnasketa izateko. Kimiohartzaile periferikoek oxigeno-ekasiala (*hipoxia*) antzematen dute eta arnas zentroa suspertzen dute. Egoera horretan, arteriako odoleko PO_2 -a azkar igoz gero, PCO_2 -rena jaitsi gabe, arnas zentruaren estimulua deusezta daiteke. Horregatik, odolean era kronikoan PCO_2 -a igota duten pertsonak ez zaie kontzentrazio altuetan ematen oxigenoa. Oxigenoa kontzentrazio altuetan emanez gero, apnea eta arnas gelditzea eragin daitezke (*hipoxia* baita arnas zentroa suspertzen duena).
- Oxigenoa emateko, beharrezkoak dira: oxigeno-iturria (oxigenoa hartzeko), kaudalimetroa (oxigeno-fluxua erregulatzeko), hezegailua eta ur distilatu esterila (oxigenoa hezetzeko) eta oxigenoa emateko sistema (pertsonari jartzeko).

8.2.2. OXIGENO-ITURRIAK

Ospitaleetako geletan, ohe bakoitzaren parean *oxigeno-hartuneak* egoten dira. Oxigenoa *bonbona* eramangarrietan ere egon daiteke. Oxigeno-iturria edozein dela ere, erreguladore (*kaudalimetro*) bati lotuta egon behar du. Kaudalimetroak erregulatzen du oxigeno-fluxua, hau da, minutu batean zenbat oxigeno-litro irteten diren.

- *Oxigeno-hartuneak*: ospitaleko geletako hormetan egoten dira eta ospitaleko depositu zentraletik jasotzen dute oxigenoa. Kaudalimetroa eransten zaie oxigeno-hartunei O_2 fluxua (litroak minutuko) erregulatzeko.
- *Bonbona eramangarriak*: ospitaleetan eta etxeetan erabiltzen dira. Kaudalimetroaz gain, manometro bat izaten dute, oxigeno-bonbonak zenbateko presioa duen jakiteko (bonbonan zenbat oxigeno dagoen jakiteko).
- *Oxigeno-kontzentratzaileak*: etxean oxigenoa hartzen duten hainbat pertsonak erabiltzen dute. Argindarra behar izaten du, soinua sortzen du, eta gehienez 3 litro/minutuko oxigeno-fluxua eman dezake.
- *Oxigeno likidoa*: oxigenoa likido eran gordetzen da tenperatura baxuetan eta horma bikoitza duten ontzietan. Oxigeno likidoa gordetzeko ontziak handiak edo txikiak izan daitezke. Ontzi txikiak 2,5-5 kg inguru pisatzen du eta 6-7 orduan 2-3 litro oxigeno minutuko emateko balio du; beraz, erabilgarria izan daiteke etxean oxigenoterapia hartzen duten pertsonak etxetik kanpo jarduerak egin nahi dituztenean.

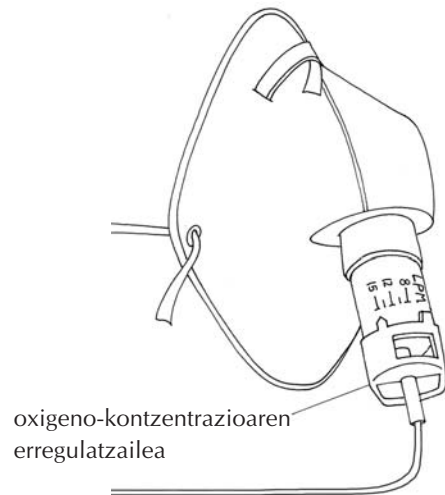
Oxigenoaren fluxua 3 litro minutuko baino handiagoa bada, edota oxigeno-kontzentrazioa % 30 edo altuagoa, oxigenoa hezatu egin behar da (Vila i Vidal, 2000). Oxigenoa hezetzeko kaudalimetroari ur esterila duen ontzi bat (hezegailua) eransten zaio. Oxigenoa hezegailutik pasatzen da pertsonarengana heldu aurretik; horrela, *hezetuta* iristen da oxigenoa.

8.2.3. OXIGENOA EMATEKO SISTEMAK

Oxigenoa hainbat sistemarekin eman daiteke: sistema batzuekin oxigenoaren fluxu altuak eman daitezke; beste batzuekin, berriz, fluxu baxuak.

8.2.3.1. Fluxu altuko sistemak

- Ohiko *oxigeno-mozorroarekin (Venturi motakoa)* oxigenoa % 24 eta % 50 arteko kontzentrazioetan eman daiteke; kontzentrazio bakoitzari oxigeno-fluxu bat dagokio (oxigeno-litroak minutuko). Oxigeno-mozorroak hodi luze mehe bat du kaudalimetroari lotzen zaiona. Oxigeno-kontzentrazioa erregulatzeko egokigailu bat dago oxigeno-mozorroa eta hodi mehearen artean. Egokigailu horrek dituen zuloetatik giroko airea eta oxigenoa nahasten dira; zenbat eta zulo handiagoa, orduan eta oxigeno-kontzentrazio baxuagoa (giroko aire gehiagorekin nahasten baita oxigenoa). *Ikus 8.1. irudia.*
- Badira oxigeno-mozorro berezi batzuk oxigenoa gordezko erreserba-poltsa berezi bat dutenak. Oxigeno-mozorro horiekin, poltsako oxigenoa arnasten du pertsonak, eta % 50-% 100eko kontzentrazioa duen oxigenoa har dezake.



8.1. irudia. Venturi motako oxigeno-mozorroa.

8.2.3.2. Fluxu baxuko sistemak

Fluxu baxuko sistemekin oxigeno-fluxua (oxigeno litroak minutuko) erregulatu da, baina oxigeno-kontzentrazioa ezin da zehaztu; beraz, oxigeno-kontzentrazio jakin bat behar denean ezin dira erabili. Fluxu baxuko hainbat sistema daude:

- *Sudurreko kanula:* fluxu baxuko sistema erabili da, *sudurreko betaurrekoak* izenez ere ezaguna. Sudurreko kanulak bi zentimetroko bi hodi ditu, sudur-hobietan sartzen direnak (*ikus 8.2. irudia*). Hodi motz horiek hodi luze bati lotuta daude, eta hodi luze hori kaudalimetroari erantzen zaio. Sudurreko kanula oxigeno-mozorroa baino erosoagoa izaten da, jateko eta hitz egiteko ez baitu arazorik sortzen. Hala ere, kontuan izan behar da sistema honekin sudur-mukosa lehor daitekeela eta usaimena gutxitu, batez ere, oxigeno-fluxua 3 litro minutuko baino altuagoa denean.
- *Kateter nasofaringeo:* muturrean zulatuta dagoen zunda bat da, sudur-hobitik sartzen dena. Gure artean oso gutxi erabiltzen da.



8.2. irudia. Oxigenoa emateko sudurreko kanula.

8.2.4. OXIGENOA EMATEA

8.2.4.1. Teknika

- Pertsonari eta haren senitartekoei oxigenoterapia jartzearen arrazoiak eta helburuak azaldu behar zaizkie. Oxigeno-fluxua eta -kontzentrazioa behar den moduan izatea garrantzitsua dela ere azaldu behar zaie.
- Oxigenoa ordu batzuetan eman behar bada (eta ez egun osoan), erizainaren eta pertsonaren artean antolatu behar dute ordutegia. Adibidez, nekea sortzen duten jarduerak egin aurretik oxigenoa jarri (bainatu eta jantzi aurretik, esaterako), eta bisitaldiak bukatu ondoren ere bai; eta jatorduen aurretik, berriz, oxigenoa kendu.
- Sistema egokia (oxigeno-mozorroa, sudur-kanula) aukeratu behar da. Ur distilatu esterila duen hezegailua kaudalimetroari lotu, eta oxigenoa emateko sistema kaudalimetroari erantsi. Kaudalimetroan oxigeno-fluxua erregulatu.
- Sistemak ongi funtzionatzen duela egiaztatu: hezegailuan burbuilak sortzen direla, aireak ez duela loturetatik ihes egiten, hodiak ez daudela tolestuta.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: *Fowler* edo *erdi-Fowler* (kontrako agindurik ez badago); toraxa hobeto zabaltzen denez, arnasketa hobe izango da.
- *Venturi* mozorroa erabili behar bada:
 - Oxigeno-kontzentrazioa erregulatu mozorroan.
 - Oxigeno-mozorroa pertsonaren aurpegian egokitu, belarri gainetik pasatzen diren goma elastikoak gehiegi estutu gabe jarri (larruazalean lesioak sor baitaitezke). Sudur gaineko metalezko zatia hatzekin moldeatu.
 - Pertsona eroso dagoela egiaztatu, mozorroak itolarria eman baitiezaioke, eta komunikazioa zaildu.
 - Mozorroa eta pertsonaren aurpegia behar bezain bat aldiz garbitu; 8 ordutik behin gutxienez. Ahoaren higieena eta larruazalaren eta mukosen hidratazioa zaintzea garrantzitsua da (ezpainetan kakaoa edo baselina eman 8 ordutik behin).
 - Pertsonak oxigenoterapia etenik gabe behar badu, jatorduetan oxigeno-mozorroa kendu eta sudur-kanula jarri. Jan ondoren, berriro oxigeno-mozorroa jarri.
- *Sudurreko kanula* erabili behar bada:
 - Sudurreko kanularen hodi txikiak sudur-hobietan sartzen dira, eta hodi luzea bi eratara finka daiteke: buru atzean, belarri gainetatik pasatu ondoren edo kokots azpian, belarri atzetik pasatu ondoren (*ikus 8.3. irudia*). Belarri atzean eta aurpegiko larruazalean lesioak saihesteko, hodiak gehiegi estutu gabe ipini, eta, beharrezkoa denean, kotoia edo gazak jarri larruazala babesteko.
 - Sudurreko jariakina behar adina aldiz garbitu behar da, sudurreko kanularen hodiak buxa ez daitezen eta oxigenoa pertsonaren biriketara irits dadin.



8.3. irudia. Sudurreko kanula belarri atzetik pasatzea.

8.2.4.2. Oxigenoterapiaren zainketa

- Bi orduz behin oxigenoterapiaren sistemak ongi funtzionatzen duela egiaztatu behar da: oxigeno-fluxua eta oxigeno-kontzentrazioa egokia dela, hezegailuak ura baduela eta burbuilak sortzen dituela, sistemaren konexioak ongi lotuta daudela (aireak ez duela ihes egiten) eta sistemaren hodiak tolestatu gabe daudela.
- Oxigeno-sistema (mozorroa, kanula) 8 orduz behin garbitu oihal heze batekin.

- Aho-mukosa, ezpainak eta sudur-hobiak garbi eta hidratatuta eduki.
- Pertsonaren bizi-konstanteak neurtu eta zeinuak eta sintomak behatu behar dira; batez ere, arnas maiztasuna eta sakonera, eta larruazalaren eta mukosen kolorea. Pertsonak zeinu eta sintoma hauek baldin baditu: arnasketa azkarra (takipnea) eta azalekoa, takikardia, zianosia, ezinegona eta arnasketa-zailtasuna adierazten duten zeinuak (sudur-hegadak, giharren tenka, toraxaren eta abdomenaren arteko koordinazio-eza) zeinu eta sintoma horiek balioetsi eta sendagileari jakinarazi.
- Oxigenoterapia duten pertsonen aldizka gasometriak egiten zaizkie, PO_2 -ren eta PCO_2 -ren neurriak egiaztatzeko. Oxigenoterapiaren fluxua eta kontzentrazioa aldatzen direnean eta aldaketa horrek pertsonaren oxigenazioan zenbateko eragina izan duen jakin nahi denean, 20-30 minutu itxaron behar da gasometria egin aurretik. Pertsonaren oxigenazio-maila hobetzen den heinean, oxigenoterapia pixkanaka gutxitzen da, oxigenoa erabat kendu aurretik.

8.2.4.3. Ager daitezkeen konplikazioak

- Mukosak lehortzea eta larruazalean lesioak sortzea: oxigenoa fluxu altuan ematen bada, mukosak asko lehortzen dira; oxigeno-sistemaren hodiak eta zintak gehiegi estutzen badira, berriz, larruazalean narritadura eta zauriak eragin daitezke.
- Oxigenoa kontzentrazio altuetan emanez gero, toxikoa izan daiteke. Toxikotasun-gradua aldatu egi-ten da oxigeno-kontzentrazioaren eta oxigenoa emandako denboraren arabera. Oxigenoaren toxikotasuna adierazten diguten zeinuak eta sintomak hauek dira: mukosen narritadura, eztul lehorra, toraxeko mina, goragalea eta goitikak. Oxigenoterapia kontzentrazio altuetan luzaroan ematen bada, biriketako eta begietako asaldurak eragin daitezke (jaioberriei itsutasuna eragin diezaieke).
- Biriketako Gaixotasun Butxatzaile Kronikoa duten pertsonen oxigenoa kontzentrazio altuan emanez gero, apneak eragin daitezke (hipoxia baita arnas zentroa suspertzen duena).

8.2.4.4. Etxean oxigenoa hartzen duten pertsonentzako eta senitartekoentzako osasun-heziketa

Ospitaleetan 1.920. urtearen inguruan hasi ziren oxigenoterapia erabiltzen, baina etxeetan ez zen sartu 1970. urte arte. Biriketako Gaixotasun Butxatzaile Kronikoa duten pertsona askok egunero hartu behar dute oxigenoterapia. Horregatik, oxigenoterapia etxean hartzen duen pertsonari eta haren senitartekoei osasun-heziketa ematea ezinbestekoa da, tratamendua ongi hartzeko eta arazoak saihesteko. Oxigenoa etxean hartu behar duen pertsonak eta harekin bizi direnak jakin behar dute:

- Oxigeno-iturria bero-iturrietatik (berogailuak...) aldendu behar dela, eta oxigenoa dagoen gelan ezin dela erre edota sua piztu.
- Oxigenoterapiaren iturria eta sistema nola erabili eta zaindu behar den eta larruazaleko eta mukosen lesioak saihesteko zein neurri hartu behar diren (gomak gehiegi ez estutu, ezpainak hidratatu...) jakin behar dute. Oxigenoterapia ongi erabiltzen badakitela egiaztatuta behar du erizainak.
- Oxigeno-mailan aldakuntza egon dela adierazten duten zeinuak eta sintomak zein diren: ezinegona, nahasmendua, kontzentratzeko zailtasuna, arnasketaren aldakuntzak eta zianosia mukosetan eta azazkal-azpietan.
- Sendagileak esandako oxigeno-fluxua eta oxigeno-kontzentrazioa zehazki ematea garrantzitsua dela, eta oxigeno-fluxua eta oxigeno-kontzentrazioa aldatzeak kalteak eragin ditzakeela. Edozein zalantza sortzen bazaie, erizainari edo sendagileari galdetu behar dietela jakin behar dute.

8.2.5. AEROSOL-TERAPIA OXIGENOAREKIN

Mozorro bat eta oxigenoa erabiliz sendagai bat bronkioetara iristen denean, aerosol-terapia deitzen diogu. Mozorroak ontzi bat izaten du likidoa (sendagaia eta serum fisiologikoa edo ur distilatua) sartzeko.

Mozorroa oxigeno-iturriari lotzen zaio eta oxigeno-fluxuarekin likidoa lurrintzen da eta sendagaia (lurrinarekin) arnasbideetara sartzen da arnasa hartzerakoan.

Aerosol-terapiak hainbat helburu izan ditzake: bronkio-espasmoa gutxitzea, bronkio-mukosaren edema gutxitzea edo bronkioetako jariakinak likidotzea. Lortu nahi den helburuaren arabera, sendagai bat edo beste bat erabiltzen da. Bronkio-espasmoa gutxitzeko, bronkio-zabaltzaileak erabiltzen dira; jariakinak likidotzeko, berriz, ur distilatua edo serum fisiologikoa erabiltzen da.

8.3. PULTSIOXIMETRIA

8.3.1. KONTZEPTUA

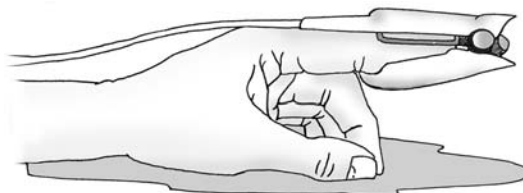
Arteriako hemoglobinarekin oxigenoaren saturazioa (SaO_2) neurtzen duen teknika da pultsioximetria. Teknika hori ez da batere mingarria izaten: pertsonaren gorputzean sentsore bat jartzen da, kable baten bidez monitore bati lotuta. Sentsoreak argi-uhinak bidaltzen ditu hemoglobina oxigenatuak eta oxigenatu gabeak xurga ditzaten. Oximetroak argi-uhin horiek islatzen ditu eta oxigeno-saturazioa kalkulatzeko du.

Lehenengo pultsioximetroa 1975. urtean kaleratu zen. Hasieran, ebakuntzaren unean eta ebakuntzaren ondorenean erabiltzen ziren. Gaur egun, arnasketaren balioespen jarraitua egin behar den egoera gehienetan erabiltzen da pultsioximetroa: oxigenoterapia ematen denean, pertsonak arnas zailtasuna duenean edo arnasketa mekanikoa duenean, jariakinak xurgatu behar direnean, zintzurrestekoa hodia jarri behar denean, arnas fisioterapia egiterakoan eta abar.

Pultsioximetroek, oxigeno-saturazioaren neurria emateaz gain, bihotz-maiztasuna eta pultsuaren seinalea edota grafiko-uhinak agertzen dituzte.

8.3.2. TEKNIKA

- Erizainak eskuak garbitu behar ditu prozedura egin aurretik eta ondoren.
- Pertsonari prozedurari buruzko informazio argia eman behar zaio.
- Sentsorea kokatzeko gune egokia aukeratu: larruazalak osorik, edemarik gabe, garbia, beroa eta lehorra (hezetasunik gabe) egon behar du, eta odol-zirkulazio nahikoa izan behar du (pultsua izan behar du). Sentsorea hainbat gunetan jar daiteke: hatzetan eta behatzetan, oin-azpian (jaioberriei eta bularreko hurrei), belarriaren lobuluan edo sudur gainean. Hatzetan jarri behar bada eta azazkale-tan esmalterik badago, azetonarekin kendu behar da sentsorea jarri aurretik.
- Sentsorea aukeratzeko unean kontuan izan behar da umeentzat edo helduentzat den. Hainbat motako sentsoreak daude: pintza erakoa, eransgarria edo sudurrean jartzen dena.
- Sentsorea ongi kokatu ondoren, sentsorea eta kablea esparatrapuarekin finkatu (gehiegi estutu gabe). *Ikus 8.4. irudia.*
- Pultsioximetroak ongi funtzionatzeko duela egiaztatuz: 6-12 segundo itxaron eta pultsuaren seinalea



8.4. irudia. Pultsioximetroaren sentsorea hatzean jarrita.

eta grafiko-uhina balioetsi, eta pultsioximetroan agertzen den bihotz-maiztasuna eta haztapenez hartutakoa bat datozela egiaztatu.

- Pultsioximetroa jarrita utzi behar bada, baioespen jarraitua egin behar delako: bihotz-maiztasunaren eta oxigeno-saturazioaren alarmak finkatu, sentsorea 4 orduz behin lekuz aldatu, eta, sentsorea eransgarria bada, 24 orduz behin berria ipini.

8.3.3. KONTUAN IZAN BEHARREKOAK

- Pultsioximetroaren neurri normala zehaztea zaila da, pertsonaren arabera aldatzen baita. Hala ere, oxigenoaren saturazioaren neurri normala % 95 edo altuagoa izaten dela esan genezake. Oxigenoaren saturazioa % 85 azpitik dagoenean, pertsonak hipoxemia duela esaten da. Hori dela eta, pultsioximetroaren neurriaren beheko mugaren alarma % 88-% 90 inguruan jartzea komeni da.
- Pultsioximetroaren neurria pertsonak aurretik zituen oxigeno-saturazioaren neurriekin parekatu behar da, eta haren osasun-egoeran eta tratamenduan izan diren aldaketak ere kontuan izan behar dira. Pultsioximetroaren neurriak erreferentziazko balore gisa hartu behar dira; oxigeno-saturazioa egiaztatzeko gasometria egin daiteke.
- Pultsioximetroa *hipoxemia* (oxigeno-eskasia odolean) antzemateko metodo baliagarria eta eraginkorra da; oxigeno-saturazioaren neurria % 80 baino altuagoa bada, akats-tartea % 1-2koa besterik ez da izaten. (Molina eta Palacio, 2002).
- Oxigenoterapia hartzen duen pertsonaren pultsioximetrian oxigeno-saturazioa % 98 edo altuagoa bada, erne egon behar da, litekeena baita oxigeno gehiegi ematea eta pultsioximetroak ez antzema-tea.
- Pultsioximetroaren neurketan hainbat faktorek eragin ditzakete interferentziak: sentsorea bere lekutik mugitzeak, gelan argi gehiegi izateak (ebakuntza-gelako lanparak, izpi infragorriak...), sentsorea bisturi elektrikotik gertuegi egoteak, azazkal luzeegiak edo esmalte-dunak izateak eta sentsorearen gunera odol gutxiegi iristek.

8.4. AIREBIDE ARTIFIZIALAK

8.4.1. KONTZEPTUA

Arnasbideek iragazkor egon behar dute, airea biriketara iristeko eta gasak egoki trukatzeko. Pertsona batek arnasbideetan buxadura badu edo buxadura gertatzeko arriskua badago, neurriak hartu behar dira arnasbidea irekita eta iragazkor edukitzeko. Horretarako, beharren arabera, hainbat hodi erabil daitezke (aho-faringeko hodia eta zintzurresteko hodia) edo trakeostomia egin eta kanula jar daiteke.

8.4.2. AHO-FARINGEKO HODIA

8.4.2.1. Kontzeptua

Aho-faringeko hodia *Guedell* eta *Mayo* hodia izenekin ezagutzen da. Aho-faringeko hodiarekin mihia atzerantz joatea eragozten da eta arnasbideak iragazkor mantentzen dira. *Guedell*-a kordea erdi-galduta

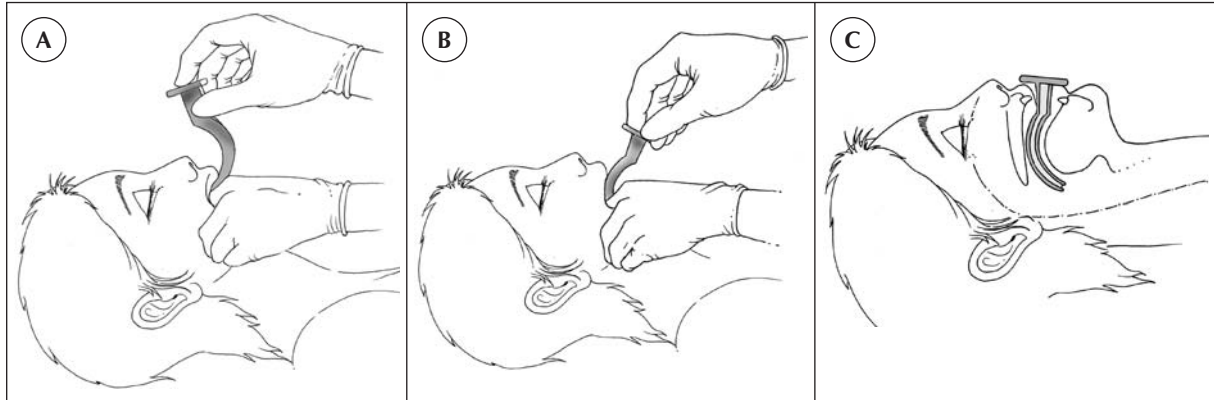
edo erabat galduta duten pertsoneri jartzen zaie. Beren kordean dauden pertsoneri jarritz gero, goragalea sortzen die eta goitikak eragin. *Guedell*-ak plastikozkoak izaten dira eta hainbat neurritakoak daude; pertsona helduei 4-5 zenbakikoak jartzen zaizkie gehienetan.

8.4.2.2. Materiala

- *Guedell*-a (neurri egokikoa)
- Eskularru garbiak.
- Ahoa irekitzen laguntzeko tresna (gehienetan ez da behar izaten).

8.4.2.3. Teknika

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularru garbiak erabili behar ditu.
- Pertsonari prozedura azaldu, kontzientzia-egoera balioetsi ondoren.
- Gorputz-jarrera: ahoz gora etzanda eta burkorik gabe (lepoa gehiegi luzatu gabe).
- Ordezko hortzak baditu, kendu egin beharko zaizkio *Guedell*-a jarri aurretik. Hortzak egoera txarrean baditu, *Guedell*-a jartzerakoan arreta berezia izan behar da.
- Erizaina eskuineko eskuarekin hobeto moldatzen bada, eskuinarekin *Guedell*-a hartuko du eta ezkerrekin pertsonaren ahoa irekiko du (hatz lodiarekin eta bigarren hatzarekin).
- *Guedell*-a alderantziz sartu behar da (ahosabaiari begira) ahoan mihia atzeko aldera iritsi arte; orduan, 180°-ko bira eman behar zaio faringean sartzeko. *Ikus 8.5. irudia.*



8.5. irudia. Aho-faringeko hodia jartzea.

- Pertsonak goitika egiteko arriskua badago, goitikak arnasbideetara xurgatzeko arriskua egongo da. Kasu horretan, pertsona albora etzanda jarriko da (kontrako agindurik ez badago).

8.4.3. ZINTZURRESTEKO HODIA

8.4.3.1. Kontzeptua

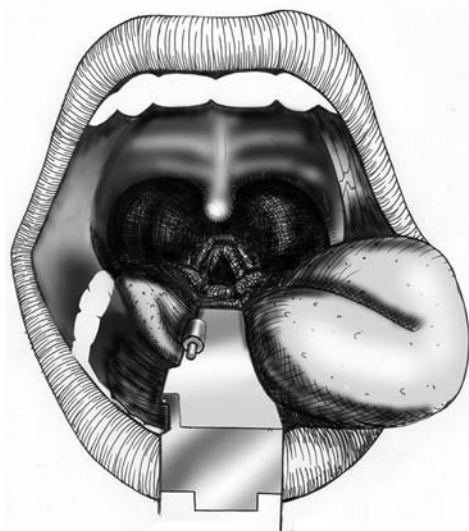
Zintzurrestean sartzen den hodia plastikozkoa da, gardena eta okerra, eta globo bat du, zintzurrestean sartu ondoren airearekin puztu beharrekoa. Zintzurresteko hodia epiglotisetik pasatzen da eta zintzurrestea bronkioetan adarkatzen den ingurura arte sartzen da.

8.4.3.2. Materiala

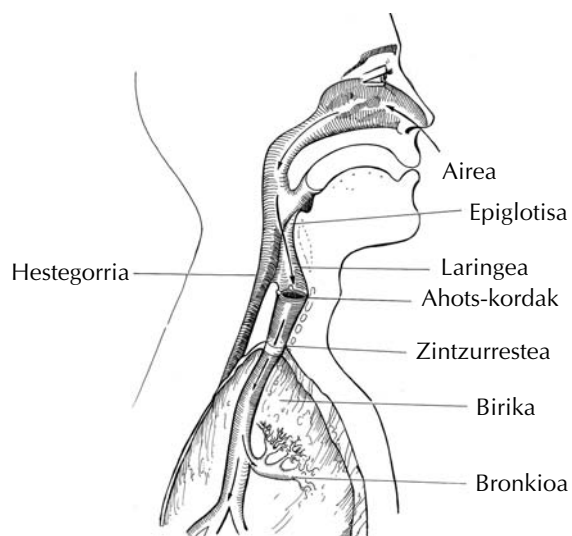
- Zintzurresteko hodiak: pazientearentzat egokia den neurriko hodi bat eta beste bat zenbaki bat txikiagoa (badaezpada ere). Pertsona helduetan, emakumezkoetan 8 zenbakikoa erabiltzen da gehienetan; gizonezkoetan, berriz, 8,5 zenbakikoa.
- Zintzurresteko hodiaren gidari erdi-zurrunak.
- Laringoskopia (pilak eta bonbilla ongi dituela) eta hainbat neurritako palak.
- *Magill* pintza.
- Labaingarri hidrodisolbagarria (baselinarik ez).
- Xiringa (10 ml)
- Zintzurresteko hodia finkatzeko materiala (gazazko benda).
- Eskularru esterilak eta gazak.
- Jariakinak xurgatzeko xurgatze-zunda eta xurgagailua.
- Oxigenoa emateko sistema: oxigeno-iturria, eskuzko arnasgailua (*ambu*[®]) eta mozorroak.
- Fonendoskopia.

8.4.3.3. Teknika

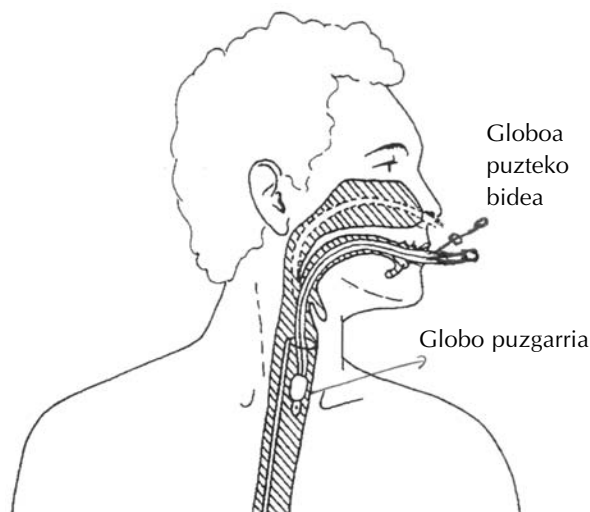
- Zintzurresteko hodia sendagileak sartzen du pertsonaren zintzurrestean. Erizainak materiala prestatzen du, hodia jartzen laguntzen dio sendagileari eta hodia jarri ondoren pertsona zaintzeaz ardurtatzen da.
- Zintzurresteko hodia jarri aurretik, materiala ongi dagoela egiaztatzen du erizainak: laringoskopia argia ongi egiten duela, eta zintzurresteko hodiaren globoa ongi puzten eta husten dela. Zintzurresteko hodia esterilitatez maneiatu behar da; pertsonaren arnasbideetara sartuko den hodiaren zatia ez da ukitu behar esterila ez den ezerekin.
- Pertsona oxigenatu egin behar da zintzurresteko hodia jarri aurretik. Hodiaren muturrean labaingarria jarri behar da, errazago sar dadin.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: lepoa pixka bat luzatuta.
- Zintzurresteko hodia ahotik sartzeko, laringoskopiaarekin mihia mugitu behar da ahots-kordak ikusi arte. Orduan, beste eskuarekin zintzurresteko hodia sartu behar da ahots-korden tartetik eta laringoskopia atera behar da. (*Ikus 8.6., 8.7. eta 8.8. irudia*).



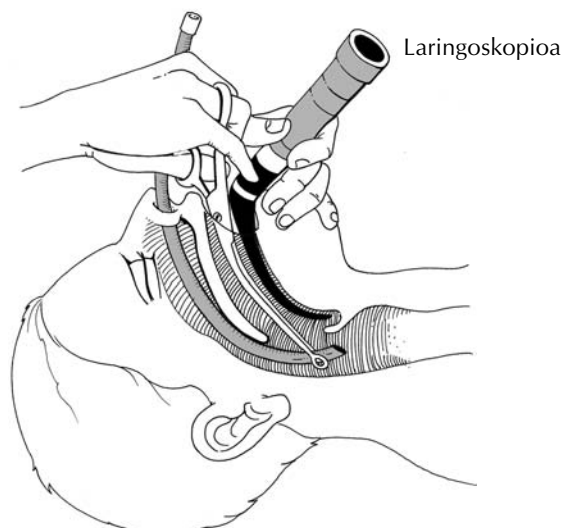
8.6. irudia. Laringoskopia erabiliz laringea ikustea.



8.7. irudia. Goiko arnasbideak.



8.8. irudia. Zintzurrestekoa hodia ahotik sartuta.



8.9. irudia. Zintzurrestekoa hodia sudurretik sartuta.

- Hodia zintzurrestean sartuta dagoenean, erizainak globoa puztu behar du 5-10 ml airearekin, eta hodia benda-tirekin finkatu behar du. Sendagileak pertsona auskultatu behar du erizainak eskuzko arnas-gailuarekin (*ambu*®) aireztapena ematen dion bitartean, zintzurrestekoa hoditik sartzen den aireak bi birrikak puzten dituela egiaztatzeko.
- Zintzurrestekoa hodia jarrita duen pertsonaren ahoa eta inguruko larruazala eta mukosak maiz behatu behar dira, eta behar adina aldiz garbitu eta hidratatu.
- Zintzurrestekoa hodia sudurretik ere jar daiteke. (*Ikus 8.9. irudia*).

8.4.4. AIREBIDEA IREKITZEKO BESTE MATERIAL BATZUK

Badira beste material batzuk airebidea irekitzeko eta aireztapena emateko balio dutenak. Horien artean, *Fastrach*® laringeko mozorroa, *ProSeal*® laringeko mozorroa eta *Combitube*® hodia ditugu.

Airez betetzen den mozorro bat du laringeko mozorroak gune distalean, eta ahotik sartzen da laringoskopiorik erabili gabe. *Fastrach*® mozorroa jarri ondoren, handik zintzurrestekoa hodia jar daiteke. *ProSeal*® mozorroak airebidea eta digestio-sistema bereizten ditu, eta urdaileko edukia arnasbideetara pasatzea eragozten du. *Combitube*® hodiak bi bide ditu; bata zintzurrestekoa hodiaren parekoa da; bestea, berriz, gune distalean itxita dago eta alboan zulo batzuk ditu. Aireak zulo horietatik irten eta biriketara sartzen da.

8.4.5. TRAKEOSTOMIA

8.4.5.1. Kontzeptua

Trakeostomia zintzurrestean egiten den zuloa da. Zuloa krikoides kartilagoaren azpitik egiten da. Zuloari estoma deitzen zaio, eta handik hodi bat (kanula bat) sartzen da.

Amasketa hobetzeko asmoarekin egiten da trakeostomia. Adibidez, goiko arnasbideetan buxadura dagoenean, edo pertsonak arnas gutxiegitasun larria duenean. Zainketa Intentsiboetako Unitatean dauden pertsonen eta neurologiako arazoak dituztenei, ohikoa da trakeostomia egitea. Trakeostomiak zintzurrestekoa hodia ordezkatzen du, hodi hori luzaroan mantendu behar den kasuetan. Kontuan izan behar da zintzu-

rresteko hodia 15-20 egun baino gehiago edukitzea kaltegarria izan daitekeela, zauriak eta arnas infekzioak eragin baititzake.

Trakeostomia behin-behinekoa edo behinbetikoa izan daiteke. Behin-behinekoa denean, pertsonak hobera egitean estoma itxi egiten da. Egoera kronikoa bihurtzen denean edo laringektomietan, behinbetiko trakeostomia egiten da.

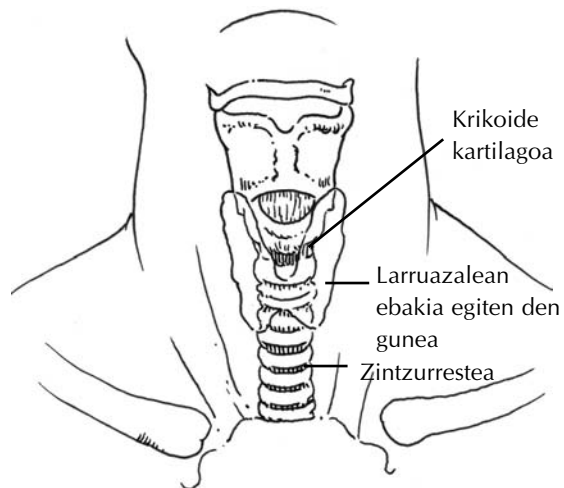
Trakeostomia sendagileak egiten du, erizainaren laguntzarekin. *Ikus 8.10., 8.11., 8.12. eta 8.13. irudiak.* Trakeostomia hainbat erataraz egin daiteke:

- *Trakeostomia kirurgikoa* ebakuntza-gelan egiten da, eta anestesia osoa behar izaten da.
- *Trakeostomia perkutanea* Zainketa Intentsiboetako Unitatean ipintzen da, anestesia lokalarekin. Bada eztabaidarik teknika hoberena zein ote den (Tomey, Santano, Rodríguez, Espinosa eta Muñoz, 1997).
- *Trakeostomia translaringeo*a gutxi erabiltzen da oraindik. Beste bi tekniketaz ez bezala, zuloa barrutik kanpora egiten da, trakeoskopia baten laguntzaz.

Trakeostomia duen pertsonari kanula aldatu behar zaio eta estomaren sendaketa egin. Kanula-aldaketa eta sendaketa horiek erizainak egiten ditu. Trakeostomia jarri ondoren, 3. egunera egiten da lehen kanula-aldaketa. Ondoren, egunero edo bi egunez behin egiten da. Gainera, pertsona horri hainbat erizaintza-zainketak ere eman behar zaizkio. Erizaintza-zainketa horiek ikerketa-iturri izan dira (Martín, Díaz-Salazar, Fernández, eta Jara, 1995).



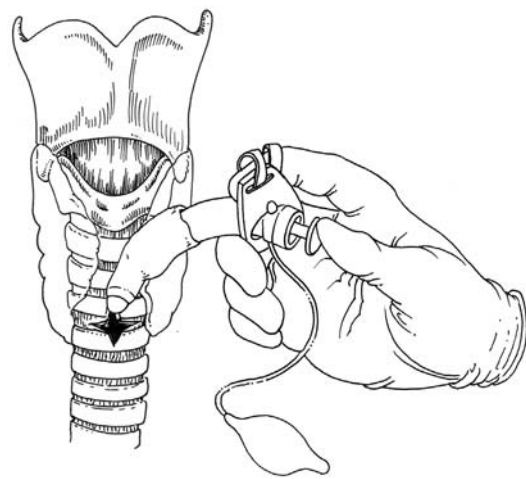
8.10. irudia. Trakeostomia egiteko gorputz-jarrera.



8.11. irudia. Trakeostomiaren ebakia egiten den gunea.



8.12. irudia. Trakeostomiaren ebakia.



8.13. irudia. Trakeostomia-kanula sartzea.

Trakeostomiako kanula batzuek hiru osagai dituzte, beste batzuek bi, eta beste batzuek bakarra:

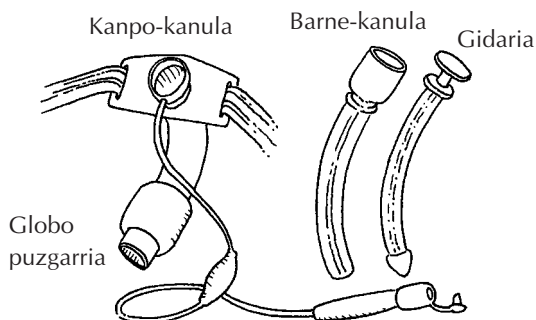
- *Hiru osagai dituzten kanulak:* kanpo-kanula (globoa duena), barne-kanula eta gidaria izaten dituzte. Gidaria kanpo-kanula jartzeko momentuan soilik erabiltzen da. Ondoren, kendu egiten da, eta barne-kanula sartzen da. Kanpo-kanula eta barne-kanula dira gerora zintzurrestean geratzen direnak. Barne-kanulak arnasbidearen iragazkortasuna bermatzen du, jariakinez buxatzen denean kendu egin baitaiteke.
- *Bi osagai dituzten kanulak:* kanpo-kanula eta gidaria izaten dituzte.
- *Osagai bakarreko kanulak:* kanpo-kanula besterik ez dute izaten.

Hainbat materialetako kanulak erabiltzen dira: batzuk metalezkoak dira (zilarrezkoak edo aluminiozkoak); beste batzuk, berriz, sintetikoak (silikonazkoak, polibinilo klorurozkoak, latexezkoak, poliuretanozkoak).

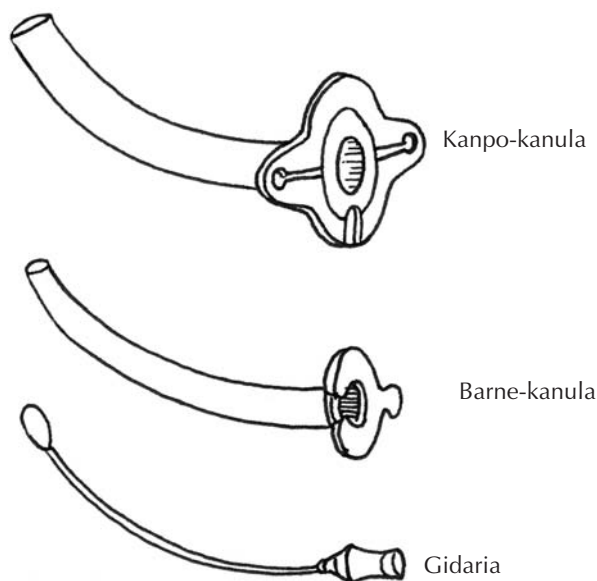
Kanula berriak sortzen ere ari dira. Horien artean, kanula zuloduna aurrerapauso modura hartzen da, ahots-kordetatik aireari pasatzen uzten diolako eta, horrela, pertsonari hitz egitea errazten diolako. Beste kanula berri bat kanula termosentikorra da, gorputzeko beroarekin malgu bihurtzen dena; horrela, zintzurrestera behar bezala egokitzen da. Bada ikerketa eta berrikuntza gehiago (Salas, Gómez, Grau, Martín eta Martínez de la Chica, 2000).

Trakeostomia egin denetik zenbat denbora igaro den kontuan hartuta erabiltzen diren *kanulak bi talde-tan sailka daitezke:*

- Trakeostomia egin eta lehen egun eta asteetan erabiltzen diren kanulak: sintetikoak izaten dira, eta globo puzgarria izaten dute (ikus 8.14. irudia).
- Behinbetiko edo denboraldi luzeko kanulak: metalezkoak edo silikonazkoak izaten dira, eta ez dute globo puzgarririk izaten (ikus 8.15. irudia).



8.14. irudia. Globodun trakeostomia-kanula.



8.15. irudia. Globo puzgarririk ez duen trakeostomia-kanula.

8.4.5.2. Kanula aldatzea eta estomaren sendaketa egitea

Helburuak

Helburu orokorra:

- Pertsonaren arnasbidea garbi, iragazkor eta buxadurarik gabe mantentzea, eta trakeostomiak sortutako zauriaren infekzioa saihestea.

Helburu zehatzak:

- Trakeostomiako kanula aldatzea.
- Estomaren eta larruazalaren balioespena egitea.
- Estomaren eta larruazalaren sendaketa egitea.
- Estoma eta larruazala behar bezala mantentzea.
- Pertsona heztea, gero eta autonomoagoa izan dadin.

Materiala

- Trakeostomia-kanula, zenbaki egokikoa (lehendik duenari begiratu). Komeni da, badaezpada ere, zenbaki bat txikiagoa den beste kanula bat ere izatea.
- Erretilua.
- Eskularru garbiak eta eskularru esterilak.
- 10 ml-ko xiringa.
- 2 oihal esteril.
- Pintzak eta guraizeak.
- Kanula finkatzeko: zintak edo gazazko benda, bi zatitan moztuta (bakoitza 80 cm-ko luzerakoa), kanula lepoan finkatzeko.
- Kanularen azpian jartzeko gazak edo babesteko adurzapia.
- Estomaren sendaketa egiteko: gaza esterilak (3 zorro), serum fisiologiko esterila, eta, iododun pobi-dona.
- Huts-sistema: xurgagailua, gomazko hodia, eta jariakinak jasotzeko ontzia.
- Xurgatzeko zunda esterilak.
- Oxigenazio-sistema.
- Zabor-poltsa.

Teknika

Lehen adibidea: ospitalean dagoen pazienteak, trakeostomia duela 5 egun egin zioten eta globo puzgarriko kanula du.

Bi erizainen artean egiten da kanula-aldaketa eta estomaren sendaketa. Erizain batek eskularru esterilak jantzen ditu; besteak, berriz, eskularru garbiak. Prozedurako pauso esterilak eskularru esterilak jantzi dituen erizainak egiten ditu; gainerako pausoak, berriz, eskularru garbiak jantzi dituenak.

- Prozedura egin aurretik eta ondoren bi erizainek esku-garbiketa higienikoa egiten dute.
- Pertsonari zer egin behar zaion azaldu eta laguntzeko eskatu.
- Kanula-aldaketa egin aurretik, pertsona behar bezala oxigenatu.
- Jariakinak baditu, jariakinak xurgatu 8.5.4. atalean azaltzen den moduan. Ondoren, pertsona oxigenatu.
- Xurgagailua prest eduki beti badaezpada ere (nahiz eta une horretan jariakinik ez izan), eta xurgatze-zunda xurgagailuaren hodiari lotuta, baina estalkiaren barnean.

Eskularru esterilak jantzi dituen erizainak egitekoak:

- Behar den lekuan eremu esterila prestatu (metalezko mahaitxoan, esaterako): oihal esterila era egokian zabaltu; gaza esterilak hiru gunetan ipini; gaza-multzo batean seruma jarri, bestean iododun pobidona eta azken gaza-multzoan ezer ez.

- Jarri behar diren kanularen hiru osagaiak daudela ziurtatu: kanpo-kanula, barne-kanula eta gidaria. Gidaria kanpo-kanulan egokitu. Kanularekin osagaiak esterilitatez maneiatu: estomatik sartzen den zatia ez da ukitu behar esterila ez den ezerekin. Kanula finkatzeko erabiliko diren zintak edo benda-muturrak hegoetako zuloetatik sartu; horretarako, pintza txikiak behar izaten dira.
- Globo puzgarria behar bezala dagoela egiaztatu. Horretarako, 10 ml aire sartu globoa puzteko. Ondoren, globoa hustu.
- Sartu behar den kanularen zatia serum fisiologiko esterilez busti. Horrela, kanula errazago sartuko da.

Eskularru garbiak jantzi dituen erizainak egitekoak:

- Prozedura egiteko, pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda, oheburua erabat jaitzita eta burkoa kenduta.
- Jarrita duen kanularen benda askatu, globoa hustu, eta kanula poliki-poliki atera.

Eskularru esterilak jantzi dituen erizainak egitekoak:

- Estomaren eta larruazalaren egoera behatu. Infekziorik, zauririk, odoljariorik edo hanturarik dagoen behatu.
- Jariakinen itxura behatu. Beharrezkoa bada, jariakinek berriz xurgatu.
- Estomaren sendaketa egin: seruma duten gazekin estomaren ingurua garbitu, gaza lehorrekin lehortu eta, azkenik, iododun pobidona eman antiseptiko hori duten gazekin.
- Kanularen aldaketa egin: kanula berriari hegoetatik heldu eta zintzurrestearen norabidean sartu. Ondoren, gidaria atera eta globoa puztu. Azkenik, barne-kanula sartu. Prozedura egiterakoan pertsona eztulka hasten bada, kanulari hatzekin eutsi.

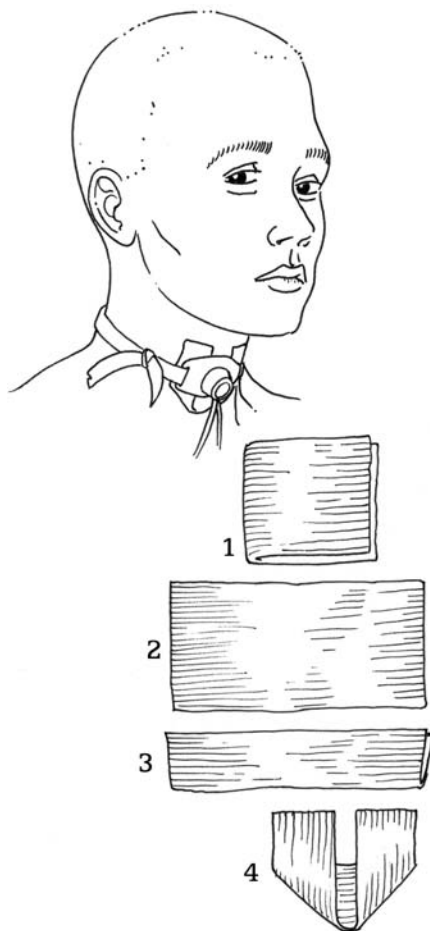
Eskularru garbiak jantzi dituen erizainak egitekoak

- Zintarekin edo bendarekin kanula finkatu, pertsonaren lepoan lotuz. Kanularen azpian oihala berezia jarri. (Ikus 8.16. irudia).
- Oheburua altxatu.
- Bota beharreko materiala dagokion lekura bota, eta gainerakoa jaso. Erabilitako kanulak erizaintzako laguntzailerak garbitzen ditu esterilizatu aurretik, berriz erabili ahal izateko.
- Ohar guztiak dagokion erizaintza-orrian idatzi.

2. adibidea: ospitalean dagoen pertsona; trakeostomia duela 2 hilabete egin zioten eta denboraldi luzeko kanula du.

Lehen kasuan azaldutako pausoak eman behar dira, baina hainbat ezberdintasun aipatu behar dira:

- Erizain bakarra nahikoa da prozedura egiteko. Eskularru garbiak jantzita, kanula zaharra kendu. Ondoren, eskularru esterilak jantzita, estomaren sendaketa egin eta kanula berria ipini.
- Kanulak ezberdinak dira (zilarrezkoak edo silikonazkoak), eta ez dute globo puzgarririk.
- Estomak ez du itxeko joerarik izaten.



8.16. irudia. Trakeostomia-kanula finkatzea eta azpian oihala jartzea.

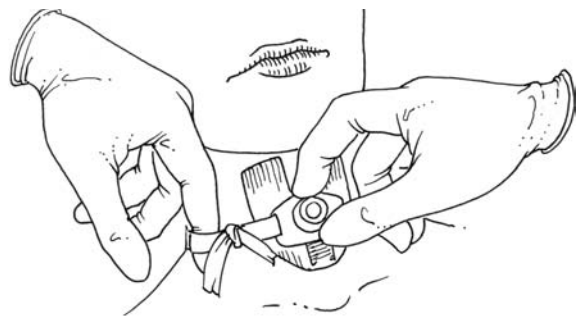
- Kanularen aldaketa egiteko gorputz-jarrera egokia: ohean *Fowler* gorputz-jarreran. Beste aukera bat pertsona aulkian eserita egotea da.

Ager daitezkeen konplikazioak

- Prozedurarekin (kanula-aldaketarekin eta estomaren sendaketarekin) zerikusia duten konplikazioak: antsietatea, beldurra, mina, estomaren eta larruazalaren narritadura.
- Trakeostomiarekin zerikusia dutenak: pertsonak bere buruari buruz duen irudiaren asaldura, estomaren hantura edota infekzioa, odoljariora.

Kontuan izan beharrekoak

- Kanula-aldaketak asepsia-arau guztiak kontuan hartuta egin.
- Eremu esterila pertsonaren gelatik aparte prestatzen bada, edota kanula-aldaketa berehala egin behar ez bada, eremu esterila zapi esterilarekin estali.
- Estoma inguratzen duten gazak lehor eduki. Gazak bustita edo heze daudenean, infekzioa sortzeko arrisku gehiago dago.
- Trakeostomia egin berria bada, estomak ixteko joera izaten du. Beraz, teknikan adierazitako pausoak nahiko azkar egin behar dira.
- Pertsonaren egoera emozionala balioetsi. Antsietatea edo beldurra azaltzen badu, harekin hitz egin, eta lasaitzen saiatu.
- Kanula ez alferrik mugitu, eztula sorrarazten baitu, eta, gainera, zintzurrestea narrita dezake.
- Globoak behar bezala puztuta dagoela egiaztatu. Globoak puztuta mantentzen da trakeostomia egin ondorengo lehen egunetan. Globoaren presioak 25 mmHg baino txikiagoa izan behar du; bestela, zintzurrestean iskemia eragin dezake.
- Kanulari eusteko zintak ez ipini estuegi, zauriak sor baitaitezke. Lasaiegi ere ez ipini, kanula mugitu edo kanporatu egin baitaiteke. (*Ikus 8.17. irudia*).
- Jariakinen arabera eta estomak duen itxuraren arabera, kanula-aldaketen maiztasuna zehaztu.
- Ahoaren eta sudurraren higiegi egokia egin.
- Osasun-heziketa garrantzitsua da, batez ere trakeostomia behin betikoa denean. Pertsonak trakeostomiaren zainketak bere gain hartzea komeni da, eta erizainak horretan lagundu behar dio. Harekin bizi direnak ere hezi behar dira. Pertsonak jakin behar du bizimodu normala egiten jarrai dezakeela. Komunikazioa hobetzeko aholkuak ere eman behar zaizkio (trakeostomiak hitz egitea zaildu egiten baitu) eta neurriak ere hartu behar dira: deitzeko txirrina ohe ondoan ipini eta esan beharrekoa idazteko materiala gertu jarri (papera eta bolaluma).
- Batzuetan, kanula osoa aldatu beharrean, barne-kanula besterik ez da aldatzen edota barne-kanula atera, garbitu eta berriz sartzen da. Azken kasu horretan, barne-kanula, berriz jarri aurretik, serum fisiologikoz eta eskuila batez garbitzen da. McConnellek (2002) ondo azaltzen du egin beharrekoa.



8.17. irudia. Trakeostomia-kanula ongi finkatzea.

8.5. ARNASBIDEKO JARIAKINAK XURGATZEA

8.5.1. KONTZEPTUA

Arnasbideko jariakinak xurgatuta, zintzurrestean eta bronkioetan dauden jariakinak kanporatzen dira, eta airebideak iragazkorra izatea lortzen da. Jariakinak xurgatzea ez da batere atsegina izaten pazientearentzat, eta gainera, hainbat konplikazio eragin ditzake. Hori guztia dela eta, pertsonak jariakinak kanporatu ezin dituztenean soilik xurgatzen dira.

Hainbat egoeratan jariakinak xurgatzea ez da komenigarria izaten; esaterako, asma-krisialdian, sudur-faringeko odoljarioetan eta miokardioko infartuan jariakinak xurgatzea saihestu behar da.

8.5.2. HELBURUAK

- Airebideetako iragazkortasuna hobetzea.
- Disnea, hipoxia eta hiperkapnia saihestea.
- Jariakinak pilatzearen ondorioz sor daitezkeen infekzioak saihestea.

8.5.3. MATERIALA

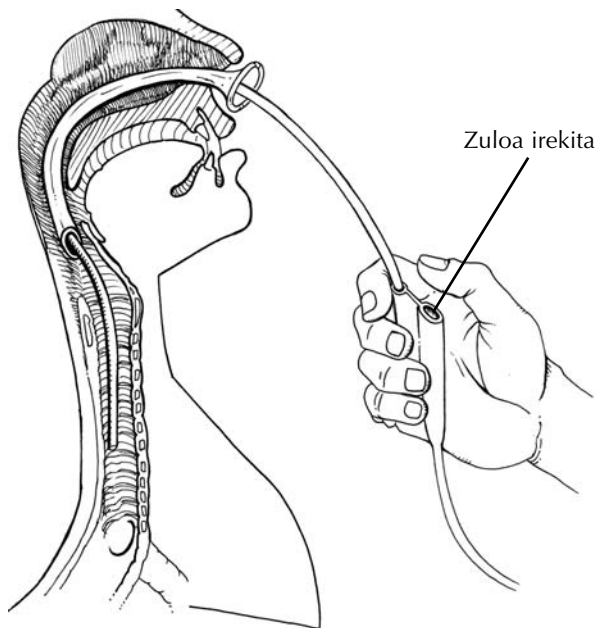
- Xurgagailua: ospitaleetan, xurgatze-iturriak hormetan egoten dira (zentralizatuta). Xurgagailuak elektrikoak ere izan daitezke. Xurgagailuak jariakinak jasotzeko ontzi bat izaten du, eta gomazko hodi bat. Gomazko hodiaren beste muturrari xurgatze-zunda lotzen zaio.
- Erretiluan:
 - Xurgatze-zunda: hainbat neurritakoak daude. Pertsona helduetan, 12F-18F neurrikoak erabiltzen dira, bularreko haurretan 5F-8F neurrikoak eta ume handiagoetan 8F-10F neurriko zundak.
 - “Y” motako konexioa, zundaren eta xurgagailuaren hodiaren artean jartzeko (konexio hori zundak berak ekartzen du gehienetan).
 - Eskularru esterilak.
 - Gaza esterilak.
 - Zunda labaintzeko: serum fisiologikoa, ur esterila edo labaingarri hidrodisolbagarria.
 - Xurgagailuaren hodia garbitzeko serum fisiologiko esterila edo ur esterila.
 - Oihal bat.
 - Zabor-poltsa.

8.5.4. TEKNIKA

8.5.4.1. Jariakinak xurgatzea, sudurretik eta ahotik

- Erizainak eskuak garbitu behar ditu prozedura egin aurretik eta ondoren.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio prozedura.

- Pertsonaren gorputz-jarrera: *erdi-Fowler* gorputz-jarreraren. Korderik ez badu, berri, albora etzanda. Bularraldean oihaltu bat jarri.
 - Jariakinak xurgatu aurretik, pertsona oxigenatu egin behar da 1-2 minutuan.
 - Eskularru esterilak jantzi aurretik, material guztia prestatu behar da:
 - Jariakinak xurgatu ondoren xurgagailuaren hodia garbitzeko serum fisiologikoa edo ur esterila prestatu.
 - Zunda labaintzeko, serum fisiologiko esterila edo ur esterila ireki, edo labaingarria gaza esteril batzuen gainean jarri (esterilitatea zainduta).
 - Zunda-zorroa muturretik pixka bat ireki, gomazko hodiari lotzeko adina.
 - Xurgagailua martxan jarri eta presioa doitu: pertsona helduentzat 100-200 mmHg tartean; bularreko haurrentzat 50-95 mmHg; eta ume handiagoentzat 95-110 mmHg.
 - Eskularru esterilak jantzi; une horretatik aurrera, zunda sartuko duen eskua esterila edukiko du erizainak. Adibidez, erizaina eskuineko eskuarekin hobeto moldatzen bada, eskuineko eskua prozedura osoan esterila eduki behar du. Ezkerreko eskuarekin zundari heldu gomazko hodiari lotuta dagoen gunetik eta zunda zorrotik atera, eskuineko besapearekin zorroari eutsiz. Pazientearen gorputzera sartuko den zunda esku esterilak (eskuinekoak, kasu horretan) bakarrik uki dezake.
 - Xurgatze-sistemak ongi funtzionatzen duela egiaztatuz.
 - Zunda labaindu. Jariakinak sudurretik xurgatu behar badira, labaingarri hidrosolugarria erabili. Ahotik xurgatu behar badira, berri, ur esterilarekin edo serum fisiologikoarekin labaindu zunda.
 - Sudurretik xurgatu behar badira jariakinak, zunda sartu sudur-hobitik zintzurrestera pazienteak arnasgora sakon bat egiten duenean (errazago sartzen baita). *Zunda sartzerakoan, "Y" konexioaren zuloak irekita egon behar du, ez baita xurgatu behar oraindik (ikus 8.18. irudia).* Xurgagailua piztuta dagoela eta "Y" konexioaren zuloa itxita duela zunda sartzen bada, mukosa kalte daiteke. Xurgagailua martxan dagoela, ez da zunda itxi behar tolestuz, irekitzerakoan xurgatze-presioa asko igotzen baita eta mukosa kalte daiteke.
 - Zunda zintzurresteraino sartu ondoren, xurgagailua martxan dagoela xurgatzen dira jariakinak, "Y" konexioaren zuloa erpuarekin itxiz eta birakako mugimenduak eginez zunda kanporantz mugituz (zintzurresteko paretetan erantsita dauden jariakinak ateratzeko eta mukosa ez kaltetzeko). Xurgatze-denbora 5-10 segundoko izan behar du. Ondoren, zunda osoa atera.
 - Jariakinak xurgatzeko prozedura osoak (zunda sartzea, jariakinak xurgatzea eta zunda ateratzea) gehienez 10-15 segundo iraun behar du.
 - Ahotik xurgatu behar badira arnasbideko jariakinak, mihia kanporantz atera eta zunda ahoaren albotik sartu 10-15 cm inguru (sartzerakoan ez da xurgatu behar).
 - Sudurretik edo ahotik zunda ateratakoan, behar den lekura bota zunda eta xurgagailuaren gomazko hodia garbitu, serum fisiologikoa edo ur esterila xurgatuz (gomazko hodiko jariakinak xurgagailuaren ontzira iritsiko dira).
 - Jariakinak behin baino gehiagotan xurgatu behar badira, xurgapen batetik bestera 2-3 minutuko tartea utzi, pertsonak atsedena har dezan eta berriro oxigenatu dadin. Xurgapen bakoitza zunda esteril berriarekin egin behar da.
-
- 8.18. irudia.** Xurgatze-zunda arnasbideetan sartzea sudurretik.

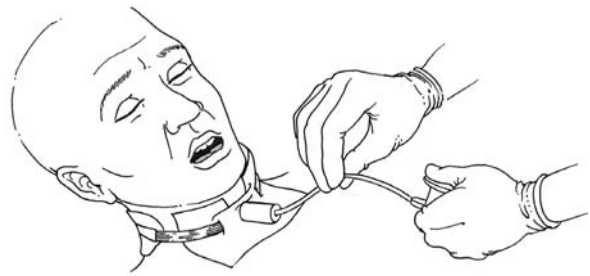


8.18. irudia. Xurgatze-zunda arnasbideetan sartzea sudurretik.

- Xurgatutako jariakinen ezaugarriak eta bestelako oharrak (arazoak, esaterako) dagokion erizain-orrian idatzi.

8.5.4.2. Jariakinak xurgatzea, trakeostomiaren kanulatik eta zintzurresteko hoditik

- Lehenengo bazoak **8.4.4.1. atalean** aipatu ditugun berberak dira: eskuak garbitu, pertsonari azalpenak eman, eta xurgagailua prestatu (manometroa zabaltu eta presioa doitu). Pertsona helduei jariakinak xurgatzeko presioa 100-120 mmHg tartean finkatzea komeni da; umeei xurgatu behar bazaie, berriz, 50-95 mmHg tartean.
 - Erabiliko den materiala zabaltu eta prestatu: serum fisiologikoa ireki, zundaren estalkiaren muturra ireki eta xurgagailuaren gomazko hodiari erantsi.
 - Pertsonak semi *Fowler* gorputz-jarreran egon behar du. Bularraldean oihaltze bat jarri behar zaio (trakeostomia badu, kanularen azpialdean).
 - Eskularru esterilak jantzi, zunda esterila estalkitik atera eta serum fisiologiko esterilaz labaindu. Gogoratu zunda esku esterilarekin bakarrik ukitu behar dela.
 - Zunda trakeostomiatik poliki sartu, lesioak saihesteko. Zintzurresteko hoditik zunda sartzean, hodiari bi hatzekin heldu behar zaio. Zundak ez du xurgatu behar sartzen den bitartean ("Y" konexioaren zuloa irekita edukin). Pertsonak arnasgora egiten duenean errazago sartzen da zunda. Sartzerakoan erresistentzia nabaritzen bada, ez behartu, mina edota zauriak egin baitaitezke.
 - Zunda sartu ondoren "Y" konexioaren zuloa estali jariakinak xurgatzeko, eta zundari birak emanez atera (*ikus 8.19. irudia*). Pertsonak eztula egiteak erraztu dezake jariakinak xurgatzea.
 - Zunda xurgagailutik askatu eta behar den poltsara bota. Xurgagailuko hodia garbitu serum fisiologikoa edo ur esterila xurgatuz.
 - Bota beharreko materiala behar den lekura bota. Eskularruak kendu, eta jaso beharreko materiala behar den lekuan jaso.
 - Pertsonarekin hitz egin eta eroso ipini.
 - Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi. Komeni da jariakinen bolumena, kolorea eta usaina nolakoak diren adieraztea.
-
- 8.19. irudia.** Trakeostomia-kanulatik jariakinak xurgatzea.

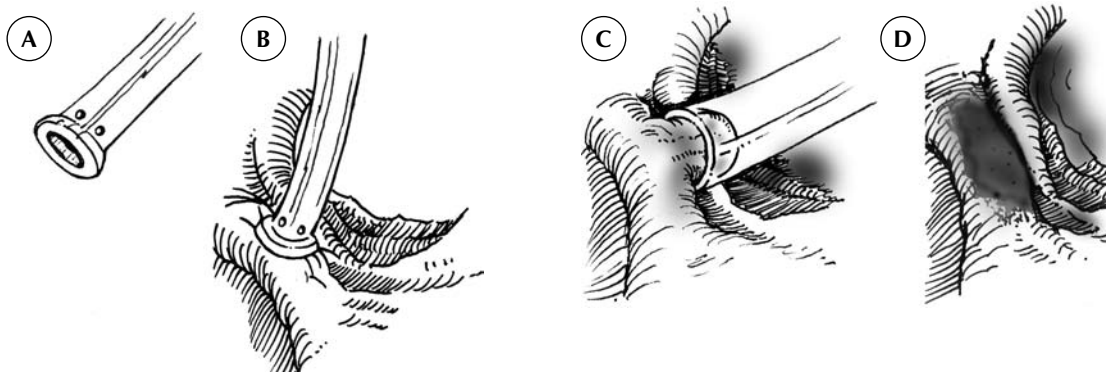


8.19. irudia. Trakeostomia-kanulatik jariakinak xurgatzea.

8.5.5. JARIAKINAK XURGATZEAREN ONDORIOZ AGER DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Jariakinak xurgatzearen ondorioz hainbat arazo ager daitezke: antsietatea edota beldurra, mina, infekzioa, mukosaren lesioa, hipoxia, arritmiak, atelektasia eta bronkio-espasmoa. Arazoak errazago agertzen dira xurgapenak maiz egiten badira, prozedura ez bada ongi egiten edo pertsonaren osasun-egoera txarra bada. Ager daitezkeen arazoen artean hiru landuko ditugu:

- **Mukosaren lesioak:** mukosa kaltetzen denean jariakinak odoltsuak izaten dira. Mukosa hainbat arrazoiengandik kalte daiteke (*ikus 8.20. irudia*):
 - Jariakinak askotan xurgatzeagatik.
 - “Y” konexioaren zuloa itxia dagoela eta xurgagailua martxan dagoela zunda sartzeagatik.
 - Xurgatze-presio altuegiagatik. Xurgagailua martxan dagoela zunda tolestuta sartzeagatik, askatzerakoan xurgatze-presioa asko igotzen baita.



8.20. irudia. Jariakinak xurgatzearen ondorioz mukosan eragindako lesioak.

- *Hipoxia*: jariakinak xurgatzerakoan, pertsonak ezin du ongi arnastu. Gainera, oxigenoterapia hartzen duten pertsonen kasuan, biriketako airea (oxigenoa duena) ere xurgatzen da eta haren ordez giroko airea (oxigeno gutxiago duena) sartzen da. Hipoxia saihesteko oso garrantzitsua da pertsona ongi oxigenatzea jariakinak xurgatu aurretik.
- *Arritmiak*: bradikardia, estrasistoleak eta blokeoak ager daitezke. Kasu larrienetan, bihotza gelditu egin daiteke. Arritmiak miokardioaren hipoxiagatik edo bagoko estimulazioagatik sor daitezke. Arritmia-arriskua duten pertsonak elektrokardiograma agertzen den monitoreara jarrita izatea komeni da, arritmiak behatzeko.

8.5.6. KONTUAN IZAN BEHARREKOAK

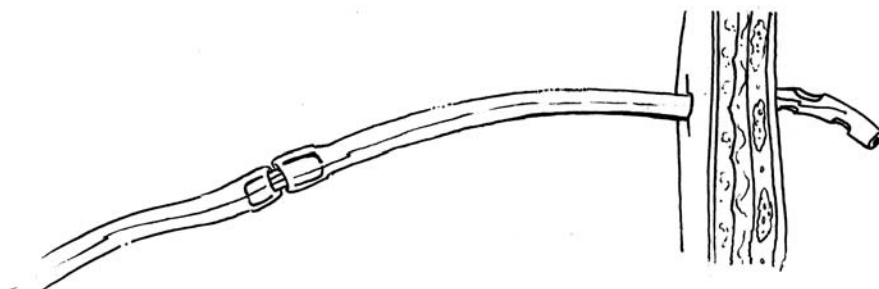
- Jariakinak xurgatzeko teknikak esterila izan behar du.
- Neurri egokiko zundak erabili, pertsonaren adina eta egoera kontuan izanda. Trakeostomiaren kasuan, zundak kanula baino estuagoa izan behar du.
- Kontuan izan pertsonaren arnas egoera prozedura egiten den bitartean. Zianosia agertzen bada, xurgapena eten. Pulstioximetria jarrita izatea komenigarria izaten da, oxigeno-saturazioa behatzeko.
- Oxigenoterapia duten pertsonetan, prozedura hasi aurretik eta prozedura amaitu ondoren oxigeno gehiago eman.
- Jariakinak xurgatzen diren bakoitzean zunda esteril berria erabili.
- Pertsonaren egoera emozionala balioetsi. Antsietatea edo beldurra azaltzen badu, berarekin hitz egin, eta lasaitzen saiatu.
- Garuneko hipertentsioa duten pertsonari arnasbideko jariakinak xurgatu behar bazaizkie, prozedura kontu handiarekin egin, prozedura horrek garunbarneko presioa handi baitiezaieke (adibidez, buruko traumatismoa pairatu berri duten pertsonari).
- Ez ahaztu ahoan eta sudur-zuloetan ere xurgatzea. Hori are eta garrantzitsuagoa da pertsona korderik gabe badago.
- Kontuan izan pertsonaren kontzientzia-maila eta osasun-egoera, horien arabera, prozedurak arrisku gehiago edo gutxiago izango baitu. Komenigarria izaten da pertsonak arnas- edo bihotz-asaldurarik baduen ere jakitea.
- Xurgagailuaren gomazko hodia eta jariakinak biltzeko ontzia egunean behin aldatu.
- Pertsonari osasun-heziketa eman: hidratazio onak jariakinak errazago kanporatzen laguntzen duela eta jariakinak ez tularen bidez kanporatzen saiatu behar duela azaldu. Neurri higieniko modura, ez tula egiterakoan estoma gaza batez estali behar duela jakinarazi trakeostomia duen pertsonari.

- Bada ohitura bat nahiko zabaldua: jariakinak xurgatu aurretik, kanulatik edo zintzurresteko hoditik serum fisiologikoa sartzea. Kontu hori ikerketa-gai izan da (Lerga, Zapata, Herce, Martínez, Margall eta Asiain, 1997) eta zintzurresteko hodia duten pertsonen serum fisiologikoa hoditik sartzea kaltegarria dela ondorioztatu dute, arterietako oxigeno-presioa gutxiagotzea dakarrelako. Hori guztia jakinda, trakeostomiako kanula duten pertsonen kasuan ere, serum fisiologikoa kanulatik sartzea kaltegarria dela aurreikus daiteke, batez ere trakeostomia egin eta lehen egun eta asteetan. McConnell-ek (2002) dioenez, muki-tapoi bat edo odol-tapoi bat dagoenean bakarrik sartu behar da serum fisiologikoa trakeostomiatik jariakinak xurgatu aurretik.

8.6. PLEURAKO DRAINADURA

8.6.1. KONTZEPTUA

Pleura-barrunbean presio negatiboa galtzen denean (airea edo likidoa sartu delako), birikek ezin dute behar bezala zabaldu, eta arnasketa eta oxigenazioa ez da behar bezala egiten. Pleurako barrunbetik airea, odola eta beste likidoak kanporatzeko jartzen da pleurako drainadura. Pleura-barrunbean erdi-zurruna den hodi garden berezi bat jartzen da (kateter torazikoa). Hodi hori ebakuntza-gelan jar daiteke ebakuntzan zehar, edo, bestela, ospitaleko beste zerbitzu batean (Larrialdietan, Zainketa Intentsiboetako Unitatean...), larruazaletik *trokar* bat sartuz. (*Ikus 8.21. irudia*).



8.21.irudia. Pleura-barrunbean kateterra sartuta.

Pleur-evac® izena duen drainadura-ontzi berezi bati lotzen zaio drainadura-hodia. Drainadura horrekin pleura-barrunbeto airea edota likidoa kanporatzen da eta pleurara airea sartzea saihesten da.

Kateter torazikoa sendagileak jartzen du: 2. eta 3. saihetsezurren tartean, lepauztaiaren erdi parean; edo, bestela, 4. eta 5. saihetsezurren tartean, besapearen erdi parean.

Pleurako drainadura jarri behar denean, erizainak material guztia prestatzen du: kateter torazikoa jartzeko behar den materiala eta *Pleur-evac*® drainadura-ontzia. Erizainak sendagileari laguntzen dio kateter torazikoa jartzen, eta sendagileak puntu batez finkatuta uzten du. Pleurako drainadura jarri ondoren, erizaina arduratzen da pertsonaren zainketez: haren osasun-egoera balioesten du, kateterra ongi finkatuta dagoela ziurtatzen du, drainadurak ongi funtzionatzen duela egiaztatzen du, kateter torazikoaren inguruko larruazalaren sendaketak egiten ditu eta drainatutako likidoaren ezaugarriak eta kantitatea balioesten ditu eta horiei buruz idazten du erizain orrian.

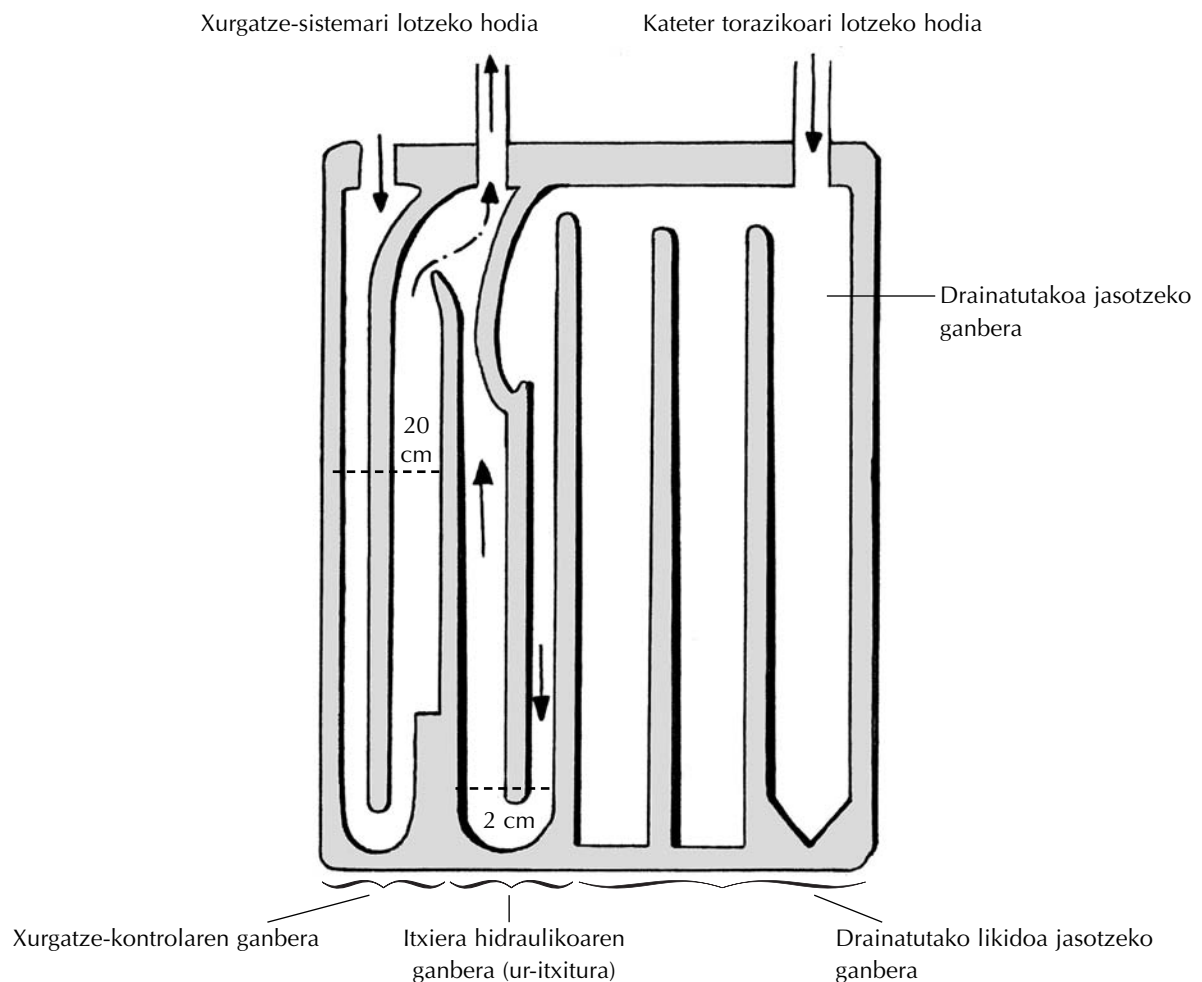
8.6.2. HELBURUAK

- Pleura-barrunbetik airea, odola edo beste likidoak kanporatzea.
- Pleura-barrunbean presio negatiboa berrezartzea.
- Birrikak ongi zabaltzea eta aireztapena egokia izatea.

8.6.3. PLEUR-EVAC® DRAINADURA

8.6.3.1. *Pleur-evac*® drainaduraren prestaketa, kateter torazikoari lotu aurretik

Pazienteari kateter torazikoa jarri aurretik, *Pleur-evac*® drainadura-ontzia prest eduki behar da. *Pleur-evac*®,-a plastikozko ontzi esteril bat da, erabili eta botatzekoa. *Pleur-evac*®-ak *hiru ganbera ditu (ikus 8.22. irudia)*:



8.22.irudia. *Pleur-evac*® drainadura-ontzia.

- Drainatzen den likidoa jasotzeko ganbera.
- Itxiera hidraulikoaren ganbera (ur-itxitura izenez ezaguna).
- Xurgatze-kontrolaren ganbera.

Segurtasunezko balbula-sistema bat ere badu, ur-itxiturak akatsen bat baldin badu (puskatu delako edo ura falta duelako) pleurako barrunbean airea sartzea eragozten duena.

Pleur-evac® drainadura honela prestatzen da:

- *Pleur-evac®* drainadura-ontzia zorrotik kontu handiarekin atera eta gainazal gogor baten gainean zutik jartzen da. Asepsia-arauak zorrotz bete behar dira.
- Ur-itxituraren ganbera 2 cm-ko marra arte betetzen da 70 ml ur distilatu esterilarekin. Ganbera horretatik gomazko hodi motz bat irteten da.
- Xurgatze-kontrolako ganbera ur distilatu esterilaz betetzen da (gehienetan 20 cm-ko marra arte). Ganbera hori kautxuzko tapoia kenduta betetzen da. Bete ondoren, tapoia berriro jarri behar da.

Drainatzen den likidoa jasotzeko, likidoa jasotzeko ganberatik irteten den gomazko hodi luzea kateter torazikoari lotzen zaio.

Pleurako drainadura xurgagailuari erantsi behar bazaio, ur-itxituraren ganberatik irteten den gomazko hodi motza xurgagailuari batzen zaio. Orduan xurgatze-kontrolako ganberan burbuilak agertzen dira. Pleurako drainadura xurgagailuari erantsi behar ez bazaio, ur-itxituraren ganberatik irteten den hodi motza irekita utzi behar da (pleura-barrunbetik airea ateratzeko).

8.6.3.2. *Pleur-evac®* drainaduraren zainketa, kateter torazikoari lotu ondoren

- *Pleur-evac®*-ak torax mailaren azpitik egon behar du beti.
- Kateter torazikoa ongi finkatu behar da: puntu batez larruazalari lotuta egoteaz gain, esparatrapuarekin ere finkatu behar da.
- Konexio guztiak ongi lotu behar dira, pleurara airea sartzea galarazteko.
- *Pleur-evac®*-aren ur-mailak egokiak direla egiaztatu behar da:
 - Ur-itxituraren ganbera dagokion mailaraino beteta dagoela. Ur-itxituraren ganberan burbuilak azaltzen dira arnasbeheran. Pleuraren egoera hobetzen den heinean, burbuila horiek desagertzen joaten dira. Ur-itxituraren ganberan burbuilak modu iraunkorrean agertzen badira, litekeena da sistema ongi ez egotea.
 - Xurgatze-kontrolaren ganbera tapoiarekin itxita dagoela eta dagokion mailaraino beteta dagoela egiaztatu: bestela, bete (xurgagailuari erantsita badago, betetzeko unean xurgagailua itxi). *Pleur-evac®*-a xurgagailuari erantsita badago, xurgatze-kontrolako ganberan burbuilak azaltzen dira modu iraunkorrean.
- Drainadura torazikoaren irteera egunero behatu eta sendaketa esterila egin behar da.
- Pertsonaren arnas egoera balioetsi behar da; bizi-konstanteak neurtu, oxigeno-saturazioa balioetsi eta arnasketaren mugimenduak behatu.
- Irteten den drainatze-gaiaren ezaugarriak (kolorea, kantitatea) dagokion orrian idatzi behar dira. Zenbaitetan, txanda bakoitzean neurtzen da drainatutako likidoa eta *Pleur-evac®*-ean markatzen da neurketaren eguna eta ordua.
- Drainatzen den likidoa jasotzeko ganbera betetzen denean, *Pleur-evac®*, berri bat jarri behar da. Lehendabizi *Pleur-evac®*-a prestatu egin behar da 8.6.3.1. atalean azaldu dugun bezala. Beteta dagoen *Pleur-evac®*-a askatu aurretik, kateter torazikoa erabat itxi behar da bi pintza *Kocher* handi erabiliz: pintza bat norabide batean jartzen da kateter torazikoan; beste pintza, berriz, alderantzizko norabidean. Kateterra ez hondatzeko pintzen eta kateterraren artean gazak jartzen dira.

8.6.3.3. Kontuan izan beharrekoak

- Asepsia-arauak zorrotz bete behar dira pleurako drainadura maneiatzerakoan (sendaketak egiterakoan, *Pleur-evac®*-a aldatzerakoan...).

- Kateter torazikoa iragazkor mantendu behar da, eta beharrezkoa denean bakarrik itxi behar da (*Pleur-evac*®-a aldatzerakoan, esaterako).
- Kateter torazikoaren sarrera eta drainadura-sistemaren funtzionamendua maiz balioetsi behar dira.
- *Pleur-evac*®-a duen pertsona ohean etzanda edo aulkian eserita egon daiteke, edo gelan ibil daiteke. Egoera horietan guztietan kontuan izan behar da *Pleur-evac*®-ak torax mailaren azpitik egon behar duela.
- Pertsona mugitzea eta arnasgora eta arnasbehera sakonak egitea mesedegarria izaten da birrikak zabaltzeko. Pertsonari osasun-heziketa ematea oso garrantzitsua izango da: arnasketa sakon egiten erakustea eta ordutegia antolatzea (ordubetez behin 5 edo 6 arnasketa sakonak egitea, esaterako).

8.7. AIREZTAPEN MEKANIKOA

8.7.1. KONTZEPTUA

Pertsona baten biriketako aireztapena nahikoa ez denean, neurriak hartu behar izaten dira gas- trukea era egokian egiteko; zenbaitetan, aireztapen mekanikoa ematea beharrezkoa izaten da. Hainbat egoeratan gerta daiteke aireztapen mekanikoaren beharra: pertsonak traumatismo anitz jasan dituenean, arnas gutxiegitasuna larriagotzen denean, gaixotasun neuromuskularren eraginez kaxa torazikoa zabaltzeko ezin denean eta koma sakonean.

Aireztapen mekanikoa emateko, arnasmugak erabiltzen dira. Arnasmugak biriketara airea bidaltzen dute zintzurrestekoko hoditik barrena edo trakeostomiatik. Arnasmugak pazientearen osasun-egoeraren arabera programatzen dira. David W. Woodruff-ek (2000) aireztapen mekanikoa programatzeko moduak eta ager daitezkeen arazoak landu ditu.

8.7.2. PERTSONAREN ZAINKETAK

- Pazienteari azaldu egin behar zaizkio arnasketa mekanikoaren helburuak. Aireztapen mekanikoa jaratzeko unean korderik gabe bazegoen pertsona esnatzen denean azaldu beharko zaizkio.
- Zintzurrestekoko hodia ongi finkatuta dagoela egiaztatu behar da. Bere lekutik mugitzen bada, zintzurrestekoko atera daiteke, bronkio nagusi batean sartu daiteke (beste aldeko birikaren aireztapena eragotziz) edo aho-mukosan eta ezpainetan zauriak eragin ditzake. Ahoaren higiezia arretaz zaindu behar da.
- Trakeostomia ongi finkatuta dagoela egiaztatu behar da. Kanularen aldaketa eta estomaren zainketak nola egin 8.4.5.2. atalean ikus dezakezu.
- Jariakinak xurgatzerakoan asepsia-arau guztiak zorrotz bete behar dira, arnas infekzioak sortzeko arriskua handia baita.
- Zintzurrestekoko hodiaren eta kanularen globoa ongi puztuta dagoela egiaztatu behar da. Gehienetan, presio baxuko globoak erabiltzen dira zintzurrestekoko mukosa ez kaltetzeko. Globo gutxiegi puztuta bada, globo ingurutik aireak ihes egiten du eta aireztapena gutxitu egiten da; gehiegi puztuta bada, berriz, zintzurrestekoko mukosan nekrosia eragin daiteke.
- Arnasmugak ongi funtzionatzen duela egiaztatu behar da: hodiak ez daudela tolestuta, konexioetatik ez duela aireak ihes egiten, alarmak ongi daudela.

- Pertsonaren bizi-konstanteak eta oxigeno-saturazioa balioetsi behar dira. Gasometriak ere atera behar izaten dira.
- Pertsona esna dagoenean, komunikatzeko metodo eraginkorrak erabili: idazteko gauza bada, idazteko materiala eman; ezin badu idatzi, alfabetoko hizkiak dituen orria erabili eta abar.
- Arnasgailu mekanikoa behar duten pertsonak, gehienetan, Zainketa Intentsiboetako Unitatean egoten dira, eta senitartekoen bisitak murriztuak izaten dira. Pazientea, askotan, nahastuta egoten da, ez daki zer gertatu zaion, non dagoen, ez du inor ezagutzen. Erizainak eta erizaintzako laguntzaileak pertsonarekin duten harremana oso garrantzitsua da pertsona ahal den ongien sentitzeko.
- Pertsona batek arnasketa mekanikoa luzaroan izan duenean, “dependentzia-fenomeno” bat sortzen da (Ciudad, Giménez, Fernández-Reyes, Serrano, García eta Nicolás, 2001). Arnasketa mekanikoa pixkanaka kendu behar da, pertsonak arnasketa bere gain har dezan. Prozesu horretan guztian erizaintza-zainketak oso garrantzitsuak dira; pertsona arnasmaitutik independizatzeko da helburu nagusia. Horretarako, helburu zehatzak finkatu eta erizaintza-jarduerak antolatuta behar dira.

8.8. ARNAS FISIOTERAPIA

8.8.1. KONTZEPTUA

Arnas fisioterapiak bi helburu nagusi izaten ditu: arnasbideetan dauden jariakinak kanporatzea eta arnasketan parte hartzen duten giharrak indartzea. Aireztapena eraginkorragoa izateko egiten da arnas fisioterapia. Arnasbideetan jariakinak pilatzeak atepektasiak eta infekzioak sortzea errazten du. Arnas fisioterapia oso baliagarria izaten da osasun-asaldura hauek dituzten pertsonentzat: Biriketako Gaixotasun Butxatzaile Kronikoa (BGBK), asma, bronkiektasiak, arnas gutxiegitasuna (akutua eta kronikoa), gaixotasun neuromuskularrak, kaxa torazikoaren asaldurak, toraxeko kirurgia eta abdomeneko kirurgia.

Arnasbideko *jariakinak kanporatzeko*, *teknika* hauek erabiltzen dira: eztula eragitea, perkusioa, bibrazioa eta jarrerazko drainatzea. Arnasketan parte hartzen duten *giharrak indartzeko*, berriz, arnasketa diafragmatikoa, arnasketa torazikoa eta beste hainbat arnas ariketa erabiltzen dira (*ikus 6.8. atala*).

8.8.2. OSASUN-HEZIKETA

Pertsonaren eta senitartekoen heziketa ezinbestekoa da arnas fisioterapiaren emaitzak onak izateko. Osasun-heziketaren *helburu orokorrak* hauek dira:

- Pertsonak ohitura osasungarriak berreskuratuko ditu.
- Pertsonak ulertuko du bere gaixotasuna hobe daitekeela zenbait neurri hartuz gero.

Osasun-heziketa ematerakoan, *helburu zehatzak* finkatu behar dira. Helburu batzuk hauek izan daitezke:

- Pertsonak erretzeari utziko dio: erretzeari uztearen garrantzia nabarmendu behar da, eta horretarako, laguntza eskaini behar zaio pertsonari prozesu osoan.
- Pertsonak elikadura eta hidratazio-maila egokia izango ditu: gizentasunak aireztapena urria izatea errazten du. Hidratazio-maila egokiarekin, arnasbideko jariakinak errazago kanporatzen dira.

- Pertsonak hartu behar dituen sendagaiak ongi ezagutuko ditu: sendagaiak zertarako diren, hartu beharreko dosia eta ager daitezkeen ondorio kaltegarriak.
- Pertsonak oxigenoterapia behar badu, ongi erabiltzen ikasiko du (*ikus 8.2.4. atala*).
- Pertsonak aho-higiene egokia izango du: jariakinak kanporatu ondoren, ahoko higiea egitea garrantzitsua da; pertsona hobeto sentitzeko eta mikroorganismoak barreiatzea saihesteko.

Litekeena da pertsona batek zainketa askoren beharra izatea: oxigenoterapiaren beharra, pultsioximetraia, zintzurrestek hositik edo trakeostomiatik aireztapen mekanikoa ematearen beharra, pleurako drainaduraren beharra, eta, zenbaitetan, jariakinak xurgatzearen beharra ere bai. Baina prozedura guztiek elkargune bat dute: pertsona edo pazientea, pertsona da abiapuntua eta helmuga. Gogoan dut, gaur gertatu izan balitz bezala, Zainketa Intentsiboetako Unitatean gaixo zegoen erizain lankide bati bisita egitera joan nintzenean bizi izan nuena. Arratsaldeko txandan lanera sartu zen erizainak "parte" jaso ondoren egin zuen lehenengo gauza hau izan zen: gaixorik zegoen pertsonarengana joan, bere burua aurkeztu eta egoera azaldu. Honela esan zion: "Kaixo Jasone, (...) naiz, gaur arratsalde osoan zurekin egongo naiz. Ahoan hodi bat jarria duzu (...); zerbait behar baduzu, ni hemen egongo naiz (...)". Izan ere, *erizainaren zeregina pertsona zaintzea da*.

8.9. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia

- Ciudad, A., Giménez, A.M^a, Fernández-Reyes, I., Serrano, P., García, M^aR. eta Nicolás, M. (2001). Cuidados enfermeros en el proceso de destete del ventilador. *Metas de Enfermería*, 37, 36-41.
- Gómez Serigó, L., Cortina Gómez, J.J., Gallego Catalán, J.A. eta Avellanas Chavala M.L. (2002). Asistencia respiratoria en el soporte vital avanzado. *Jano*, LXIII (1436), 29-34.
- Górgolas Ortiz, C. (2000). Actuación de enfermería en la intubación endotraqueal. *Oinarri*, 30, 8.
- Guevara Sanz, J.M. eta Requena Castillo, M^aD. (2001). Efectividad de la oxigenoterapia continua domiciliaria en nuestro medio. *Enfermería Científica*, 236-237, 52-55.
- Lerga, C., Zapata, M.A., Herce, A., Martínez, A., Margall, M.A. eta Asiain, M.C. (1997). Aspiración endotraqueal de secreciones: estudio de los efectos de la instilación de suero fisiológico. *Enfermería Intensiva*, 8(3), 129-137.
- Martín, M.C., Díaz-Salazar, I., Fernández, V. eta Jara, F.J. (1995). Traqueostomía: teoría y práctica de los cuidados de enfermería. *Enfermería Científica*, 162-163, 56-60.
- Martín Rivera, B. eta Salas Campos, L. (2000). Traqueostomía percutánea. *Rol de Enfermería*, 23(10), 681-685.
- McConnell, E.A. (2002). El cuidado de la traqueostomía. *Nursing*, 20(9), 45.
- McConnell, E.A. (2002). Enseñe a su paciente a utilizar un inhalador con medidor de dosis. *Nursing*, 20(9), 46.
- Molina Pacheco, F. eta Palacio Marco, M.E. (2002). Pulsioximetría. *Rol de Enfermería*, 25(11), 780-784.
- Postigo Mota, S., Durán Gómez, N., García García, M.J., Lavado García, J.M., Canal Macías, M.L., Costa Fernández, C. eta Pedrera Zamorano, J.D. (2000). Oxigenoterapia domiciliaria. Cuidados de enfermería. *Rol de Enfermería*, 23(6), 411-414.
- Postigo Mota, S., Durán Gómez, N., García García, M.J., Lavado García, J.M., Canal Macías, M.L., Costa Fernández, C. eta Pedrera Zamorano, J.D. (2000). Oxigenoterapia domiciliaria. Indicaciones y administración. *Rol de Enfermería*, 23(4), 257-261.

- Rubio San Pedro, A., Monfort Masia, A., Martí Marza, C. eta González del Campo Rodríguez Peral, C. (2002). Vía aérea difícil: Función de enfermería. *Enfermería Científica*, 248-249, 45-51.
- Salas Campos, L., Gómez Ferrero, O., Grau Navarro, M., Martín Rivero, B. eta Martínez de la Chica, A.M. (2000). Cánulas de Traqueostomía. Innovaciones y técnicas nuevas. *Rol de Enfermería*, 23(5), 393-398.
- Salas Campos, L., Solé i Fábregas, A., Rodríguez Hebra, I., Martín Rivero, B., Martínez de la Chica, A.M., Grau Navarro, M. eta Mateo Marín, E. (1998). Cánulas de Traqueostomía. *Rol de Enfermería*, 238, 95-101.
- Serrano Gallardo, P. (2001). Administración de oxígeno. *Metas de Enfermería*, 40, 13-16.
- Tomey, M.J., Santano, A., Rodríguez, M.D., Espinosa, R. eta Muñoz, J. (1997). Traqueostomía en UCI. *Enfermería Intensiva*, 8(2), 76-81.
- Vila i Vidal, D. (2000). Fugas de oxígeno en humidificadores de burbujeo. *Rol de Enfermería*, 23(11), 799-805.
- Woodruff, David W. (2000). Cómo evitar las complicaciones de la ventilación mecánica. *Nursing*, 18(4), 8-13.

Bibliografía erabilgarria:

- Álvarez Sánchez, J., Antón Pleite, E.M., López Yagüe, M.J., Marín García, E., Pardo Martínez, J., Simón García, M.J. eta Biesa Malpica, A.L. (2000). Efecto sobre la contaminación microbiológica y de confort del paciente, ante dos diferentes pautas temporales de cambio de cánulas traqueales. *Enfermería Intensiva*, 11(3), 99-106.
- Coll, R. eta Izquierdo, J. (2002). Rehabilitación respiratoria. *Jano*, LXII (1425), 981-987.
- Díaz Mohedo, E., Guillén Romero, F., Labajos Manzanares, M^aT. eta Pineda Galán, C. (2000). Fisioterapia respiratoria en geriatría. *Gerokomos*, 11(1), 31-35.
- Dueñas Fuentes, J.R., Montijano Gutiérrez, J. eta Ribeiro González, M. (2003). La fisioterapia respiratoria en las patologías pulmonares. *Inquietudes*, 26, 25-29.
- Fernández-Reyes, I. (1999). Aspiración de secreciones traqueales y orofaríngeas. *Metas de Enfermería*, II(21), 16-19.
- Galvin, W.F. eta Cusano, A.L. (1998). Cambio de técnica: aspiración traqueal con sistema cerrado. *Nursing*, 16(9), 20-21.
- García Velasco, S. eta Sánchez Coello, M^a D. (2001). Introducción a la ventilación mecánica. *Enfermería Científica*, 228-229, 36-42.
- Herce, A., Lerga, C., Martínez, A., Zapata, M.A. eta Asiain, M.C. (1999). Aspiración endotraqueal: respirador versus resucitador manual como método de hiperoxigenación e hiperinsuflación. *Enfermería Intensiva*, 10(3), 99-109.
- León, S., Rodríguez González, E. eta Salvatores, E. (2000). Enfermería y Fisioterapia. *Index de Enfermería*, IX(30), 22-24.
- Martín de la Torre Martín, M., González Priego, T., López Caballero, T. eta López Reusch, S. (2000). Técnica de colocación a “decúbito prono”: estudio hemodinámico respiratorio y complicaciones. *Enfermería Intensiva*, 11(3), 127-135.
- Mata Magariño, A. (2000). Enfermería de Traqueotomizados y Laringectomizados. *Hygia*, 45, 33-45.
- McConnell, E.A. (2000). Aspiración de una cánula de traqueostomía. *Nursing*, 18(7), 49.
- Oreiro Villacoba, M.D., Martínez Pérez, L., Hervés Rego, M.J., Agetios Lema, A. eta Martinón Torres, F. (2001). Ventilación de alta frecuencia oscilatoria. Experiencia en pediatría. *Rol de Enfermería*, 24(12), 838-846.
- Prada Mansilla, S., Ruiz Martín, J.J. eta Prada García, S. (2002). Indicaciones y resultados de la fisioterapia respiratoria. *Jano*, LXII (1428), 1210.

- Prades, A. eta Tomás, A. (1997). Paciente Traqueostomizado. *Rol de Enfermería*, 231, 17-27.
- Vidal i Vidal, D. (2002). Cámara hiperbárica. Planificación estandarizada de cuidados de enfermería. *Rol de Enfermería*, 25(6), 420-430.
- Zaforteza Lallemand, C. eta Sánchez-Cuenca López, P. (2003). Transporte intrahospitalario del paciente con ventilación mecánica. *Metas de Enfermería*, 52, 18-22.

9.

Bihotzaren zainketak

Mari Jose Uranga Iturriotz

9.1. Sarrera

9.2. Zainetako Presio Zentrala (ZPZ)

9.2.1. Kontzeptua

9.2.2. Materiala

9.2.3. Teknika

9.2.4. Kontuan izan beharrekoak

9.3. Elektrokardiograma (EKG)

9.3.1. Kontzeptua

9.3.2. Materiala

9.3.3. Teknika

9.3.4. Kontuan izan beharrekoak

9.4. Bihotz Biriketako Bizkortzea (BBB)

9.4.1. Kontzeptua

9.4.2. Desfibrilazio elektrikoa

9.4.3. Oinarrizko bizkortzea

9.4.4. Bizkortze aurreratua

9.4.5. Bihotz Biriketako bizkortzea umeetan

9.4.6. Kontuan izan beharrekoak

9.5. Bibliografia berezia

9.1. SARRERA

Gorputz osora odola ponpatzen duen giharra da bihotza. Bihotzak 2 aurikula eta 2 bentrikulu ditu, aurikula eta bentrikulu bana alde bakoitzean (eskuinean eta ezkerrean). Bihotzaren ezkerreko aldeak birikazainetatik jasotzen duen oxigenatutako odola bidaltzen du gorputz osora, aorta arteriatik barrena. Bihotzaren eskuineko aldeak, berriz, kaba zainetatik jasotzen duen oxigenatu gabeko odola bidaltzen du biriketara, oxigena dadin. Hori guztia nerbio-bulkadek eragindako gihar-uzkurketa koordinatuei esker gertatzen da.

Bihotzaren jarduera egokia den ala ez jakiteko, hainbat prozedura egiten dira. Guk, gai honetan, Zainetako Presio Zentrala (ZPZ) eta Elektrokardiograma (EKG) landuko ditugu. Bi prozedura horien ondoren, bihotza eta birikak gelditzen direnean Bihotz Biriketako Bizkortzea (BBB) nola egiten den aztertuko dugu.

9.2. ZAINETAKO PRESIO ZENTRALA (ZPZ)

9.2.1. KONTZEPTUA

Eskuineko aurikulan edo goiko kaba zainean dagoen presioaren neurketa da Zainetako Presio Zentrala (ZPZ). Neurketa egiteko beharrezkoa da kateter zentral bat jarrita izatea. Zainetako Presio Zentrala ur-zentimetrotan neurtzen da, eta neurri normalak hauek dira:

- Kateterra goiko kaba zainean badago: 6-12 ur-zentimetro.
- Kateterra eskuineko aurikulan badago: 0-4 ur-zentimetro.

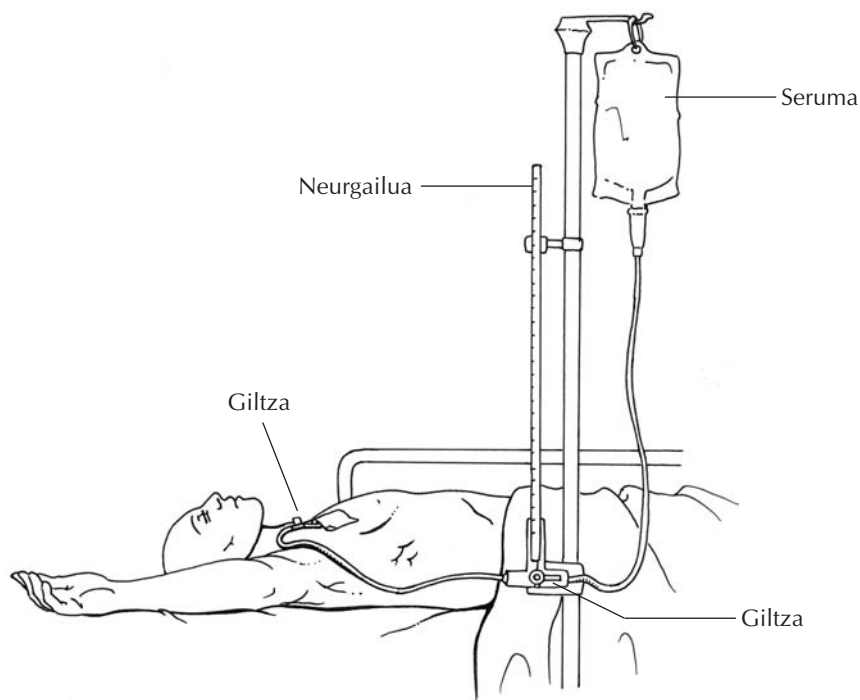
Zainetako Presio Zentrala (ZPZ) neurtuta, odol-bolumena (*bolemia*) handiegia edo txikiegia den antze-man daiteke, eta etekin kardiakoa eta odol-hodien tonua egokiak diren balioetsi. Beraz, odol-bolumenean, bihotzaren ponpatze-indarrean eta odol-hodien tonuan asaldurak daudenean, ZPZ aldatua agertuko da:

- ZPZ jaitsi egiten da: likido-bolumena jaisten denean (odoljarioekin, esaterako), shock-egoeran (infartuak, anafilaxiak edo traumatismo anizkoitzak eragindakoa, esaterako).
- ZPZ igo egiten da: eskuineko gutxiegitasun kardiakoan, tentsio-pneumotoraxean, buxada kardiakoan, arnasketa mekanikoa ematen denean, baso-uzkurketa gertatzen denean, likido-bolumena gehitzen denean eta biriketako asaldura buxatzailea dagoenean.

9.2.2. MATERIALA

Pertsonak kateter zentrala jarrita izan behar du, eta kateter zentralaren kanpoko muturrean 3 mutur edo gehiago dituen giltza lotuta. Kateter zentrala jarria duen pertsona bati ZPZ neurtzeko behar den materiala hau da (*ikus 9.1. irudia*):

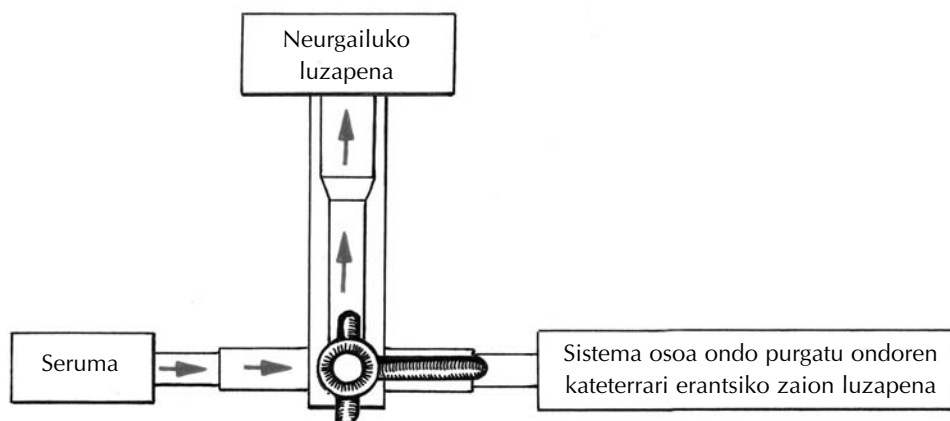
- Serum fisiologiko isotonikoa.
- Neurgailua, zentimetroak adierazten dituen.
- Metalezko makila (seruma eta neurgailua zintzilikatzeko).
- ZPZ neurtzeko sistema berezia: tanta-kontagailua duen ekipoa eta bi luzagarri ditu; bata neurgailuari lotzen zaio (goiko muturrean iragazki bat duena) eta bestea pertsonaren kateter zentralari. Tanta-kontagailua duen ekipoarean eta bi luzagarriren artean giltza bat du. Zenbaitetan, ekipoa osoa zorrotz batean egoten da; beste batzuetan, berriz, bi zorrotzetan (batean tanta-kontagailua duen ekipoa eta bestean bi luzagarriak).
- Eskularru garbiak.



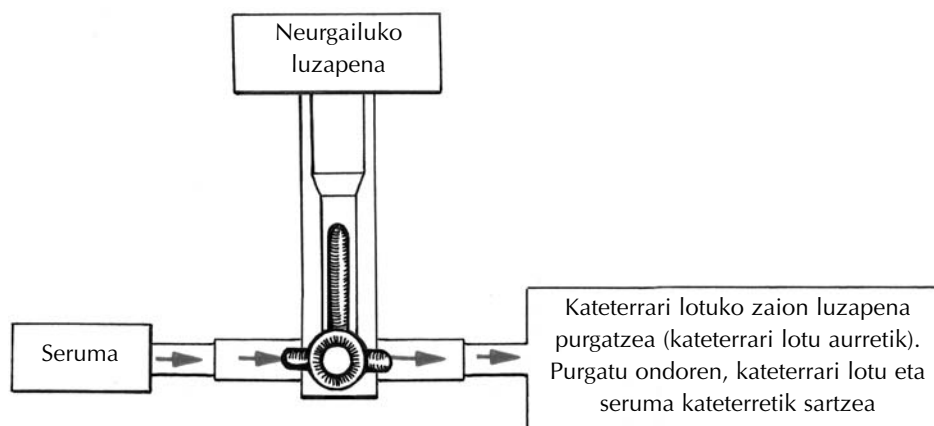
9.1. irudia. Zainetako Presio Zentrala neurtzeko sistema.

9.2.3. TEKNIKA

- Pertsonak kateter zentral bat jarri eduki behar du (subklabiotik, femoraletik, jugularretik, basilikotik edo zefalikotik) eta ongi jarrita dagoela egiaztatu behar da erradiografia baten bidez. Bestela, kateter zentrala jarri beharko da 10.2. edo 10.3. ataletan agertzen den munduan.
- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du ZPZ neurtu aurretik eta ondoren, eta prozeduran zehar eskularruak erabili behar ditu.
- ZPZ neurtzeko, lehendabizi sistema osoa purgatu behar da; gero, kateter zentralaren giltzari lotzen zaio sistema eta neurketa egiten da. Neurketa bat baino gehiago egin behar izaten direnez, sistema guztia jarrita uzten da, baina neurketa egiteko bakarrik irekitzen da. *ZPZ neurtzeko sistema purgatzeko, pauso hauek eman behar dira:*
 - Tanta-kontagailua duen ekipoa serum fisiologikoan sartu (ekipoaren giltza itxita duela). Seruma eta neurgailua metalezko makilan zintzilikatu eta iragazkia duen luzagarria neurgailuan jarri. Tanta-kontagailua duen ekipoa eta neurgailuko luzagarria ondo purgatu 4.7.5.2. atalean esan dugun moduan. Horretarako, pertsonarengana doan luzagarriaren bidea itxi beharko du giltzak (ikus 9.2. irudia). Neurgailuko luzagarria purgatzekoan kontuz ibili behar da iragazkia ez bustitzeko. ZPZ neurtzeko sistema berezia bi zorrotan etortzen bada, tanta-kontagailua duen ekipoa neurgailura doan luzagarriari lotu beharko zaio purgatu aurretik (asepsia-arauei zorrotz jarraituz).
 - Neurgailura doan sistemaren luzagarria purgatu ondoren (iragazkia busti gabe), pertsonaren kateterrari gero lotuko zaion luzagarria ondo purgatu behar da. Horretarako, neurgailura doan luzagarriaren bidea itxi egin behar da (ikus 9.3. irudia).

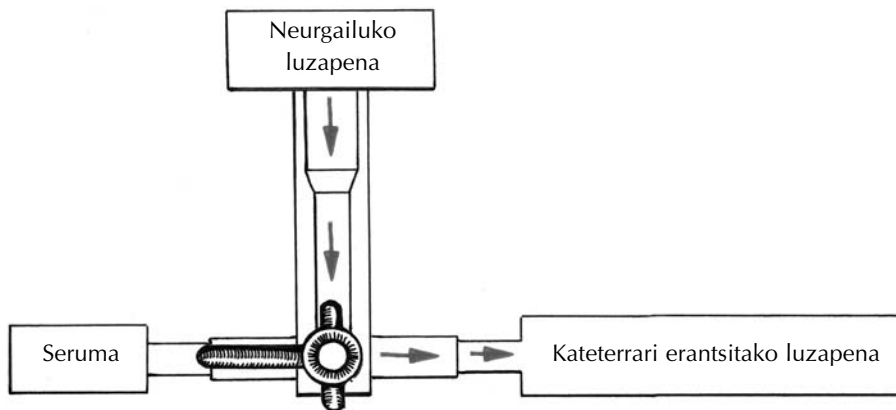


9.2. irudia. Zainetako Presio Zentralaren sistema, giltzaren noranzkoa neurgailuko luzapena purgatzeko.



9.3. irudia. Zainetako Presio Zentralaren sistema, giltzaren noranzkoa seruma kateter zentralera doan luzapenetik sartzeko.

- ZPZ neurtzeko sistema osoa ongi purgatuta dagoela (aire-burbuilarik gabe) egiaztatu ondoren, sistema osoa hartu eta pertsonarengana joan behar da neurketa egiteko.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar zaion: une batean oheburua jaitsi behar dela, minik ez duela ematen eta abar.
- *ZPZ neurtzeko pauso hauek eman behar dira:*
 - Pertsonaren kateter zentralak erantsita duen giltzaren lehenengo muturrean lotzen da ZPZ neurtzeko sistema. Lehenengo muturrean lotzearen abantaila hau da: ZPZ neurtzeko sistemaren eta kateterraren artean dagoen bidea giltzarekin irekitzen denean beste bide guztiak itxita geratzen direla (ez dago giltzaren beste muturrik ukitu beharrik).
 - Pertsonaren gorputz-jarrera: ahoz gora etzanda, oheburua jaitsita eta burkorik gabe.
 - Neurgailuaren "0"-a eskuineko aurikularen mailan ipini behar da: 4. saihest-tartean, besapearen erdiko gunean (zerbaitekin markatzea komeni da, beti toki berean neurtzeko).
 - Kateterrari lotuta dagoen giltzarekin ZPZ neurtzeko sistemaren bidea ireki eta besteak itxi. Serum fisiologikoa ireki eta 15-20 ml pasatu kateterretik (neurketa serum fisiologikoarekin egin behar baita eta ez zain barnera sartzen ari ziren beste likidoekin). Horretarako, neurgailuaren bideak itxita egon beharko du eta serum/pertsonaren bidea irekita (*ikus 9.3. irudia*).
 - Serum fisiologikoa kateter zentralera sartu ondoren, neurgailua/pertsonaren bidea ireki (serumarena itxita) eta neurketa egin (*ikus 9.4. irudia*): neurgailuko likidoa jaitsi egingo da neurgailuan pertsonaren ZPZ berdindu arte; likidoa gehiago jaitsi gabe mantentzen den zenbakia izango ZPZaren neurria. Neurketaren zenbakia ongi ikusteko, makurtu egin behar du erizainak eta begiak likido-mailaren parean jarri. Arnasarekin batera, likidoa neurgailuan gora eta behera pixka bat mugitzen da. Neurketa-zenbakia, ahal bada, arnasbehera baten bukaeran behatzea komeni da, batez ere arnasketa mekanikoa duten pertsonetan (arnasketa mekanikoak torax barruko presioa igo egiten baitu).
 - Neurketa egin ondoren, kateterreko giltzarekin ZPZaren sistema itxi eta beste likidoen bideak ireki.



9.4. irudia. Zainetako Presio Zentralaren (ZPZ) sistema, giltzaren noranzkoa ZPZ neurtzeko.

- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri (oheburua igo) eta eroso dagoela egiaztatu.
- Kateter zentraletik sartu behar diren beste likidoak abiadura egokian sartzen ari direla egiaztatu.
- ZPZaren neurria eta beste oharra erizaintza-orrian idatzi.

9.2.4. KONTUAN IZAN BEHARREKOAK

- Asepsia-arauak zorrotz bete behar dira ZPZ neurtzeko sistema prestatzerakoan eta maneiatzerakoan.

- ZPZ behin eta berriz neurtu behar izaten denez, sistema kateterrari lotuta uzten dela esan dugu (giltza itxita). Neurketa berriak egiteko garaian kontuan izan: pertsonaren gorputz-jarrera, neurgailuaren "0"-ak eskuineko aurikularen parean egon behar duela eta neurgailuko luzagarria berriro purgatu behar dela (iragazkia busti gabe).
- Zenbaitetan, pertsonaren osasun-egoera dela eta, ezin izaten da oheburua erabat jaitsi. Kasu horietan, oheburua ahal den gehiena jaitsi (30° edo gutxiago duela) eta neurgailuaren "0"-a aurikula parean jarrita egin neurketa (Díaz eta Giménez, 2002). Gainera, neurketa egin den gorputz-jarrera erizain-orrian idatzi behar da, gainerako neurketak ere gorputz-jarrera berean egin daitezten. Oheburua 45° altxatzen bada, ZPZ jaitsi egiten da, abdomenean eta kaba zainean konpresioa gutxitzen baita (Rivas, García eta Artes, 2002).
- Kateter zentralak bide bat baino gehiago baditu, ZPZaren neurketa zein bidetik (distala, erdikoa, proximala) egin behar den zehaztu eta markatu.
- ZPZaren neurketa egiterakoan, likidoa neurgailuan jaitsi ondoren arnasarekin batera mugitzen ez bada, kateterra zain paretaren kontra dagoelako izan daiteke. Kasu horretan, pertsonari esan eztula egiteko, kateterra pixka bat mugi dadin.
- ZPZaren neurria 30 edo altuagoa bada eta neurgailuko likidoa pultsuarekin batera mugitzen bada, horrek esan nahi du kateterraren muturra bentrikuluan dagoela. Kasu horretan, sendagileari esan behar zaio (kateterra zertxobait atera beharko baita).
- Pertsonaren bizi-konstanteetan gertatzen diren aldaketek eragina izaten dute ZPZaren neurrian.
- ZPZaren neurketa aurreko neurketekin parekatu behar da, eta aldaketak daudenean sendagileari jakinarazi behar zaio.

9.3. ELEKTROKARDIOGRAMA (EKG)

9.3.1. KONTZEPTUA

Elektrokardiogramak bihotzaren jarduera elektrikoa azaltzen du, larruazalean jarritako elektrodo batzuei esker. Elektrodoak konektatuta dauden makinak eremu elektriko batean gertatzen diren potentzial-aldaketak erregistratzen ditu. Elektrokardiograma (EKG) bat egiterakoan, 12 deribazio lortzen dira: sei periferikoak eta sei prekordialak; 12 deribazio horietan bihotz-jarduera beraren erregistro ezberdinak agertzen dira (bihotz bati hainbat lekutatik 12 argazki aterako balitzaizkio bezala).

Elektrokardiograma hainbat egoeratan egin daiteke:

- Gehienetan, pertsona ohean edo ohatilan etzanda dagoela egiten da; hau da, atsedenean. Adibidez, ebakuntza kirurgikoa egin aurretik, bihotzaren jarduera ezagutzeko, edo pertsonak toraxeko mina duenean.
- Batzuetan, kontrolatutako ariketa fisikoa egiten den bitartean egiten da elektrokardiograma. Adibidez, esfortzu-proba egiten denean.
- Beste batzuetan, 24 orduan zehar (era jarraituan) egiten da elektrokardiograma, pertsonak etxean ohiko bizimodua egiten duen bitartean. Proba horri *Holter* deritzo. Pertsonaren bihotz-jarduera zinta magnetiko batean erregistratzen da, era jarraituan. Pertsonak 24 orduan zehar aparatu txiki bat jarrita eramaten du toraxean erantsita dituen elektrodoetara konektatuta; horrela grabatzen da elektrokardiograma. Gainera, pertsonak egunean zehar egiten dituen jarduerak eta sentitzen dituen sintomak idatzi behar ditu. Hala, une batean soilik egindako elektrokardiogramak jasotzen ez dituen bihotz-asaldurak antzeman daitezke.

9.3.1.1. Deribazio motak eta elektrodoen kokapena

Ohiko elektrokardiogramak egiterakoan 12 deribazio lortzen direla esan dugu (6 periferikoak eta 6 pre-kordialak). Deribazio horietatik batzuk bipolarrak dira; besteak berriz, unipolarrak. Gorputz-adarretako monopolarrak eta prekordialak unipolarrak dira.

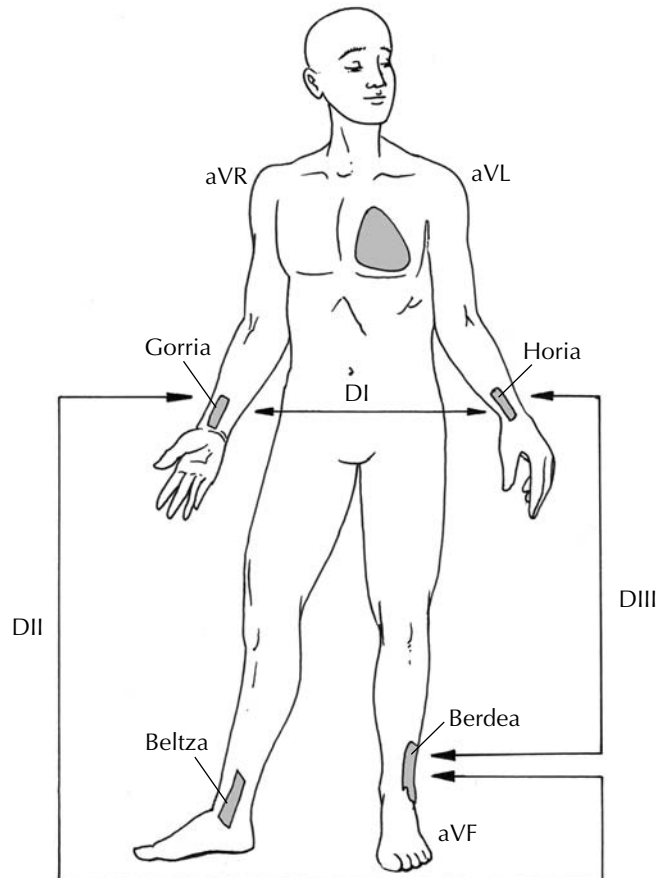
Deribazio bipolarrak eta gorputz-adarretako monopolarrak lortzeko elektrodoak honela jarri behar dira (ikus 9.5. irudia):

- Eskuineko besoan, eskumuturra baino goraxeago: kolore gorria duen elektrodoa.
- Ezkerreko besoan, eskumuturra baino goraxeago: kolore horia duen elektrodoa.
- Ezkerreko hankan, orkatila baino goraxeago: kolore berdea duen elektrodoa.
- Eskuineko hankan, orkatila baino goraxeago: kolore beltza duen elektrodoa (elektrodo neutroa da).

Deribazio bipolarrak

Deribazio bipolarrek (*Einthoven*-en deribazioak) elektrodo negatibo baten eta positibo baten arteko potentzial elektrikoen diferentziak neurtzen dituzte (ikus 9.5. irudia).

- *I deribazioa (DI)*: eskuineko besoaren eta ezkerreko besoaren elektrodoen arteko potentzial-diferentzia da.
- *II deribazioa (DII)*: eskuineko besoaren eta ezkerreko hankaren elektrodoen arteko potentzial-diferentzia da.
- *III deribazioa (DIII)*: ezkerreko besoaren eta ezkerreko hankaren elektrodoen arteko potentzial-diferentzia da.



9.5. irudia. Elektrodoen kokapena deribazio periferikoak lortzeko.

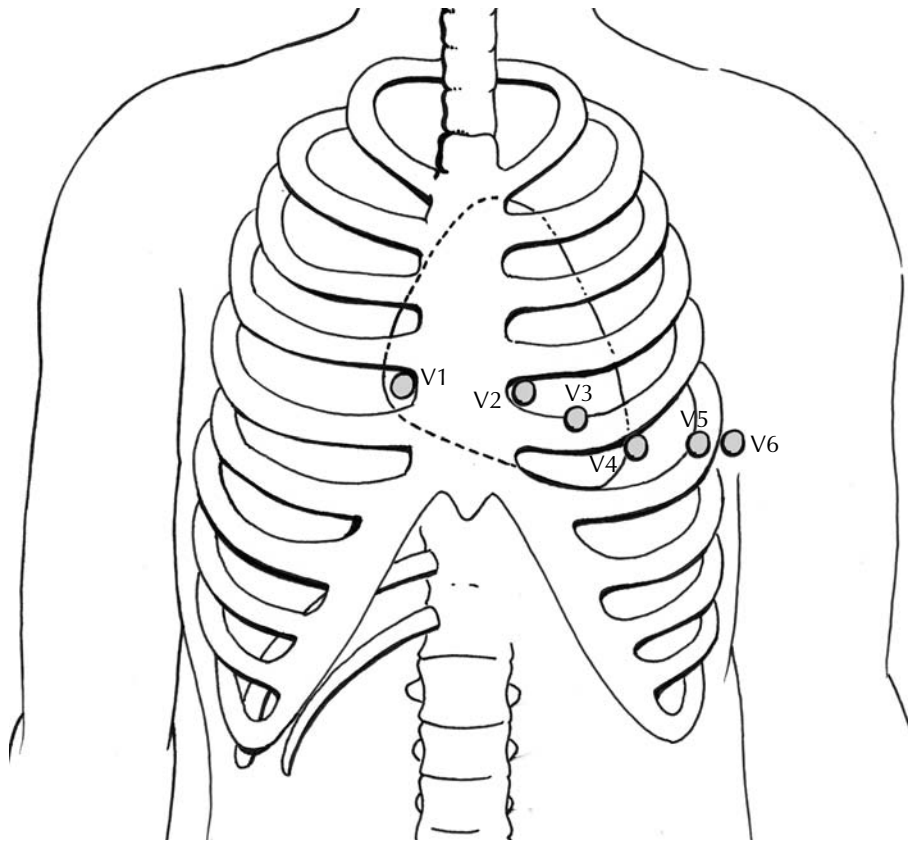
Deribazio unipolarrak

Lehen esan dugunez, deribazio unipolarrak dira gorputz-adarretako monopolarrak eta prekordialak.

Gorputz-adarretako deribazio monopolarrak *aVR*, *aVL* eta *aVF* dira. Deribazio horiek boltajearen handitzearekin lotura dute. Makinak elektrodo negatiboa kentzen du boltaje handitze hori lortzeko. *aVR*, *aVL* eta *aVF*-ren esanahia hemendik dator: *a* (*amplify*)= handitua; *V* (*voltage*)= boltajea; *R* (*right*)= eskuineko besoa; *L* (*left*)= ezkerreko besoa; eta, *F* (*foot*)= hanka.

Horrenbestez, gorputz-adarretako deribazio monopolarrak erregistratzeko elektrodo positiboek eskuineko besoa (*aVR*), ezkerreko besoa (*aVL*) eta ezkerreko hanka (*aVF*) egon beharko dute.

Deribazio prekordialak lortzeko, elektrodo positiboak toraxeko sei guneeetan jartzen dira; *V1*, *V2*, *V3*, *V4*, *V5* eta *V6* elektrodoak bihotzaren inguruan jartzen dira (ikus 9.6. irudia).



9.6. irudia. Elektrodoen kokapena deribazio prekorzialak lortzeko.

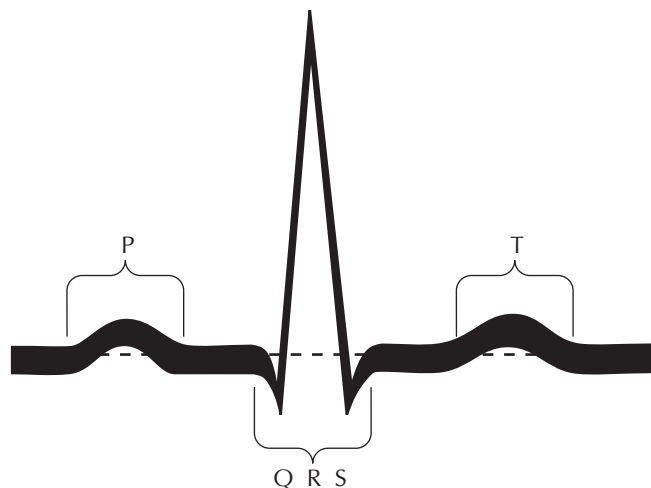
9.3.1.2. Elektrokardiogramaren erregistroa

Bihotzaren jardura elektrikoa milimetrotan zatitutako paper berezi batean erregistratzen da elektrokardiograman. Paper horren mm batean 0,04 segundoan gertatutakoa azaltzen da; 5 mm-ko tartean, berriz, 0,2 segundoan gertatutakoa.

Zelula kardiakoak, atsedenean daudenean, kargatuak edo polarizatuak egoten dira; zelularen barnealdea negatiboa da eta zelularen kanpoaldea positiboa. Estimulazio elektrikoak zelula kardiakoak despolarizatu egiten ditu (zelularen barnealdea positibo izatera pasatzen da); horrek giharraren uzkurketa eragiten du.

EKG normalak uhin hauek ditu (ikus 9.7 irudia):

- “P” uhinak: aurikularen uzkurketari (despolarizazioa) dagokio.
- “QRS” konplexua: bentrikuluaren uzkurketari (despolarizazioa) dagokio.
- “T” uhinak: bentrikuluen lasaitzeari (birpolarizazioa) dagokio.
- Aurikulen lasaitzea (birpolarizazioa) ez da agertzen elektrokardiograman, bentrikuluen despolarizazioarekin batera gertatzen baita.



9.7. irudia. EKG batean agertzen diren uhinak.

9.3.2. MATERIALA

- Ohatila (elektrokardiograma atsedenean egin behar bada).
- Elektrokardiografoa.
- Gorputz-adarretan jartzeko elektrodoak (plaka metalikoa izaten dute).
- Toraxean jartzeko elektrodoak: eransgarriak (gehienetan erabiltzen dira) edo bentosa-sistema dutenak (txanpinoiaren itxura dute).
- Serum fisiologikoa, alkohola edo pasta eroalea.
- Paperezko zapiak.

9.3.3. TEKNIKA

- Erizainak esku-garbiketa higienikoa egin behar du prozedura egin aurretik eta ondoren.
- Pertsonari garbi azaldu behar zaio zer egin behar den eta laguntza eskatu; garrantzitsua izaten da pertsona lasai eta geldirik egotea elektrokardiograma egiteko garaian. Esan pertsonari gerritik gorako arropa erantzeko eta bitxiak kentzeko, batez ere, orkatiletan eta eskumuturretan dituenak. Horretarako behar duen laguntza eman.
- Pertsonaren gorputz-jarrera: ahoz gora etzanda, besoak gorputzaren alboetan luzatuta eta esku-ahurrak gora begira. Pertsonak ez du inolako egitura metalikorik ukitu behar (interferentziak agertuko baitira).
- Elektrodo periferikoen plaka metalikoetan serum fisiologikoa, alkohola edo pasta eroalea ipini eta gorputz-adarretan larruazalaren gainean jarri, gehiegi estutu gabe, eskumuturrak eta orkatilak baino goraxeago. Elektrokardiografoaren kableak larruazaleko elektrodoei lotu, koloreak kontuan izanda:
 - Eskuineko besaurrean: gorria.
 - Ezkerreko besaurrean: horia.
 - Eskuineko hankan: beltza.
 - Ezkerreko hankan: berdea.
- Toraxeko larruazalaren egoera behatu, elektrodo prekordialak jarri aurretik; garbia eta lehorra egon behar du, eta, ile asko badu, moztu behar ote den balioetsi. Elektrodoak eransgarriak edo bentosa-sistema dutenak izan daitezke. Bentosa-sistema duten elektrodoei seruma, alkohola edo pasta eroalea bota behar zaie larruazalean jarri aurretik. Elektrodo prekordial bakoitza gunee zehatz batean jarri behar da, eta, kablea eransterakoan, zenbakia edota kolorea kontuan izan behar da:
 - V1 (gorria): 4. saihetsezur-tartean, bularrezurraren eskuinera.
 - V2 (horia): 4. saihetsezur-tartean, bularrezurraren ezkerrera.
 - V3 (berdea): V2-ren eta V4-ren tartean.
 - V4 (marroia): 5. saihetsezur-tartean, ezker-lepauztaiaren erdi parean.
 - V5 (beltza): 5. saihetsezur-tartean, ezkerreko besapearen aurrealdean.
 - V6 (morea): 5. saihetsezur-tartean, ezkerreko besapearen erdialdean.
- Esan pertsonari elektrokardiograma egin bitartean geldirik eta isilik egoteko eta arnasa normal hartzeko.
- Elektrokardiografoa martxan jarri. Elektrokardiograma modu automatikoan egiten bada, 12 deribazioak agertuko dira, eta deribazio bakoitzean 6 konplexu “QRS” gutxi gorabehera. Gainera, deribazio bateko zerrenda luze bat ere azaltzen da; gehienetan, DII edo V1 deribazioetan. Elektrokardiograma ‘eskuzko’ moduan ere egin daiteke; hau da, erizainak erabakitzen du deribazioen erregistroa noiz hasten den eta noiz bukatzen den (gehienetan, “QRS” konplexu gehiago erregistratzen dira ‘eskuzko’ moduan automatikoan baino).

- Elektrokardiograma egin ondoren, elektrodoak kendu, eta, pertsonaren larruazala zikindu bada (pasta eroalearekin, esaterako), ondo garbitu eta lehortu. Pertsonak janzteko laguntza behar badu, lagundu. Ohean geratu behar badu, gorputz-jarrera egokian jartzen lagundu eta ohea txukundu.
- Bota beharreko materiala bota behar den lekura, eta jaso beharrekoa, garbitu ondoren, jaso behar den lekuan jaso.
- Elektrokardiograma ongi identifikatu behar da: deribazioak identifikatu (aparatuak identifikatzen ditu gehienetan), pazientearen datuak idatzi (identifikazio eransgarria ipini), eta elektrokardiograma egin-dako eguna, ordua eta beste oharrak ere (min torazikoa duela, esaterako) idatzi behar dira.

9.3.4. KONTUAN IZAN BEHARREKOAK

- Elektrokardiograma egiterakoan, pertsona geldirik dagoela egiaztatu. Gorputz-adarretan kontrolatu ezin duen dardara badu, elektrodoak gorputz-adarretan gorago jar daitezke.
- Pertsonak gorputz-adar bat moztuta badu, gorputz-adarraren goiko aldean jarri elektrodoak; eta beste gorputz-adarrekoa ere gorago jarri beharko da (bi gorputz-adarretako elektrodoek parean egon behar baitute).
- Elektrodoak ez dira gehiegi estutu behar gorputz-adarretan jartzerakoan.
- Elektrokardiograma egin baino lehentxeago pertsonak ariketa egin badu edo gai estimulatzailer bat hartu badu, elektrokardiograman idatzi.
- Elektrodo periferikoen plaka metalikoak larruazalaren gainean jarri behar dira; hezurrezko guneeetan ez baitira ongi egokitzen.
- Pertsona oso altua bada eta oinekin ohearen behealdeko zati metalikoa ukitzen badu, izara bat jarri behar da oinen eta ohearen tartean, elektrokardiograma ongi egiteko.
- Pertsonak metalezko bitxiak (erlojuak, lepokoak, eskumuturrekoak) kendu dituela egiaztatu, elektrokardiogramaren erregistroa kalitatezkoa izan dadin.
- Elektrokardiograma egiterakoan interferentziak agertzen badira, hauek behatu: bitxirik baduen edo ohearen zati metalikoren bat ukitzen duen, elektrodoak eta kableak ongi jarrita dauden eta elektrodoen metalezko plakak behar adina serum fisiologikoarekin, alkoholarekin edo pasta eroalearekin bustita dauden.
- Zenbait kasutan, pertsonaren elektrokardiograma era jarraituan ikusi behar izaten da; adibidez, bihotzeko asaldurak, biriketakoak edota elektrolitoetan (K^+ -an, esaterako) gorabeherak dituzten pertsonen kasuan. Elektrokardiograma era jarraituan ikusteko, nahikoa izaten da 3 edo 5 elektrodo toraxean eranstea (larruazala garbia eta lehorra dagoela) eta elektrokardiograma-monitorea martxan jartzea:
 - 3 *elektrodoekin* honela jartzen dira elektrodoak:
 - * Elektrodoen koloreak gorria, horia eta berdea badira: gorria, eskuineko lepauztaiaren azpian jartzen da; horia, ezkerreko lepauztaiaren azpian; eta berdea, zilborra baino goraxeago, pertsonaren ezkerretara.
 - * Elektrodoen koloreak zuria, beltza eta gorria badira: zuria, eskuineko lepauztaiaren azpian jartzen da; beltza, ezkerreko lepauztaiaren azpian; eta gorria, zilborra baino goraxeago, pertsonaren ezkerretara.
 - 5 *elektrodoekin* honela jartzen dira elektrodoak:
 - * Elektrodoen koloreak gorria, horia, berdea, beltza eta zuria badira: gorria, eskuineko lepauztaiaren azpian jartzen da; horia, ezkerreko lepauztaiaren azpian; berdea, zilborra baino goraxeago, pertsonaren ezkerretara; beltza, zilborra baino goraxeago, pertsonaren eskuinera; eta zuria, V1 dagoen lekuan (4. saihetsezur-tartean, bularrezurraren eskuinera).
 - * Elektrodoen koloreak zuria, beltza, gorria, berdea eta marroia badira: zuria, eskuineko lepauztaiaren azpian jartzen da; beltza, ezkerreko lepauztaiaren azpian; gorria, zilborra baino goraxeago, pertsonaren ezkerretara; berdea, zilborra baino goraxeago, pertsonaren eskuinera; eta marroia, V1 dagoen lekuan (4. saihetsezur-tartean, bularrezurraren eskuinera).

9.4. BIHOTZ BIRIKETAKO BIZKORTZEA (BBB)

9.4.1. KONTZEPTUA

Pertsona bizirik egoteko, bihotzak eta birikek beren funtzioa betetzea ezinbestekoa da. Birikei esker, gorputzak ingurutik oxigenoa lortzen du; eta, bihotzari esker, oxigenoa zeluletara iristen da. Odol-fluxua gelditzen bada, 6-8 minutura garunak kalteak jasango ditu. Beraz, bihotza edota birikak 'gelditzen' badira, berehala hartu beharko dira neurriak. Bihotz-biriketako gelditzea egoera oso larria eta estresagarria izaten da. Egoera horren aurrean hartu beharreko neurriak adostuta eta protokolizatuta egotea ezinbestekoa da.

Bihotz-biriketako gelditzea gertatu dela esaten denean, esan nahi da bihotzaren jardura mekanikoa eta arnasketa bat-batean eta ustekabeen gelditu direla. Bihotzaren eta biriken funtzioa ordezkatzeko eta berreskuratzeko hartzen diren neurrien multzoari Bihotz Biriketako Bizkortzea (BBB) deritzen.

Bihotz Biriketako Bizkortzea bi motatakoa izan daiteke baliabideen arabera: oinarritzko bizkortzea eta bizkortze aurreratua. Materialik gabe egiten diren prozedurak osatzen dute oinarritzko bizkortzea. Hala ere, azken urteotan, kanpoko desfibrilatzaile erdiautomatikoaren erabilera oinarritzko bizkortzearen barnean sartu da (López, Rovira, Cano eta García, 2001). Bizkortze aurreratua baliabide material askorekin egiten da (arnasbide artifizialak, sendagaiak eta abar).

Bihotz-biriketako gelditzea ospitalean gertatzen bada, bizkortze-neurriak martxan jartzeko baliabide gehiago (pertsonak eta materialak) izango dira, kalean gertatzen bada baino. Hala ere, bihotz-biriketako gelditzea edozein lekutan gertatzen delarik ere, azkartasunez eta ongi jardutea oso garrantzitsua da.

Hainbat egoerak eragin dezake bihotz-biriketako gelditzea: infartu akutuak, arritmia, traumatismoak, shock-egoerak, biriketako enboliak eta abar.

9.4.1.1. Bihotz Biriketako Bizkortzea beharrezkoa den ongi balioestearen garrantzia

Bihotz Biriketako Bizkortzea hasi aurretik pertsonaren egoera balioetsi behar da: *pertsonak korderik ez duela, arnasarik ez duela eta zirkulazio-zeinurik (pultsu zentrala, esaterako) ez duela egiaztatu behar da.*

Hainbat egoeratan Bihotz Biriketako Bizkortzea ez da egiten, nahiz eta pertsona korderik gabe egon, arnasarik ez izan eta bihotzak ez ponpatu: gaixotasun sendaezinaren fase terminalean, bizirik irauteko aukera gehiago dituzten pertsonen lehenbailehen laguntza eskaini behar zaienean (katastrofeetan, esaterako) eta heriotza biologikoa adierazten duten zeinu argiak daudenean (gorputz osoko zurruntasuna, esaterako). Bihotz Biriketako Bizkortzea egiten 30 minutu pasatu ondoren, bihotz-jardueraren inolako seinalerik agertzen ez denean, Bihotz Biriketako Bizkortzea amaitutzat ematen da zenbaitetan (Cano FJ, 2002).

9.4.1.2. Bizi-iraupenaren katea

Bihotz-biriketako gelditzea egiaztatu ondoren, '*bizi-iraupenaren katea*' azkar jarri behar da martxan:

- *Laguntza* espezializatua lehenbailehen *eskatu* behar da: bi suspertzaile badaude, batek bizkortzea hasiko du eta besteak laguntza eskatuko du. Suspertzaile bakarra badago, pazienteak arnasik ez duela ikusi bezain azkar eskatuko du laguntza, kasu hauetan izan ezik: umea bada, traumatismoa gertatu bada, alkoholak eta drogek eragindako intoxikazioa bada, edo itotzea edo asfixia gertatu bada. Kasu horietan, minutu bateko bizkortze-saioa egin ondoren eskatuko du laguntza.
- *Oinarritzko bizkortzea*: ekipamendurik gabeko bizkortzea da. Kanpoko desfibrilagailu erdiautomatiko oso baliagarria izaten da pertsonak bentrakuluetako fibrilazioa duenean, desfibrilazio elektrikoa egiteko.

- *Bizkortze aurreratua*: osasun-langileek parte hartzen dute, eta hainbat material erabiltzen dute.

Oinarrizko bizkortzea eta bizkortze aurreratua landu aurretik, desfibrilazio elektrikoa azalduko dugu; garrantzi handia izaten baitu bihotz-biriketako gelditze askoren bilakaeran.

9.4.2. DESFIBRILAZIO ELEKTRIKOA

9.4.2.1. Kontzeptua

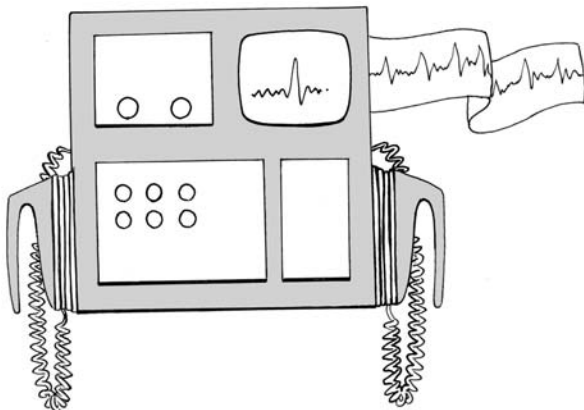
Miokardioaren zuntzen uzkurketa koordinatuen mende dago bihotzaren funtzioa. Koordinazio ezaren ondorioz arritmia sortzen dira. Arritmia larrienetakoak dira bentrikuluetako fibrilazioa eta pultsurik gabeko bentrikuluetako takikardia. Kasu horietan, desfibrilazio elektrikoa eragitea beharrezkoa izaten da. Desfibrilazio elektrikoaren helburua da zelula kardiako gehienak despolarizatzea, bihotzaren funtzioa bere onera itzul dadin. Desfibrilazioa egiteko, deskarga elektriko indartsu bat (200-360 joulekoa) ematen zaio pazienteari bihotzaren parean. Desfibrilazioa eragiteko, oso garrantzitsua da bentrikuluetako fibrilazioa hasi eta berehala ematea deskarga elektrikoa (onena 30-60 segundo bitartean); pasatzen den minutu bakoitzeko, pertsonak bizirik jarraitzeko dituen aukerak % 5-10 jaisten omen dira (López, Rovira, Cano eta García, 2001).

Bihotzean jarduera elektrikorik ez badago (asistolia) edo disoziazio elektromekanikoa gertatzen bada, ez da desfibrilaziorik egiten. Disoziazio elektromekanikoan jarduera elektrikoa badago baino mekanikorik ez; pultsurik ez dago (eragileen artean, bihotz-taponatzea, tentsio-pneumotoraxa eta drogen gaindosia ditugu).

9.4.2.2. Desfibrilagailu motak

Bihotzak bentrikuluetako fibrilazioa duenean deskarga elektrikoa emateko erabiltzen den aparatuari desfibrilagailua deritzo. Gaur egun, hainbat motatako desfibrilagailuak daude:

- *Eskuzko kanpoko desfibrilagailua*: monitorean agertzen den elektrokardiograma, sendagile batek balioetsi behar du eta erabaki desfibrilazioa eragin behar den ala ez. Erabakia baiezkua bada, sendagileak erabaki behar du zenbat energiarekin egin deskarga elektrikoa. (*Ikus 9.8. irudia*).
- *Eskuzko kanpoko desfibrilagailu erdiautomatikoa*: desfibrilagailu eramangarria da, eman beharreko pausoak esaten ditu, elektrokardiograma balioesten du, fibrilazioa detektatzen du eta korrante elektrikoak deskargatzen ditu. Elektrokardiogramak balioesten ez dakiten pertsonak ere erabil dezakete, aparatuari buruzko ezagutza minimo batzuk jakinda. Desfibrilazioa behar denean lehenbailehen egitea komeni denez, oso garrantzitsua da anbulantzietan eta leku publikoetan kanpoko desfibrilagailu erdiautomatikoak egotea eta osasun-langileek ez diren pertsonak aparatura nola erabili behar den jakitea. Kanpoko desfibrilagailu erdiautomatikoa oinarrizko bizkortzearen barnean kokatzen da gaur egun. (*Ikus 9.9. irudia*).



9.8. irudia. Eskuzko kanpoko desfibrilagailua.



9.9. irudia. Eskuzko kanpoko desfibrilagailu erdiautomatikoa.

- *Gorputzean jarritako desfibrilagailu automatikoa*: bentrikuluetako fibrilazioa izateko arrisku handia duten pertsonen ezartzen zaie. Bi elektrodo jartzen zaizkie bihotzean ebakuntza kirurgiko batean eta aparatu batek elektrokardiograma era jarraituan kontrolatzen du, bentrikuluetako fibrilazioa detektatzen du eta, beharrezkoa denean, 10-20 joule deskargatzen ditu desfibrilazioa eragiteko.

9.4.3. OINARRIZKO BIZKORTZEA

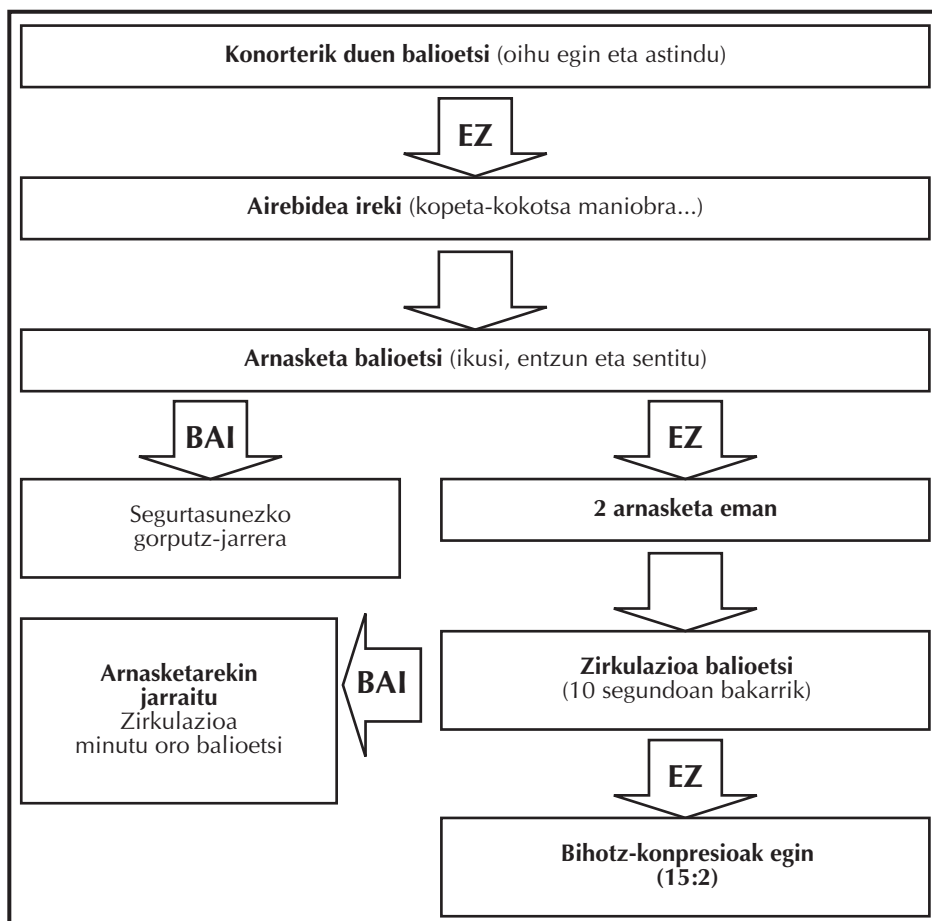
9.4.3.1. Kontzeptua

Materialik gabe edo kanpoko desfibrilagailu erdiautomatikoarekin egindako bizkortze-teknikek osatzen dute oinarrizko bizkortzea. Garrantzitsua da oinarrizko bizkortzean eman beharreko pausoak mundu osoan bateratuak egotea. European Resuscitation Council (ERC), American Heart Association (AHA) eta antzeko taldeek Bihotz Biriketako Bizkortzea (BBB) nola egin lantzen dute, eta, zenbaitetan, aldaketak proposatzen dituzte. International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) nazioarteko batzordean ERC, AHA eta beste hainbat talde elkartzen dira nazioartean baliagarriak diren Bihotz Biriketako Bizkortzearen jarraibideak aztertzeke. Gai hone-tan ERCren gomendioak azalduko ditugu (Handley, A.J., Monsieurs, K.G. eta Bossaert, L.L. (2001). Monsieurs, K.G., Handley, A.J. eta Bossaert, L.L. (2001). De la Torre, F., Nolan, J., Robertson, C., Chamberlain, D. eta Baskett, P. (2001)).

9.4.3.2. Oinarrizko bizkortzea, materialik gabe, pertsona helduetan (ikus 9.1. koadroa)

Bihotz Biriketako Bizkortzea aztertzerakoan, *8 urte edo gehiago dituen pertsona hartzen da heldutzat*. Zortzi urtez azpiko umeetan egiten den bizkortzea 9.4.5. atalean ikus dezakezu. Jarraian, pertsona heldue-tan Bihotz Biriketako Bizkortzea egiterakoan eman beharreko pausoak landuko ditugu:

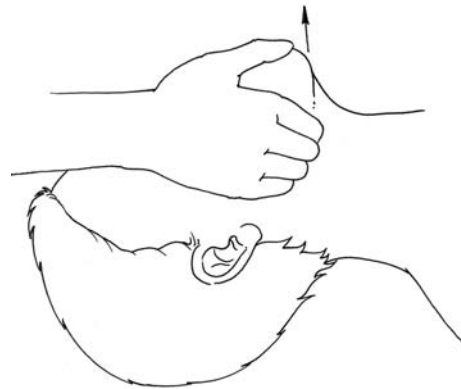
9.1. koadroa. Oinarrizko bizkortzea pertsona helduetan materialik gabe.



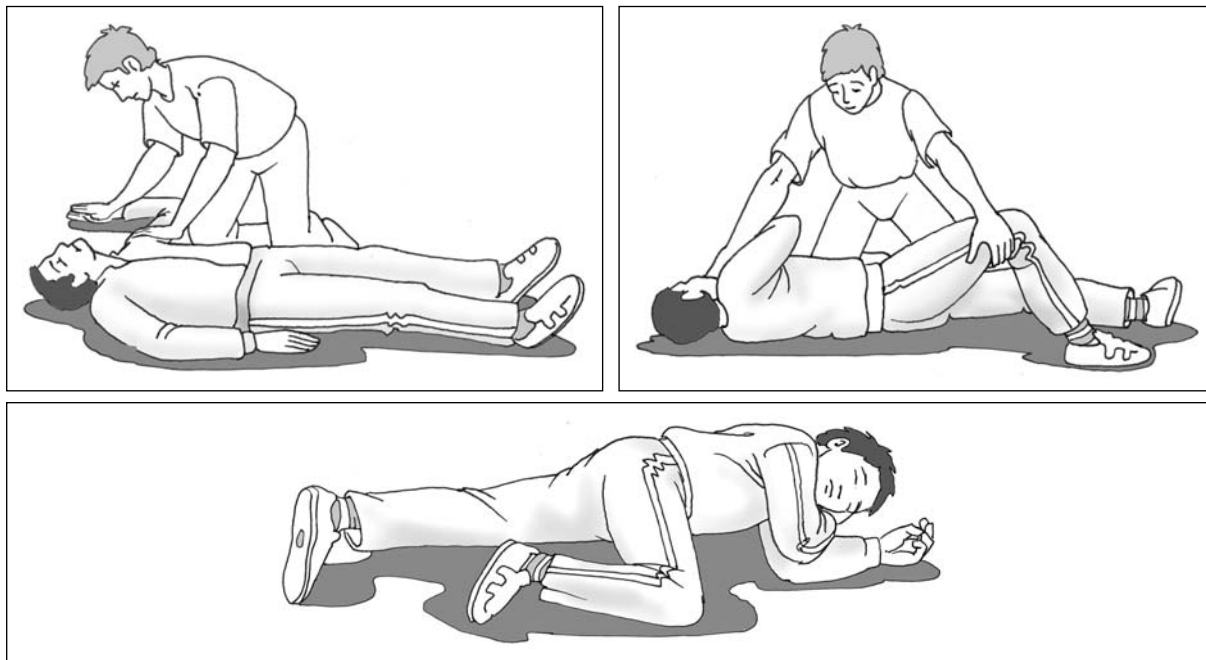
- Arazoa duen pertsonarentzat eta norberarentzat (suspertzailearentzat) **arriskurik dagoen ala ez balioetsi**.
- **Pertsona bere kordean dagoen ikusi:** lehendabizi oihuka hitz egin (zer gertatu zaion galdetu...). Erantzuten ez badu, mugitzen ez bada edota begiak irekitzen ez baditu, sorbaldetatik heldu eta astindu haren parean belaunikatuta (kalterik eragin gabe).
 - *Erantzuten badu*, seinale kordea baduela; kasu horretan, zegoen bezala utzi (ez mugitu), haren egoera balioetsi, eta, beharrezkoa denean, laguntza eskatu.
 - *Estimulazioari erantzuten ez badio*, seinale kordea galdu duela; kasu horretan, **laguntza espezializatua eskatu**, pertsona ahoz gora jarri (traumatismoa badu, behar-beharrezkoa denean bakarrik mugitu), arnasbideak ireki, arnasketa balioetsi, arnasketa eman beharrezkoa bada, zirkulazio-zeinuak balioetsi eta bihotz-konpresioak egin, beharrezkoa bada. Ondoren, banan-bana ikusiko ditugu pauso guztiak.
- **Arnasbideak irekitzea:**
 - Ahotik gai arrotzak atera (ordezko hortzak ere bai).
 - Kopeta-kokotsa maniobra: buruari atzerantz bultzatu (lepoa luzatuz) eta kokotsari gorantz tiratu (*ikus 9.10. irudia*). Esku bat kopetan jarri, eta beste eskuko 2. eta 3. hatzak kokots azpian jarri, kokotsa gorantz altxatu (mihia aurreratzeke eta airebideak irekitzeko).
 - Traumatismoa gertatu den susmoa dagoenean, ez mugitu lepoa (kopeta-kokotsa maniobra ezin da egin). Airebideak irekitzeko bi aukera daude: batetik, matrailezurra aurreratzea bi hatzekin (bat ahoaren barnean jarri eta bestea kanpoan), beste eskuarekin buruari eusten zaion bitartean (lepoa mugi ez dadin); bestetik, maniobra hirukoitza egitea (2. eta 3. hatzak beheko masailezurreko goranzko adarrean jarri, eta gorantz tiratuz lepoa mugitu gabe). (*Ikus 9.11. irudia*).
- **Arnasketa balioestea eta ematea:**
 - *Pertsonak arnasten duen balioesteko*, haren ahoaren parean belarria jarri eta toraxa behatu: toraxa mugitzen den *ikusi*, arnas soinurik baduen *entzun* eta botatzen duen airea *sentitu* masailean. Pertsonaren arnasketa balioesteko 10 segundo baino gehiago ez erabili. Pertsonak arnasten badu eta traumatismorik ez badu, segurtasunezko jarrerari ipini (*ikus 9.12. irudia*) eta laguntza eskatu.
 - *Pertsonak arnasarik ez badu*, 2 arnasketa sakon eman *poliki* (2na segundokoak) eta toraxa altxatzen dela eta jaisten dela egiaztatu. Gero, minutu batean 10-12 arnasketa inguru eman behar dira. Suspertzaileak sakon hartu behar du arnasa, arnasketa sakona emateko.
 - *Arnasketa ahotik ahoz ematen bada*, *pazientearen sudurra 2 hatzekin itxi* behar da eta *pazientearen ahoz ongi estali* behar da *ezpainekin*. Pazientearen ahoz ireki ezin bada, arnasketa ahotik sudurrera eman daiteke; trakeostomia badu, berriz, ahotik estomara.



9.10. irudia. Airebidea irekitzea kopeta eta kokotsa mugituz.



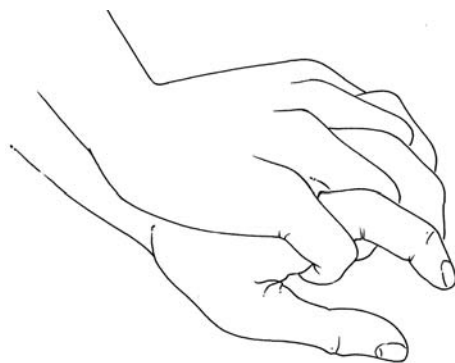
9.11. irudia. Airebidea irekitzea masailezurretik tiratuta.



9.12. irudia. Segurtasunezko gorputz-jarrera.

• **Zirkulazio-zeinuak balioestea eta bihotz-konpresioak ematea:**

- *Suspertzailea osasun-profesionala ez bada* eta pultsua balioesten ez badaki, ez da saiatu behar pultsua bilatzen. Kasu horretan, 2 arnasketak eman ondoren, arnasarik, eztulik edo edonolako mugimendurik baduen ikusiko du. Suspertzaileak aipatutako zeinurik antzematen ez badu, edo zalantza badu, zirkulazio-zeinurik ez dagoela pentsatu behar du eta bihotz-konpresioak ematen hasi.
- *Suspertzailea osasun-profesionala bada*, karotidako pultsua balioetsi behar du 10 segundoan gehienez.
- *Zirkulazio-zeinuak edota pultsua baldin badu* eta arnasarik ez, arnasketak ematen jarraitu behar du suspertzaileak, eta minutu oro zirkulazio-zeinuak edo pultsua balioetsi behar ditu.
- *Zirkulazio-zeinurik edota pultsurik ez baldin badu* edo suspertzaileak zalantza badu, bihotz-konpresioak ematen hasiko da.
- *Bihotz-konpresioak eman behar zaizkion pazienteak* ahoz gora etzanda egon behar du gainazal gogor baten gainean, besoak eta hankak luzatuta.
- *Bihotz-konpresioak ematen dituen pertsonak* esku baten oinaldea (eskua eta eskumuturra elkartzen diren gunea) pertsonaren bularrezurrean jartzen du, beheko saihetsezurrak elkartzen diren gunea baino 2 hatz gorago, eta beste eskua gainean jartzen du, bi eskuen hatzak gurutzatuz (ikus 9.13. irudia). Besoak erabat luzatuta eta pazientearen toraxarekiko perpen-



9.13. irudia. Suspertzailearen eskuen jarrera.



9.14. irudia. Bihotz-konpresioak ematea.

dikularki jarrita eduki behar ditu. Konpresioa egiterakoan, bularrezurra 4-5 cm jaitsi behar du. Minutu batean 100 konpresio inguru egin behar dira, eskuak bularrezurretik altxatu gabe (*ikus 9.14. irudia*).

- *Bihotz-konpresioak eta arnasketa koordinatu egin behar dira: 15 bihotz-konpresioen ondoren, 2 arnasketa (15:2).* Bi suspertzaile badaude, bien arteko sinkronizazioa oso garrantzitsua da: gorputzaren alde banatan jarriko dira eta bihotz-konpresioak ematen dituenak besteak entzuteko moduan zenbatuko ditu. Horrela, 15. bihotz-konpresioa emandakoan, beste suspertzaileak berehala emango dizkio arnasketak. Bihotz-konpresioak ematen direnean, arnasketarik ez da ematen. Bi suspertzaileek lekuz eta jardueraz aldatu behar badute, azkar eta koordinaturik egingo dute.
- *Zehaztasunez idatzi behar da dagokion orrian Bihotz Biriketako Bizkortzean egindakoa.*

9.4.3.3. Segurtasunezko gorputz-jarrera

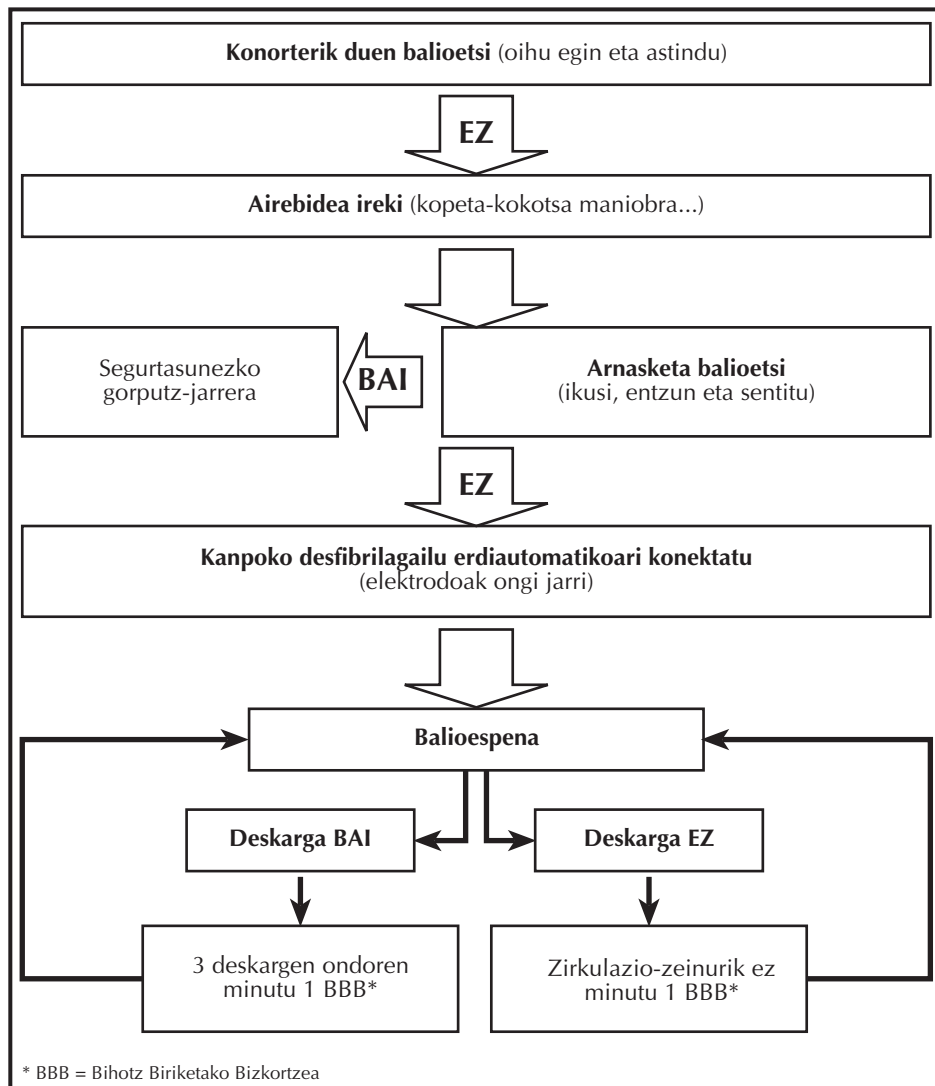
Pertsona segurtasunezko gorputz-jarreran jartzen da airebideak irekiak izateko. Gorputz-jarrera horretan jartzeko, suspertzaileak pauso hauek eman behar ditu (*ikus 9.12. irudia*):

- Pertsonak betaurrekoak baditu, kendu.
- Jarri pertsonaren alboan belauneko; adibidez, pertsonaren ezkerreko aldean. Egiaztatu pertsonaren hankak zuzen daudela; tolestu pertsonaren ezkerreko besoa goraka, bere gorputzarekin angelu zuzena osatzen duela eta esku-ahurra gorantz duela.
- Pasatu pertsonaren eskuineko besoa bularren gainetik eta jarri esku-gaina pertsonaren ezkerreko masailaren kontra. Beste eskuarekin, altxatu pertsonaren eskuineko hanka belaunaren paretik helduta (oina lurrean duela) eta mugitu pertsona, alboratu jartzeko.
- Gainean geratzen den hanka (eskuinekoa) ongi jarri, aldakak eta belaunak angelu zuzena osatzen dutela.
- Pertsonaren burua jarri atzeraka, airebideak irekia dagoela ziurtatzeko. Horretarako, pertsonaren eskuineko esku-gaina ezkerreko masailaren azpira sar daiteke.
- Arnasketa maiz balioetsi behar da.
- Pertsona bat segurtasunezko gorputz-jarreran luzaroan egon behar badu, 30 minutuz behin beste aldera jarri.

9.4.3.4. Oinarrizko bizkortzea, kanpoko desfibrilagailu erdiautomatikoarekin, pertsona helduetan (*ikus 9.2. koadroa*)

- Arazoa duen pertsonarentzat eta norberarentzat (suspertzailearentzat) **arriskurik dagoen ala ez balioetsi**.
- Pertsonaren **korde-maila balioetsi**; oihu egin eta astindu (kalterik eragin gabe).
- Kordea galdu badu, **laguntza espezializatua eskatu** (*ikus 9.4.1.2. atala*).
- Pertsonaren sorbaldaren parean belaunikatu eta **airebidea ireki** (kopeta-kokotsa maniobra, matrailzurra bi hatzekin aurreratu edo maniobra hirukoitza).
- **Arnasketarik duen balioetsi** (begiratu, entzun eta sentitu) 10 segundoan gehienez.
- Arnasketarik ez badu, **kanpoko desfibrilagailu erdiautomatikoarekin konektatu**. Desfibrilagailuaren bi elektrodoak jarri pazienteari: elektrodo bat bularrezurraren erdi parean, pazientearen eskuineko lepauztaiaren azpian; bestea, berriz, pazientearen ezkerreko titimuturraren azpian (emakumezkoetan alborago jartzen da, titiaren gainean ez jartzearen). Aparatuak erritmo kardiakoa balioesten duen bitartean inork ez du pazientearen ukitu behar. Aparatuak erritmo kardiakoa balioetsi ondoren, deskarga elektrikorik eman behar den ala ez esaten du.
- **Deskarga elektrikoa eman behar ez bada eta zirkulazio-zeinurik (pultsua, esaterako) ez bada-go**, Bihotz Biriketako Bizkortzea (BBB) egin minutu batean zehar; hau da, arnasketak eman eta

9.2. koadroa. Oinarrizko bizkortzea pertsona helduetan, kanpoko desfibrilagailu erdiautomatikoarekin.



bihotz-konpresioak egin (2 arnasketa/15 bihotz-konpresio). Gero BBB gelditu, aparatuak erritmo kardiakoa azter dezan. Aparatuaren aginduei jarraitu behar zaie laguntza espezializatua iritsi bitartean.

- **Deskarga elektrikoa eman behar denean**, egiaztatu inork ez duela pertsona hori ukitzen eta deskarga egiteko botoia sakatu. Deskarga eman ondoren, aparatuak erritmo kardiakoa balioesten du berriro eta beste deskargarik eman behar den esaten du. Horrela, segidan hiru deskarga elektriko emateko agindu dezake aparatuak (deskarga bakoitzaren ostean erritmo kardiakoa balioesten du beti). Deskarga-tarteetan ez da pultsurik haztatu behar. Hiru deskargak eman ondoren, pultsua balioetsi. Pultsurik ez badu, Bihotz Biriketako Bizkortzea (BBB) egin minutu batean, eta, minutua pasatzen denean, BBB gelditu aparatuak erritmo kardiakoa berriro balioetsi dezan. Deskarga elektriko eman behar ez bada, pultsua balioetsi, BBB egin beste minutu batean, BBB gelditu aparatuak erritmo kardiakoa berriro balioesteko, pultsua balioetsi, eta BBB egiten jarraitu beste minutu batean (egoera aldatu ez bada behintzat).
- **Pertsonak pultsua berreskuratzen badu baina arnasarik ez badu**, arnasketarekin jarraitu eta minutu oro pultsua balioetsi.
- **Pertsonak pultsua eta arnasketa berreskuratzen baditu**, segurtasunezko gorputz-jarreraren ipini (traumatismorik ez badu behintzat).
- **Zehaztasunez idatzi behar da** dagokion orrian Bihotz Biriketako Bizkortzean egindakoa.

9.4.3.5. Arnasbideetako buxadurak eragindako asfixia

Bihotza gelditzearen sorburua gehiagotan izaten da infartua asfixia baino. Hala ere, garrantzizkoa da asfixia-egoeran zer egin jakitea; pertsona baten bizia salba baitaiteke. Airebidearen buxada partziala bada, gehienetan, pertsonak berak kanporatzen du gai buxatzailea eztularen bidez; buxadurak airebidea erabat ixten badu, berriz, ziur aski laguntza beharko du pertsonak.

- *Airebidean buxada gertatu dela pentsarazten duten egoerak:*
 - Pertsona jaten ari dela arnas estuarekin hastea, edo umeak ahora gai bat eraman ondoren arnasa hartu ezinik hastea.
 - Itotzen ari den pertsonak eskua eztarrira eramaten du.
 - Airebidea partzialki buxatuta dagoenean, pertsona egonezinik eta eztulka hasten da. Arnasa hartzean, txistu-hotsa sor dezake.
 - Airebidea erabat buxatuta dagoenean, pertsonak ezin du: arnasarik hartu, hitzik egin, eztulik egin ere, eta azkar galduko du kordea.
- *Pertsonak arnasa hartzen badu, eztula egiteko esan.*
- *Pertsona ahulduta badago edo arnasa hartzeari eta eztula egiteari uzten badio, bizkarrean zapladak ematen hasi:*
 - Ahoan dituen gaiak atera (ordezko hortzak...).
 - Pertsonaren alboan eta pixka bat atzean zutik jarri, ipini esku bat pertsonaren bularraldean eta pertsona aurrerantz makurrarazi; buxada eragiten duen gaia mugitzen denean ahotik irten dadin (airebidean behera joan gabe).
 - Pertsonaren omoplatoen artean 5 zaplada indartsu eman, eskumuturra eta eskua elkartzen den esku zatiarekin (eskuaren oinaldearekin).
 - Airebideak buxatuta jarraitzen badu, Heimlich maniobra egin (*ikus 9.15. irudia*): pertsona aurreraka makurtuta dagoela, bere atzean jarri eta bi besoak (suspertzailearenak) abdomenaren aurrealdean eta goialdean ipini; esku itxi baten eskumuturra zilborraren eta bularrezurraren tartean jarri, eta beste eskua itxitako eskuaren gainean. Indarrez barrurantz eta gorantz bultzatu bat-batean. Hala, 5 aldiz segidan egin daiteke, konpresioaren bidez gai buxatzailea kanporatzeko. Ahoan begiratu ea hatzekin atera daitekeen gairik badagoen.
 - Airebideak buxatuta jarraitzen badu, bizkarrean 5 zaplada eman, eta, ondoren, abdomenean 5 konpresio egin.
- *Pertsonak kordea galtzen badu, laringeko giharrak lasaitzea gerta daiteke eta biriketan airea sartzea. Hala ere, pertsonak kordea galtzen badu, pauso hauei jarraitu behar zaie:*
 - Pertsonaren burua luzatu eta ahoan duen edozein gai atera.
 - Airebidea ireki kokotsa altxatuz.
 - Arnasketa balioetsi: ikusiz, entzunez eta sentituz. Bi arnasketa eraginkorrek ematen ahalegindu 5 saialditan.
 - Arnasketak ematen saiatu ondoren pertsonak arnastea lortzen bada, pultsurik duen balioetsi, eta, pultsurik ez badu, bihotz-konpresioak eman.
 - Arnasketak ematen saiatu ondoren *pertsonak arnasten ez badu*: bihotz-konpresioak ematen hasi, gai buxatzailea kanporatzeko helburuarekin. Arna-



9.15. irudia. Heimlich maniobra.

sarik ez duela ikusten bada, 15 bihotz-konpresio eman, eta ahoan begiratu, gairen bat badagoen jakiteko eta ateratzeko. Pultsua ez da balioetsi behar. Ondoren, arnasketak ematen saiatu eta berriro 15 bihotz-konpresio egin. Uneren batean pertsonak arnasketa berreskuratzen badu, pultsua duen balioetsi; pultsurik ez badu, bihotz-konpresioak ematen jarraitu.

European Resuscitation Council (ERC) taldeak 1998. urtean argitaratutako gomendioetan bizkarrean 5 zaplada ematea eta abdomenean 5 konpresio ematea gomendatzen zuen buxadurak eragindako asfixia zuten pertsona guztietan; hau da, kordea zutenetan eta kordea galdua zutenetan. ERC taldearen azkeneko gomendioetan, berriz, kordea galdu duen pertsonari bihotz-konpresioak egitea aholkatzen da, abdomeneko konpresioak egin beharrean. Badago ikerketarik frogatu duenik bihotz-konpresioak abdomeneko konpresioak baino eraginkorragoak izan daitezkeela gai buxatzailea kanporatzeko. (Handley, Monsieurs eta Bossaert, 2001).

Kontuan izan beharrekoak

- Haurdun dauden emakumeei konpresioak toraxean emango zaizkie beti.
- Ahotik hatzekin gaiak atera nahi direnean, esku baten hatzekin mihia eta masalezurrari heltzen zaien bitartean, beste eskuko bigarren hatza ahoaren albotik sartzen da atzeraino eta gako bat balitz bezala ateratzen da.
- Urtebetez azpiko umeetan, omoplatoen artean bost zaplada ematen dira, umea ahoz behera begira eta burua toraxa baino beherago duela. Buxadurak jarraitzen badu, 5 bihotz-konpresio ematen dira 2 hatzekin; hatzak perpendikularki bularraren erdian jarrita, bi titiak elkartzen dituen marra baino zentimetro bat beherago. Ondoren, gai buxatzailea ahoan atera den behatu, airebidea ireki, arnasketarik baduen balioetsi, eta, ez badu, 2 arnasketa eraginkor ematen ahalegindu 5 saialditan sudurra eta ahoa estaliz. Prozesua errepikatzen jarraitu: bizkarrean 5 zaplada eman; 5 bihotz-konpresio eman; airebidea ireki; arnasketa balioetsi; eta arnasketa eman.
- Urtebetez azpiko umeetan, suspertzaileak ez du hatza sartu behar umearen ahoan gai arraroen bila. Gai arraroa ikusten duenean bakarrik sartu behar du hatza gaia kanporatzeko (Sancho M^a J, Loro N, Algora F eta Sancho M^aT, 2001).

9.4.4. BIZKORTZE AURRERATUA

9.4.4.1. Kontzeptua

Bizkortze aurreratuan osasun-langileek hartzen dute parte, eta hainbat material dute eskura. Ospitaleetako unitate guztietan gelditze-orgak prest egon behar du, bihotz-biriketako gelditze bat gertatzen denean berehala neurriak hartzeko; zer esanik ez, larrialdietako eta zainketa intentsiboetako zerbitzuetan. Sendagilea eta erizaina doazen anbulantzietan ere, Bihotz Biriketako Bizkortzea egiteko material guztia egoten da.

9.4.4.2. Gelditze-orga

Gelditze-orga prest eta egoera onean egotea erizainaren ardura da. Gelditze-organ hainbat material egon behar du:

- *Material orokorra:* eskularru garbiak eta esterilak, gaza esterilak, gai zulatzaileentzako ontzi berezia, zabor-poltsa.
- *Monitore-desfibrilatzailea, desfibrilazioa egiteko partxeak, deribazio periferikoak jartzeko elektrodoak eta pasta eroalea.*
- *Airebidea irekitzeko eta aireztapena emateko materiala:*
 - *Guedell* hodiak (3, 4, 5 eta 6 zenbakikoak).

- Aireztapena emateko eskuzko arnagailua (*ambu*®), erreserba-poltsa eta oxigenoa emateko konexioa dituenak. Eskuzko arnagailuak tamaina egokiko moztarra (gardena bada, hobe) erantsita izan behar du. Eskuzko arnagailuaren moztarra hainbat neurritakoak eduki behar dira eta aurpegian ongi egokitu behar dute (alboetatik aireak ihes egin ez dezan).
- Laringoskopia, hainbat neurritako palekin. Bi pila eta bonbilla berri bat, badaezpada ere; argi gutxiegi egiten badu, pilak aldatu egin behar dira (laringoskopia argi ona egin behar baitu).
- Zintzurrestek hodiak, globoak dutenak; hainbat neurritakoak (3, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5 eta 9) eta bakoitzetik 2. Zintzurrestek hodiak gidariak (erdi-zurrunak). Labaingarri hidrodisolbagarria.
- Laringeko moztarra, *Combitube*® hodia, edo *ML-Fastrach*® moztarra.
- *Kocher* eta *Magill* pintzak (hainbat neurritakoak: helduentzat eta umeentzat).
- Xiringak: 2 ml, 5 ml eta 10 ml-koak.
- Zintzurrestek hodia finkatzeko materiala (gazazko benda, esparatrapua).
- Jariakinak xurgatzeko zundak, hainbat neurritakoak (8F, 12F, 14F eta 16F).
- Oxigeno-moztarrak, hainbat motatakoak: *Venturi*, erreserba-poltsa dutenak, aerosol-terapiakoak eta abar.
- *Heimlich* balbula bat.
- Krikotirotomia egiteko materiala.
- *Zirkulazioa balioesteko eta bizkortzea egiteko materiala:*
 - Zainbidea hartzeko materiala; hertsagarriak; zain barneko kateterrak: periferikoak (14G-16G-18G-20G, bakoitzetik 4); eta zentralak (basilikotik edo zefalikotik sartzeko “*Drum*” motakoak, eta jugularretik, subklabiotik eta femoraletik sartzeko kateterrak); kateterrak finkatzeko materiala (esparatrapuak, apositu esterilak).
 - Xiringak, hainbat neurritakoak (2-5-10-20-50 ml): 5 xiringa 2 ml-koak; 10 xiringa 5-10-20 ml-koak; 2 xiringa 50 ml-koak. Gasometria egiteko xiringak.
 - Orratzak, hainbat neurritakoak (20-21G); bakoitzetik 10 gutxienez.
 - Serum-ekipoak, hainbat motatakoak (tanta normalak eta mikrotantak pasatzen dituztenak); eta hiru bideko giltzak.
 - Fonendoskopioa, esfignomanometroa eta glukemia kapilarra egiteko aparatua eta materiala (zerrenda erreaktiboak, lantzetak eta lantzetan boligrafoa).
- *Sendagaiak:*
 - Adrenalina, atropina, lidokaina, isoproterenol, kaltzioa, diazepam, morfina-kloruroa eta abar.
 - Serumak: serum fisiologiko isotonikoa (100 ml, 250 ml, 500 ml); serum glukosaduna hainbat kontzentrazioetan (% 5, % 30, % 50) eta bolumen desberdina duten ontzietan (250 ml, 500 ml); *Ringer Lactato* seruma; bikarbonatoa (1 M); eta abar.

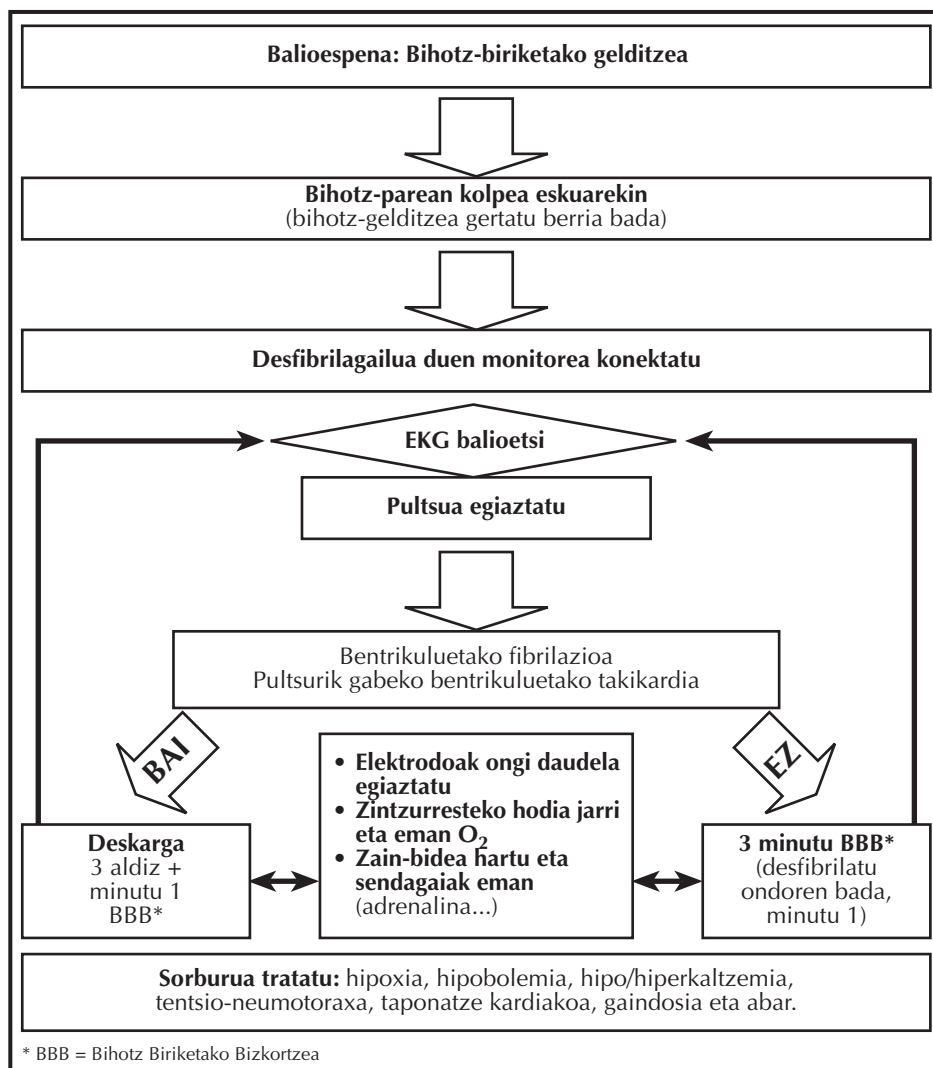
Gogoan izan umeekin erabiltzen den hainbat material helduekin erabiltzen denak baino txikiagoa izan behar duela. Pediatriako Larrialdietan umeentzat behar den materiala prestatuko da; pertsona helduak ospitaleratuta dauden unitateetan, berriz, pertsona helduentzako materiala.

9.4.4.3. Bizkortze aurreratua pertsona helduetan (*ikus 9.3. koadroa*)

Bizkortze aurreratua egiteko ematen diren pausoak hauek dira:

- ***Bihotzaren parean eskumuturrarekin kolpea eman*** daiteke bihotz-biriketako gelditzea gertatu eta berehala; hau da, berarekin gaudenean gertatzen bada, edo elektrokardiograma monitoreari konektatuta dagoela. Bihotz-biriketako gelditzea gertatu denetik 30 segundo baino gehiago pasatu badira, bihotzaren parean kolpea ematea ez da eraginkorra izaten (De la Torre, Nolan, Robertson, Chamberlain eta Baskett, 2001).
- ***Desfibrilagailua eskura ez badago, oinarrizko bizkortzea egiten hasi.***
- ***Airebidea irekitzeko Guedel*** hodia jarri eta, beharrezkoa bada, jariakinak xurgatu.

9.3. koadroa. Bizkortze aurreratua pertsona helduetan.



• **Aireztapena hainbat erataria eman** daiteke:

- *Eskuzko arnasgailua erabiliz (ambu[®]), mozorroa ongi erantsita duela: suspertzaileak pertsonaren buruaren parean jarri behar du; eskuzko arnasgailuaren mozorroa ongi finkatu behar du ahoa eta sudurra estaliz: esku bateko 3., 4. eta 5. hatzak kokotsaren azpian jartzen ditu, 2. hatza mozorroaren beheko aldean eta hatz lodia mozorroaren gainean, sudur-parean. Beste eskuarekin eskuzko arnasgailua erdi-parean indarrez estutu behar du, 1-1,5 segundoan aireztapena emateko. Ikus 9.16. irudia.*
- *Zintzurresteko hodia jarrita (ikus 8.4.3. atala), eskuzko arnasgailuarekin aireztapena emanez.*
- *Laringeko mozorroa, Combitube[®] hodia edo ML-Fastrach[®] mozorroa jarrita, baloidun arnasgailuarekin aireztapena emanez.*
- *Airebideak ireki ezin direnean goiko airebideetan kanporatu ezin den gai buxatzailea dagoelako, krikotirotonia (zintzur-korapilo azpian zuloa) egiten da.*



9.16. irudia. Eskuzko arnasgailuari heltzeko modua.

9.4.5. BIHOTZ BIRIKETAKO BIZKORTZEA UMEETAN

9.4.5.1. Kontzeptua

Umeetan egiten den Bihotz Biriketako Bizkortzeak eta pertsona helduetan egiten denak antzekotasun asko ditu, baina ezberdintasun batzuk ere bai. Gainera, umeetan ere bi talde bereizten dira: urtebetez azpiko umeak eta 1-8 urte dituztenak. Zortzi urte baino gehiago dituzten umeak pertsona helduen taldean sartzen dira Bihotz Biriketako Bizkortzeari dagokionez.

9.4.5.2. Oinarrizko bizkortzea materialik gabe umeetan

Umeetan oinarrizko bizkortzea egiterakoan, pauso hauek izan behar dira kontuan:

- **Ingurune seguruan egin** bizkortze-teknikak.
- **Umearen kontzientzia-egoera balioetsi** oihuka hitz eginez, astinduz eta atximurka eginez.
- **Umeak erantzuten ez badu:** arnasbidea ireki (kopeta-kokotsa maniobra) lepoa gehiegi luzatu gabe (zintzurrestea itxi baitaiteke) batez ere ume txikietan. Urtebetez azpiko umearen burua sabaiari begira balego bezala jarri.
- **Arnasketa balioetsi** (ikusiz, entzunez eta sentituz) 10 segundoan gehienez. Arnasa hartzen badu, segurtasunezko gorputz-jarreran jarri.
- **Arnasketarik ez badu, aireztapena ematen hasi:**
 - **1-8 urte dituzten umeei:** ahotik ahora eman arnasa kopetan jarritako eskuko bi hatzekin sudurra ixten zaion bitartean.
 - **Urtebetez azpiko umeei:** ez dago sudurra itxi beharrik, suspertzailearen ahoak umearen ahoa eta sudurra estali behar baititu.
 - **Arnasketa ematen ahalegindu 5 saialditan** (arnasketa bakoitza 1-1,5 segundoan). Aire-emateak ez du handiegia izan behar, batez ere, urtebetez azpiko umeetan (albeoloak leher baitaitezke).
- **Zirkulazioa balioetsi** (10 segundoan gehienez): 1-8 urte dituzten umei lepoan haztatzen zaie pultsua; urtebetez azpiko umei, berriz, besoaren barnealdean. Pultsua badu, arnasketekin jarraitu.
- **Pulsturik ez badu** edo oso mantsoa badu (urtebetez azpiko umeen kasuan, 60/minutuko baino baxuagoa): umea gainazal gogor batean gora begira jarri eta bihotz-konpresioak ematen hasi:
 - **Urtebetez azpiko umeetan** suspertzaileak bi hatz jartzen ditu perpendikularki bularraren erdian, bi titiak elkartzen dituen marra baino zentimetro bat beherago. Bularrezurra 1,5-2 cm inguru jaitsi behar da bihotz-konpresioa egiterakoan.
 - **1-8 urte dituzten umeen kasuan**, esku baten oinaldea (eskumuturra eta eskua elkartzen den gunea) jartzen da saihetsezurrak elkartzen diren lekua baino 2 hatz gorago. Bularrezurra 2-3 cm inguru jaitsi behar da bihotz-konpresioa egiterakoan.
 - **Bost bihotz-konpresio eman ondoren, airebidea ireki eta arnasketa eman: 5:1.** Minutu batean, 100 bihotz-konpresio eta 20 arnasketa inguru eman behar dira.
 - **Bihotz Biriketako Bizkortzea minutu batean egin ondoren, laguntza eskatu.**
- **Zehaztasunez idatzi behar da** dagokion orrian Bihotz Biriketako Bizkortzean egindakoa.

9.4.6. KONTUAN IZAN BEHARREKOAK

9.4.6.1. Bizkortze-tekniketan egin daitezkeen akatsak

- Bihotz-konpresioak ematerakoan, besoak pertsonaren toraxean perpendikularki ez jartzea.
- Besoak altxatzea bihotz-konpresioa eman ondoren.

- Esku-ahur osoarekin ematea bihotz-konpresioak, eskuaren oinaldearekin eman beharrean.
- Bihotz-konpresioak toraxaren ezkerreko aldean ematea, bularrezurraren gainean eman beharrean.
- Pertsona leku bigun batean egotea (ohean, esaterako), gainazal gogorrean egon beharrean.
- Suspertzailearen gorputza aurreraka eta atzeraka mugitzea bihotz-konpresioak ematerakoan.
- Suspertzaileak ukondoak tolestea (zuzen eduki beharrean) bihotz-konpresioak ematerakoan.
- Airebidea ongi ez irekitzea.
- Arnasketa eta bihotz-konpresioak ez koordinatzea, zintzurrestean hodia jarri gabe duten pertsonen BBB egiterakoan.
- Arnasketa eta bihotz-konpresio gutxiegi ematea.

9.4.6.2. Bizkortze-tekniken ondorioz sor daitezkeen konplikazioak

- Bihotz-konpresioak ematerakoan eskua ongi jartzen ez bada, saihetsezurrak edota bularrezurra hauts daitezke. Hori gerta ez dadin, bihotz-konpresioak ematean eskuaren oinaldea ongi kokatu behar da.
- Airebidea ongi irekitzen ez bada, aireztapena urdailera joan daiteke, arnasbideetara joan beharrean. Horren ondorioz, pazienteak goitika egin dezake eta urdaileko edukia airebideetara pasa daiteke. Hori gerta ez dadin, airebidea ongi ireki eta aireztapena airebideetara iristen dela egiaztatu.
- Bihotzak bere funtzioa berreskuratzen duenean bihotz-konpresioak egiten jarraituz gero, erritmo kardiakoan asaldurak eragin daitezke. Hori gerta ez dadin, zirkulazio-zeinuak behatu (pultsua haztatu, esaterako). Pazientea elektrokardiogramaren monitoreari konektatuta badago, berriz, EKG balioetsi.
- Lesio zerbikalak eragin daitezke zerbikal mailan traumatismoa izan duen pertsonari lepoa luzatzen bazaio. Hori gerta ez dadin: lesio-susmoa dagoenean, lepoa ibilgetu (inolaz ere ez luzatu); arnasbidea irekitzeko, ez erabili kopeta-kokotsa maniobra; masailezurra 2 hatzekin aurreratu edo maniobra hirukoitza erabili. Istripu bat gertatzen denean pertsona ez mugitu, oso beharrezkoa ez bada behintzat. Pertsona mugitu behar denean, 4-5 pertsonen artean mugitu, burua, enborra eta gorputz-adarrak zuzen mantentzeko. Buruarekin eta lepoarekin arreta berezia izan; ibilgetuta mantendu. Kaskoa badu, behar-beharrezkoa denean bakarrik kendu (arnasketa eman behar zaionean, esaterako). Kaskoa kentzeko, bi pertsona behar dira, lepoari beti eutsi egin behar baitzaio (mugi ez dadin).

Bihotz-biriketako gelditzea egoera oso larria da. Egoera horretan denek lagundu nahi izaten dute, baina zenbaitetan ez dakite zer egin eta nola egin. Bihotz-biriketako gelditzea edozein lekutan gerta daiteke, eta frogatuta dago lehenengo minutuetan ematen diren zainketak berebiziko garrantzia dutela. Hori guztia dela eta, oso garrantzitsua da gizarteari osasun-heziketa ematea, bihotzak eta birikek beren funtzioa berreskuratzeo dituzten aukerak aprobetxatzeko; *batak bestea zaindu behar baitugu*.

9.5. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia

- Abellán Hervás, M^aJ. eta Pérez Moreno, A. (2001). La Electrocardiografía en el Ejercicio Profesional de Enfermería. *Enfermería Científica*, 232-233, 54-61.
- Aznar Chicote, A., Maza Invernón, A.C., Avellanas Chavala, M.L. eta Berasategui Urruticoechea, B. (2002). Soporte vital básico. *Jano*, LXII (1434), 1789-1795.
- Cano Martín, F.J. (2002). RCP. Pautas de actuación y diagnósticos enfermeros. *Hygia*, 52, 24-27.

- De la Torre, F., Nolan, J., Robertson, C., Chamberlain, D. eta Baskett P. (2001). Recomendaciones 2000 del European Resuscitation Council para un soporte vital avanzado en adultos. *Medicina Intensiva*, 25(9), 354-364.
- Díaz Torrijos, M^aJ. eta Giménez Maroto, A.M^a. (2002). Medición de la Presión Venosa. *Metas de Enfermería*, 46, 50-53.
- Falcón Morales, F. eta Crespo Peña, M. (2002). Parada cardiorrespiratoria. *Jano*, LXII (1432), 1624-1628.
- Gómez Serigó, L., Gómez García, M.J., Aguaviva Bascuñana, J. eta Redondo Castán, L.C. (2002). Equipamiento para el soporte vital avanzado. *Jano*, LXIII (1437), 125-126.
- Gómez Serigó, L., Cortina Gómez, J.J., Gallego Catalán, J.A. eta Avellanas Chavala M.L. (2002). Asistencia respiratoria en el soporte vital avanzado. *Jano*, LXIII (1436), 29-34.
- Handley, A.J., Monsieurs K.G. eta Bossaert L.L. (2001). Recomendaciones 2000 del European Resuscitation Council para el soporte vital básico en adultos. *Medicina Intensiva*, 25(9), 344-350.
- Lesmes Serrano, A. (2001). *Guía de Resucitación Cardiopulmonar Básica* (3. ediz.). Barcelona: Masson, S.A.
- Little, C. (2000). Ventilación manual. *Nursing*, 18(8), 16-17.
- López González, A., Rovira Gil, E., Cano Sánchez, L. eta García Fernández C. (2001). Desfibrilación automática externa. La clave de la cadena de la supervivencia. *Rol de Enfermería*, 24(12), 888-894.
- López González, A., Rovira Gil, E., Cano Sánchez, L. eta García Fernández C. (2002). Reanimación cardiopulmonar básica. *Rol de Enfermería*, 25(1), 66-70.
- Monsieurs, K.G., Handley, A.J. eta Bossaert L.L. (2001). Recomendaciones 2000 del European Resuscitation Council para la desfibrilación externa automática. *Medicina Intensiva*, 25(9), 351-353.
- Pope, Barbara B. (2002). Monitorizar al paciente con 3 o 5 derivaciones. *Nursing*, 20(10), 26-28.
- Rivas Doblado, J.S., García Ubero, F. eta Artes León, J.L. (2002). Presión Venosa Central. Variaciones en pacientes con intolerancia al decúbito supino. *Rol de Enfermería*, 25(1), 51-54.
- Rubio San Pedro, A., Monfort Masia, A, Martí Marza, C. eta González del Campo Rodríguez Peral, C. (2002). Vía aérea difícil: Función de enfermería. *Enfermería Científica*, 248-249, 45-51.
- Sancho Sánchez M^aJ., Loro Sancho, N., Algorta Rangel, F. eta Sancho Sánchez M^aT. (2001). Atención de enfermería en la obstrucción de la vía aérea por cuerpos extraños. Lactante, niño, adulto. *Enfermería Integral*, 58, XXXV-XXXVIII.
- Serrano Gallardo, M^a P. (2000). Electrocardiograma. *Metas de Enfermería*, 26, 24-26.

Bibliografía erabilgarria

- Aguaviva Bascuñana, J., Redondo Castán, L.C. eta Gómez Serigó, L. (2002). Farmacología en el soporte vital. Vías de administración de fármacos. *Jano*, LXIII (1436), 36-39.
- Avellanas Chavala M.L. eta Gómez Serigó L. (2002). Soporte vital avanzado. *Jano*, LXII (1434), 1797-1800.
- Egido Murciano, M. eta Elbaile Sarasa, R. (2002). Cuidados posreanimación. *Jano*, LXIII (1437), 121-124.
- Escayola Maranges, A.M. (2003). Talleres prácticos de Reanimación Cardiopulmonar Básica en Institutos de Enseñanza Secundaria. *Metas de Enfermería*, 51, 20-24.
- Fernández López J.J. eta Huici Germán A. (2002). Soporte vital avanzado pediátrico. *Jano*, LXIII (1437), 105-110.
- Gómez Serigó, L. (2002). Soporte Vital (I). Introducción. *Jano*, LXII (1434), 1785-1786.
- Hohm, S. (2003). Reanimación cardiopulmonar. *Nursing*, 21(1), 26.

- López González, A., Rovira Gil, E. eta García Fernández, C. (2000). Fármacos en RCP (y II). *Rol de Enfermería*, 23(1), 67-72.
- Manjavacas García del Pozo, J.A. (2000). Registrar la parada cardiorrespiratoria. El estilo Ulstein. *Rol de Enfermería*, 23(3), 224-228.
- Montañés Bernardos, M., Huici Germán A eta Bernabé Carlos M. (2002). Soporte vital avanzado en situaciones especiales. *Jano*, LXIII (1437), 115-119.
- Morgado Álvarez, M.J. eta García Gómez, M. (2002). Desfibrilador automático implantable. *Rol de Enfermería*, 25(3), 228-230.
- Povar Marco, J., Franco Sorolla, J.M. eta Palazón Saura, P. (2002). Arritmias en el soporte vital avanzado. *Jano*, LXIII (1436), 40-47.
- Rovira Gil, E., López González, A., García Fernández, C. eta Sánchez González N. (1999). Ética y Reanimación Cardiopulmonar: una visión actualizada. *Revista de Enfermería*, 9, 39-42.

10.

Zainketa hematologikoak

Xabier Huizi Egilegor

10.0. Sarrera

10.1. Odol-transfusioa egitea

10.1.1. Kontzeptua

10.1.2. Helburuak

10.1.3. Materiala

10.1.4. Teknika

10.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

10.1.6. Kontuan izatekoak

10.2. Kateter zentrala ipintzea: zain basilikotik nahiz zefalikotik

10.2.1. Kontzeptua

10.2.2. Helburuak

10.2.3. Materiala

10.2.4. Teknika

10.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

10.2.6. Kontuan izatekoak

10.2.7. Kateterra kendu

10.3. Kateter zentrala ipintzea: zain subklabiotik nahiz jugularretik

10.3.1. Kontzeptua

10.3.2. Helburua

10.3.3. Materiala

10.3.4. Teknika

10.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

10.3.6. Kontuan izatekoak

10.3.7. Kateterra kendu

10.4. Bibliografia berezia

10.0. SARRERA

Kapitulu honetan hematologiarekin zerikusia duten zenbait prozedura aztertuko dira, odol-asaldurak nahiz beste asaldurak dituzten pertsonetan mesedegarriak direnak. Prozeduraz gain, eskaini beharreko erizaintza-zainketak ere azaltzen dira.

Lehenik, odol-transfusioa egiteko prozedura aztertuko da. Ondoren, kateter zentralak ipintzekoak landuko dira.

Kapitulu hau 4. kapituluaren jarraipena da, 4.6. (bide parenteraletik sendagaiak ematea) eta 4.7. (zain barneko sueroterapia) prozedurena hain zuzen ere.

10.1. ODOL-TRANSFUSIOA EGITEA

10.1.1. KONTZEPTUA

Odol-transfusioa egiten denean, odola edo haren osagaietako bat edo batzuk odolbideetan sartzen dira. Odol osoaren transfusioa gero eta gutxiago erabiltzen da. Ohikoagoa da odolaren osagaietako baten transfusioa, hemoerotorri batena alegia. Hala, hematieen transfusioa egiten da, plasmarena, krioprezipitatuarena nahiz plaketen transfusioa.

Ondoko taulak laburbiltzen ditu ematen diren gaiak:

Gaia	Proba gurutzatuak	Iraungitzea	Poltsaren bolumena
Odol osoa	Bai	35 egun 5 °C CPD-A	400-450 ml
Hematieen kontzentratua	Bai	35 egun 5 °C CPD-A	250-300 ml
Plaketen kontzentratua	Ez	5 egun 20-24 °C Irabiagailuan	300-350 ml
Izoztutako plasma freskoa	Ez	Urte bat -30 °C	200-300 ml
Krioprezipitatuak	Ez	Urte bat -30 °C	10-20 ml

CPD-A: Zitrato-fosfato-dextrosa-adenina. Antikoagulatzailea da.

Odol-transfusioa maiz erabiltzen da odol-asaldurak dituzten pertsonetan; adibidez, anemia dutenetan, hemofilikoetan zein tronbozopenia dutenetan.

Odolbide egokia aukeratu behar da transfusioa egiteko, eta, aldez aurretik, odolaren bateragarritasun-probak egin behar dira; hots, proba gurutzatuak egin behar dira.

Erizainak egiten duen prozedura da, medikuak eskaera egin ondoren. Erizainaren eginkizuna da transfusioa behar bezala egitea eta gerta litezkeen ondorio kaltegarriak aurreikustea.

Erizainaren eginkizuna aztertzeo asmoz, bada zenbait artikulu interesgarri (Fitzpatrick eta Fitzpatrick, 1997; Juan i Porcar eta Guillamón, 2002).

10.1.2. HELBURUAK

Helburu orokorra:

- Odola edo haren osagaietako bat pertsonaren odolbideetan sartzea, helburu terapeutikoarekin.
- Pertsona zaintzea, bai odol-transfusioa egiterakoan, bai ondoren.

Helburuak, hematieen transfusioa egiten denean:

- Odol-bolumena lehengoratzeta.
- Odolean oxigeno-garraioa gehitzea nahiz lehengoratzeta.

Helburuak, plaketen transfusioa egiten denean:

- Odolean plaketa-maila gehitzea nahiz lehengoratzeta.

Helburuak, plasmaren transfusioa egiten denean:

- Plasma-bolumena lehengoratzeta nahiz berritzea.
- Koagulazio-faktoreak ematea nahiz gehitzea.

10.1.3. MATERIALA

- Odol-poltsa edo odolaren osagaietako batekin osaturiko poltsa, hau da, transfusiorako poltsa.
- Transfusioa egiteko ekipoa. Ekipo horiek bereziak dira, iragazki bereziarekin. Oro har, odol-bankuak bidaltzen du ekipa egokia transfusiorako poltsarekin batera.
- Eskularru garbiak.
- Gaza esterilak.
- Guraizeak.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.
- Kateterra zainean sartzeko behar den materiala (ikus 4.7.5. prozedura). Material hori beharrezkoa izango da, baldin eta lehendik kateterrik ez badauka nahiz daukan kateterra erabili ezin bada. Kate-ter egokia baldin badu, hori bera aprobeitza daiteke transfusioa egiteko.

10.1.4. TEKNIKA

- Odol-transfusioaren eskaera jaso ondoren, dagokion pertsonari odol-laginak atera.
- Odol-laginak eta odol-transfusioaren eskaera odol-bankura bidali.
- Odol-bankutik iristen den transfusiorako poltsa dagokion pertsonarentzat dela ziurtatu. Pertsonaren identifikazio-datuak eta odol-poltsaren identifikazio-datuak bat datozela ziurtatu.
- Odol-transfusioa jaso behar duen pertsonari azalpenak eman, eta haren laguntza eskatu.
- Bizi-konstanteak (TA, pultsua, arnas maiztasuna eta temperatura) hartu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Transfusioa egiteko ekipoa transfusio-poltsari konektatu.
- Ekipoa purgatu.
- Transfusiorako ekipoa kateterrari konektatu.
- Transfusioari erritmo egokian ekin. Hasieran, abiadurak motela izan behar du. Gero, abiadura bizi daiteke.
- Eskularruak kendu.
- Lehen bost minutuetan pertsonarekin batera egon, eta behaketa egin. Aurkako eragin gehienak lehen bost minutuetan gertatzen dira. Bizi-konstanteak hartzea ere komeni da.
- Pertsonak ezohiko edozein seinale edo adierazpen izanez gero, transfusioa gelditu eta medikuari jakinarazi.
- Material guztia jaso. Erabili edo bukatu bezain laster, material arriskutsu guztiak (ekipoak, trokarrak, orratzak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota. Zenbait ospitaletan odol-poltsa hutsak odol-bankura itzuli behar dira.
- Pertsona modu egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: transfusioa egin duen erizainaren izen-abizenak, transfusiorako poltsaren zenbakia eta egindako transfusio mota. Halaber, transfusioan sumatutako gauza deigarriak

nahiz gertatutako konplikazioak ere idatzi. Bateragarritasun-probetarako odol-ateratzea egin duen erizainaren izen-abizenak ere idatzi.

10.1.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Prozedura egitearekin zerikusia dutenak:

- Antsietatea.
- Mina.
- Kontrako iritzia (zenbait erlijio ez du onartzen odol-transfusioa).

Odol-transfusioen ondorio kaltegarriak:

Ondorio kaltegarri horiek hainbat ezaugarriren arabera sailka daitezke (Carrascosa, 2001; Fitzpatrick eta Fitzpatrick, 1997). Sailkapen bat adierazpenak agertzeko igarotzen den denboraren arabera egiten da. Horrenbestez, berehalako ondorio kaltegarriak eta ondorio kaltegarri atzeratuak bereizten dira. Beste sailkapen bat immunitate-sistemak duen parte-hartzearen arabera egiten da. Hartara, ondorio kaltegarri immuneak eta ez immuneak bereizten dira.

1- Berehalako ondorio kaltegarriak:

Immuneak:

- Transfusioagatiko sukar-erreakzio ez hemolitikoa. Maiz gertatzen da eta arina izaten da.
- Erreakzio alergikoak: urtikaria. Maiz gertatzen da eta arina izaten da.
- Hemolisi akutua. Gutxitan gertatzen da eta oso larria da.
- Erreakzio anafilaktikoa. Gutxitan gertatzen da eta oso larria da.
- Biriketako edema ez kardiogenikoa. Gutxitan gertatzen da eta oso larria da.

Ez immuneak:

- Hemolisia.
- Bihotzeko ezkerreko bentrikuluko ezintasuna.
- Bakterioengatiko bakteriemia eta sepsia. Gutxitan gertatzen da eta oso larria da.
- Gas-enbolia. Gutxitan gertatzen da eta oso larria da.
- Hiperkaliemia.
- Hipokaltzemia.
- Iragazkiekin zerikusia dutenak.
- Hipotentsioa.
- Begi gorriaren sindromea.

2- Ondorio kaltegarri atzeratuak:

Immuneak:

- Hemolisia. Maiz gertatzen da.
- Transfusio ondoko purpura.
- Tronbozitemia aloimmunea.

Ez immuneak:

- Gaixotasun kutsakorrak pairatzea.
- Hemosiderosia.

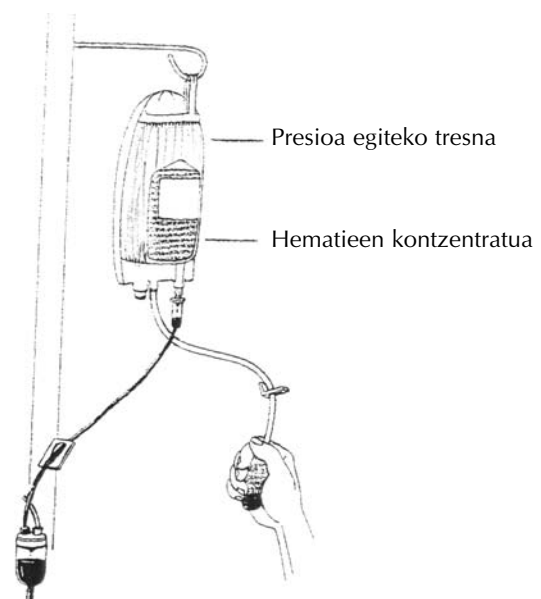
Pertsonak ondorio kaltegarri bat badu, honela jokatu:

- 1- Transfusioa gelditu.
- 2- Serum fisiologikoa jarri, odol-hodietatik sar dadin.

- 3- Medikuari jakinarazi.
- 4- Odol-poltsa eta ekipoa gorde.
- 5- Odol-bankuari jakinarazi.
- 6- Horretarako dagoen protokoloari jarraitu.

10.1.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Pertsonaren onespena beharrezkoa da. Onespena lortu ondoren, has daiteke odol-transfusioa. Pertsona konortetik gabe baldin badago, edo adin txikikoa bada, familiaren onespena lortu behar da.
- Erizainak, odol-transfusioa egin aurretik, odol-laginak atera eta odol-bankura bidaliko ditu. Odol-bankuan bateragarritasun-probak egingo dituzte, hau da, proba gurutzatuak egin eta odol-taldea eta Rh-a zehaztu.
- Bateragarritasun-probetarako odol-laginak lortzean, garrantzitsua da odola ateratzen den bitartean hemolisirik ez gertatzea, plasmara pasatzen den hemoglobinak proba horiek baliogabe baititzake.
- Odol-bankura bidaltzen diren laginek ondo identifikatuta egon behar dute. Izen-abizenak eta historia-zenbakia ondo daudela ziurtatu.
- Odol-bankutik odol-poltsa jaso eta berehala ekingo zaio transfusioari. Hala, bakterioen hazkuntza-arriskua murriztu eta odol-osagaien kalitatea mantentzen da.
- Odol-bankuak emandako odol-ekipoekin soilik egin transfusioa.
- Transfusioari ekin aurretik, produktua nola dagoen behatu.
- Odol-transfusioa egiteko erabiltzen den odolbidea transfusiorako bakarrik erabiliko da, eta bertan ezin izango da bestelako disoluzio edo sendagairik sartu. % 0,9ko kloruro sodikoa da salbuespena; hori onartzen da, eta odol-transfusioarekin batera sar daiteke.
- Teknika esterila da. Beraz, asepsia egokia gorde. Kontuan izan, gainera, odolarekin kontaktu zuzena dagoela eta infekzio sistemikoaren arriskua ere hor dagoela.
- Odol-ekipo berri bat erabili isuraldatuko den odol unitate bakoitzarekin.
- Plaketen eta plasmaren transfusioa hematieena baino azkarrago egin daiteke. Oro har, hematieen poltsa bakoitza ordubete nahiz bitan isuraldatzen da. Denbora-mugari dagokionez, berriz, transfusioa 4 ordu baino lehen egin behar da.
- Poltsa poliki mugitu transfusioa egiten den bitartean, osagai formeak plasmatik bereiz ez daitezten.
- Noizean behin, odolbidearen iragazkortasuna egiaztatu.
- Pertsonak transfusioaren premia larria baldin badu eta hematieen kontzentratua oso azkar pasatu behar bada, erabili odol-berogailu bat. Izan ere, odola hotz egoteak eta potasio-kontzentrazio handiak bihotzeko arritmiak sorraz ditzakete.
- Odol-osagaiak inoiz ez dira ipini behar ur epel, mikrouhin, erradiadore eta antzekoetan.
- Pertsonaren emozioak balioetsi. Beldurra nahiz antsietatea antzemanaz gero, hitz egin berarekin.
- Batzuetan presioa egiteko tresnak erabiltzen dira, hematieen kontzentratua errazago pasa dadin (ikus 10.1. irudia).



10.1. irudia.

10.2. KATETER ZENTRALA IPINTZEA: ZAIN BASILIKOTIK NAHIZ ZEFALIKOTIK

10.2.1. KONTZEPTUA

Kateter zentrala ipintzea odolbide zentraletara iristen den kateterra ipintzea da. Zain basilikoa nahiz zefaliko ziztatuz eta kateterra hortik gorantz sartuz egiten da. Kateterrak kaba zainera zein bihotzeko eskuineko aurikulara iritsi behar du.

Kalibre handiko odolbideak behar direnean jartzen da, hots, bide parenteralez serum-bolumen handia, sendagai asko edo sendagai bereziak sartu behar direnean. Zainetako presio zentrala neurtzeko ere erabiltzen da, bai eta elikadura bide parenteralez emateko ere.

Erizainak egiten duen prozedura da, medikuak eskaera egin ondoren. Erizainaren eginkizuna da ondorengo egunetan kateterraren sendaketak egitea eta pertsonari zainetak eskaintzea.

Arrazoi anatomikoak direla medio, eskuineko zain basilikoa da egokiena ziztatzea egiteko. Zain zefaliko ere erabiltzen da, baina zailagoa da, eta, gainera, jugular aldera joan daiteke kateterra.

García-Velasco eta Sánchezek (2001) prozedura horren irudiak eta azalpen gehiago eskaintzen dizkigute beren artikuluan.

10.2.2. HELBURUAK

- Bai zain basilikotik bai zefalikotik abiatuta, kateter bat odolbide zentraletara iristea, hots, goiko kaba nahiz aurikularaino.
- Pertsona zaintzea, bai kateter zentrala ipintzerakoan, bai ondoren.

10.2.3. MATERIALA

- Eskularru esterilak.
- Zapi esterila.
- Gomazko hertsagarria.
- Kateter zentrala ipintzeko ekipoa: orratza eta kateterra. Orratzak orratz metalikoa eta plastikozko estalkia izango ditu. Kateterrak konoa eta metalezko gida izango ditu. Kateterra danbor gisako egitura batean egon daiteke.
- Antiseptikoa.
- Gaza esterilak.
- Apositu esterila.
- Mozorroa.
- Txabusina esterila.

- Serum fisiologikoa (100 ml).
- Infusiorako ekipoa edo serum-ekipoa.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.

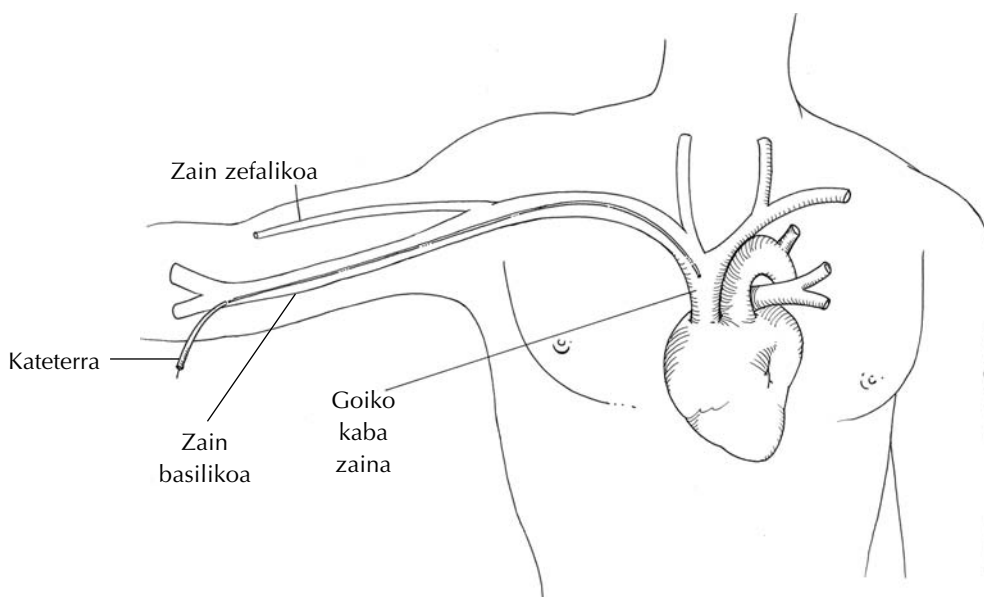
10.2.4. TEKNIKA

Laguntzaile baten parte-hartzea beharrezkoa da. Beraz, erizaina eta laguntzailearen artean egingo dute prozedura.

- Pertsonari azalpenak eman, eta haren laguntza eskatu.
- Gomazko hertsagarria jarri eta zein zain ziztatu behar den ikusi. Ahal dela eskuineko zain basilikoa aukeratu.
- Gomazko hertsagarria kendu.
- Serum fisiologikoz, serum-ekipoa purgatu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda eta ziztatu behar den besoa 30° abdukzioan, luzatuta eta kanpora jiratuta.
- Eskuak modu kirurgikoan garbitu.
- Mozorroa jantzi.
- Txabusina esterila jantzi.
- Eskularru esterilak jantzi.
- Laguntzaileak gomazko hertsagarria jarriko du ziztatzeke gunea baino 10-15 cm gorago.
- Laguntzaileak gunea garbitu eta desinfektatuko du, gaza esterilak eta antiseptikoa erabiliz.
- Zapi esterila behar bezala ipini.
- Ekipoa ireki, eta dagozkion osagai guztiak dituela egiaztatu.
- Ziztatu behar den zaina haztatu.
- Esku batekin larruazalari eusten zaion bitartean, bestearekin orratza hartu eta ziztatu. Ziztatzea bise-la gora begira dagoela egin behar da, eta 45°ko angeluarekin. Behin ziztatuz gero, angelua gutxiagotu.
- Odola agertzen den behatu.
- Laguntzaileari gomazko hertsagarria kentzeko esan. Ez dezala eremu esterila ukitu.
- Pertsonari prozedura egiten ari garen aldera burua jiratzeko esan.
- Orratz metalikoa kendu, baina plastikozko estalkia mantenduz.
- Kateterra hartu eta plastikozko estalkiari egokitu.
- Kateterra astiro-astiro sartu. Oztoporik topatuz gero ez egin indarrik. Komenigarri deritzozun distantzian sartu (50 cm inguru). Kateterra danbor gisako egitura batean badago, danborrari bueltak eman ez sartu.
- Halakorik balego, kateterraren danborra kendu.
- Plastikozko estalkia atzeratu eta kateterraren konoan txertatu.
- Kateterraren metalezko gida kendu.
- Kateterra serum-ekipoari konektatu.
- Kateterretik likidoak ondo sartzen diren behatu.

- Infusioaren abiadura zehaztu.
- Gunearen sendaketa egin eta kateterra finkatu.
- Apositu esteril batekin gunea estali. Aposituak ona izan behar du. Egin dira ikerketak apositu horiei buruz (Held-Wamkessel, 2002).
- Material guztia jaso. Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (trokarrek, orratzak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

Honenbestez, kateter zentrala prest dago, komeni den sendagaia hortik sartzeko (*ikus 10.2. irudia*).



10.2. irudia. Kateter zentrala ipinita.

10.2.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Prozedura egiteko unean:

- Mina.
- Zauria besoan.
- Bihotzeko arritmia (kateterra gehiegi sartzen bada, miokardioa ukitu eta kitzikatu egin dezake).

Gerora:

- Infekzio lokala.
- Infekzio sistemikoa: flebitisa, bakteriemia eta sepsia. Espainian, bakteriemia nosokomial guztietatik % 20-30 kateterren bidezko infekzioek eragina da (Díaz, Cevitanes, Ramírez, Inieta eta Pérez, 1999).

10.2.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Prozedura minbera da. Batzuetan anestesia lokala jartzen da ziztatu aurretik.
- Teknika esterila da. Asepsia egokia gorde. Kontuan izan behar da kontaktu zuzena dagoela odolarekin eta infekzio sistemikoaren arriskua hor dagoela. Sepsia nola prebenitu eta kateterraren konexioak nola erabili ikerketarako gai izan dira (Díaz, Cevidanes, Ramírez, Iniesta eta Pérez, 1999).
- Kateterra ondo ipinita dagoela ziurtatzeko, erradiografia bat egiten da. Garrantzitsua da. Batzuetan kateterra zain jugularrera joaten da eta hori erradiografian ikusiko da.
- Pertsona eta familia hezi. Azaldu zertarako jarri zaion odolbide berezia. Azaldu ziztatzeko erabilitako orratza kendu dela eta besoan orratzik ez daukala. Esan behar zaio plastikozko kateter bat besterik ez duela besoan, eta, ondorioz, besoa mugi dezakeela eta erabil dezakeela. Era berean, esan behar zaio besoan minik nabaritzen gero edo ziztatutako gunean odolik ikusiz gero, abisatu egin behar duela.
- 72 orduz behin nahiz beharrezkoa den guztietan sendaketa egingo da. Sendaketa ere modu esterilean egingo da.
- Infusio-ekipoa ahal den gutxienetan deskonektatu behar da, infekzio-arriskua saihesteko.
- Ohikoa da kateterra tolestea. Plastikozkoa denez, erraz tolesten da. Kontuan izan behar da seruma ez dela pasatuko, tolesten bada.

10.2.7. KATETERRA KENDU

Kontu handiarekin kendu behar da kateterra. Honela jokatu:

- Antiseptiko bat erabiliz, ziztatutako gunea desinfektatu.
- Kateterra kendu eta zapi esteril batean bildu.
- Ziztatzeko gunean odoljarria gelditu arte presioa egin.
- Antiseptikoa berriz eman.
- Apositu esteril bat jarri.
- Kateterra osorik kanporatu den behatu.
- Oharrak erizaintza-orrian idatzi: kateterra zein egunetan kendu den eta arazorik izan den.

Kendutako kateterraren muturra laborategira bidal daiteke, kultura bat egiteko eta infekziorik baden ikusteko.

Kateterra kentzerakoan, hainbat konplikazio ager daiteke: kateterra apurtzea, zainaren espasmoa gertatzea, gas-enbolia eta abar. Masoorlik (1998) lantzen ditu konplikazio horiek bere artikuluan. Hara hemen aholkuak:

- Kateterra kentzerakoan erresistentziarik nabaritzen gero, ez kendu kateterra, eta medikuari abisatu. Horrela, kateterra apurtzea (eta enbolia) eragotz daiteke. Konpresa beroak besoan jartzeak erraztu egiten du kateterra kentzea. Beste erremediorik ez badago, kirurgia izan daiteke kateterra kentzeko modua.
- Gas-enbolia gerta ez dadin, kateterra kendu ostean, apositu esteril on bat jartzea komeni da. Hala, airea sartzea eragotziko da.

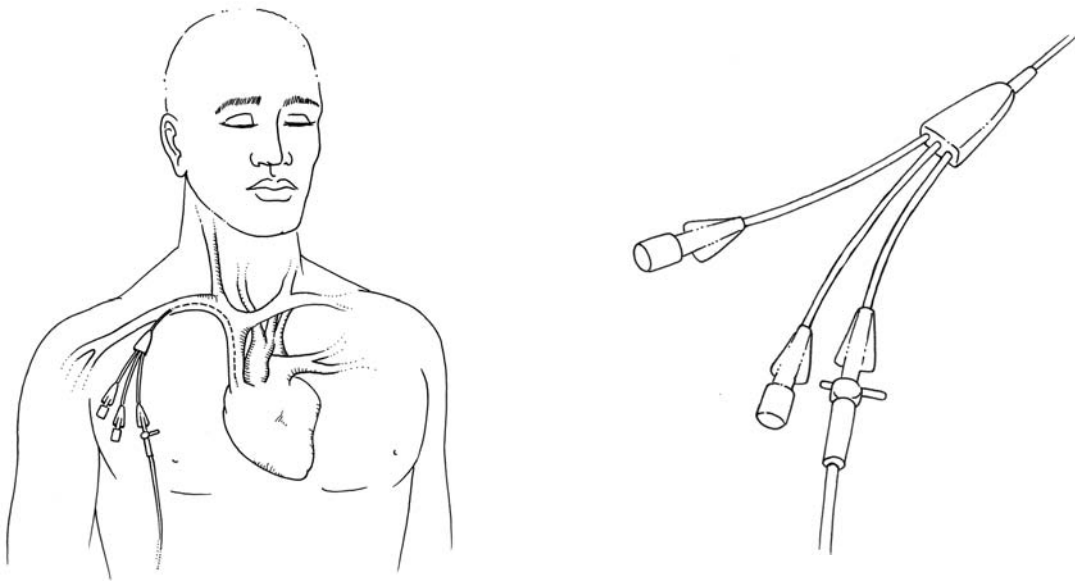
10.3. KATETER ZENTRALA IPINTZEA: ZAIN SUBKLABIOTIK NAHIZ JUGULARRETIK

10.3.1. KONTZEPTUA

Kateter zentrala ipintzea odolbide zentraletara iristen den kateterra ipintzea da. Zain subklabioa nahiz jugularra ziztatuz eta kateterra handik sartuz egiten da. Kateterrak kaba zainera nahiz bihotzeko eskuineko aurikulara iritsi behar du.

Kalibre handiko odolbideak behar direnean jartzen da, hots, bide parenteralez serum-bolumen handia, sendagai asko edo sendagai bereziak sartu behar direnean. Zainetako presio zentrala neurtzeko ere erabiltzen da, bai eta elikadura bide parenteralez emateko ere.

Bi bide (lumen), hiru nahiz gehiago izan ditzake kateterrak. Lumen bakoitza, zaineko leku berezi batean kanporatzen da. Hori dela eta, bide (lumen) bakoitza independentea da. Horrek hainbat sendagai eta likido aldi berean sartzea ahalbidetzen du (*ikus 10.3. irudia*).



10.3. irudia. Hiru bideko subklabioa.

Prozedura hori medikuak egiten du, erizainaren laguntzarekin. Ondoren, erizainaren eginkizuna da kateterraren sendaketak egitea eta pertsonari zainetak eskaintzea.

10.3.2. HELBURUAK

- Medikuarekin batera, kateter bat bai zain subklabiotik bai jugularretik abiatuta, odolbide zentraletara kanalizatzea.
- Pertsona zaintzea, bai kateter zentrala ipintzerakoan, bai ondoren.

10.3.3. MATERIALA

- Eskularru garbiak.
- Eskularru esterilak.
- Mozorroa.
- Txabusina esterila.
- Zapi esterilak (3). Bat zuloduna.
- Kateter zentrala jartzeko ekipoa.
- Anestesia lokala.
- 10 ml-ko xiringa (3).
- Larruazalpeko orratza.
- Bisturia.
- Zeta eta 0 nahiz 0/2 zenbakiko orratza.
- Disekzio-pintzak.
- Porta.
- Guraizeak.
- Serum fisiologikoa (10 ml).
- Antiseptikoa.
- Gaza esterilak.
- Apositu esterila.
- Serum fisiologikoa (100 ml).
- Infusio-ekipoa edo serum-ekipoa.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.

10.3.4. TEKNIKA

- Pertsonari azalpenak eman, eta haren laguntza eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian ipini. Zain subklabioa ziztatu behar bada, pertsona gora begira etzanda jartzen da, oheburua pixka bat jasota edo burkoa omoplatoen mailan ipinita. Jugularra ziztatu behar bada, pertsona gora begira etzanda jartzen da, burkorik gabe.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Serum-ekipoa serum fisiologikoz purgatu.
- Serum fisiologikoz, ziztatzeko gunea garbitu (ura eta xaboia ere erabil daitezke).
- Gunea lehortu.
- Guneko ileak kendu, beharrezkoa bada.
- Ziztatzeko gunea iododun pobidonaz desinfektatu. Gaza esterilak erabili.
- Lehortzen utzi.

- Eskularruak kendu.
- Medikuari lagundu, teknika egiten ari den bitartean. Eskuratu txabusina esterila, zapi esterilak, eskularru esterilak, anestesia lokala, xiringak eta kateter zentralaren ekipoa. Hori guztia asepsia-arauak betez egin behar da. Anestesia lokala 10 ml-ko xiringetan kargatu behar da, gero medikuari emateko. Larruazalpeko orratza ere erabiliko da.
- Purgatuta dagoen infusio-ekipoa medikuari eskuratu, kateterrari konekta diezaion.
- Infusioaren abiadura zehaztu.
- Jostura egiteko materiala medikuari eskuratu: zeta, orratzak, guraizeak...Puntuak ematen dira kateterra bermatzeko, hots, segurtasun-neurri gisa.
- Berriz ere eskularru garbiak ipini.
- Ziztatutako gunea antiseptikoz desinfektatu.
- Apositu esterila ipini.
- Eskularruak kendu.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (trokarrak, orratzak...) dagokien ontzira bota. Arriskuak lehenbailehen prebenitu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Material guztia jaso.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

Horrenbestez, kateter zentrala prest dago, komeni den sendagaia edo likidoa hortik sartzeko.

10.3.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Prozedura egiteko unean:

- Mina.
- Zauria.
- Bihotzeko arritmiak (kateterra gehiegi sartzen bada, miokardioa ukitu eta kitzikatu egin dezake).

Gerora:

- Infekzio lokala.
- Infekzio sistemikoa: flebitisa, bakteriemia eta sepsia.

10.3.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Prozedura minbera da. Anestesia lokala jartzen da ziztatu aurretik.
- Teknika esterila da. Asepsia zaindu behar da. Kontuan izan behar da kontaktu zuzena dagoela odolarekin eta infekzio sistemikoaren arriskua hor dagoela.
- Erradiografia bat egiten da, kateterra ondo ipinita dagoela ziurtatzeko.
- Pertsona eta familia hezi. Azaldu zertarako jarri zaion odolbide berezia. Azaldu ziztatzeko erabili den orratza kendu dela eta ez daukala orratzik. Esan behar zaio plastikozko kateter bat baino ez duela.

Era berean, esan behar zaio minik nabaritutuz gero edo ziztatzeke gunean odolik ikusiz gero, abisatu egin behar duela.

- 72 orduz behin nahiz beharrezkoa den guztietan, sendaketa egingo da. Sendaketa ere modu esterilean egingo da. Bada zenbait artikulu (MacConnell, 2000) sendaketa nola egin azaltzen duena.
- Infusio-ekipoa ahal den gutxienetan deskonektatu behar da, infekzio-arriskua saihesteko.
- Gerta liteke kateterra tolestea. Plastikozkoa denez, toles daiteke. Tolestean bada, seruma ez da pasatuko. Kontuan izan behar da hori eta, ondorioz, txanda guztietan ziurtatu behar da kateterra ez dagoela tolestua.
- Txanda guztietan begiratu pertsonaren azalaren egoera ziztatutako gunean.

10.3.7. KATETERRA KENDU

Erizainaren eginkizuna da. Kontu handiz kendu behar du. Honela jokatu:

- Antiseptiko bat erabiliz, ziztatutako gunea desinfektatu.
- Jostura-puntuak kendu.
- Kateterra poliki-poliki kendu eta zapi esteril batean bildu.
- Ziztatutako gunean odoljariora gelditu arte presioa egin.
- Antiseptikoa berriz eman.
- Apositu esteril bat jarri.
- Kateterra osorik kanporatu den ikusi.
- Oharrak erizaintza-orrian idatzi: kateterra zein egunetan kendu den eta arazorik izan den.

Kendutako kateterraren muturra laborategira bidal daiteke, kultura bat egiteko eta infekziorik baden ikusteko.

Kateterra kentzerakoan, hainbat konplikazio ager daitezke. Kateterra apurtzea eta gas-enbolia dira bi konplikazio nagusiak. Tessek (1998) lantzen ditu konplikazio horiek bere artikuluan. Hara hemen aholkuak:

- Kateterra kentzerakoan erresistentziarik nabaritutuz gero, ez kendu kateterra eta medikuari abisatu. Horrela, kateterra apurtzea (eta enbolia) eragotz daiteke. Beste erremediorik ez badago, kirurgia izan daiteke kateterra kentzeko modua.
- Gas-enbolia gerta ez dadin, kateterra kentzerakoan, pertsonari Valsalva ariketa egiteko esatea komeni da. Hartara, airea sartzea eta ondorioz gerta litekeen gas-enbolia saihesten dira.
- Gas-enbolia gerta ez dadin, kateterra kendu ostean, apositu esteril on bat jartzea komeni da. Hala, airea sartzea eragotziko da.

10.4. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia:

- Carrascosa, A.I. (2001). Efectos adversos de la transfusión. *Enfermería Científica*, 236-237, 16-20.
- Díaz, J.F., Cevidanes, M., Ramírez, F., Iniesta, J. eta Pérez, J. (1999). Prevención de la sepsis por catéter y protección de las conexiones. *Enfermería Clínica*, 9(1), 41-46.

- Fitzpatrick, L. eta Fitzpatrick, T. (1997). Transfusión. Mantener la seguridad del paciente. *Nursing*, 15(10), 8-15.
- García-Velasco, S. eta Sánchez, M.D. (2001). Inserción de un catéter central de acceso periférico. Un procedimiento de enfermería. *Metas de enfermería*, IV(38), 12-15.
- Held-Wamkessel, J. (2002). Fijación de un catéter central de inserción periférica. *Nursing*, 20(1), 26-28.
- Juan i Porcar, M. eta Guillamón, LI. (2002). Cuidados enfermeros durante la transfusión de sangre. *Metas de Enfermería*, V(44), 12-17.
- MacConnell, E. (2000). Cambio de apósito de un catéter venoso central. *Nursing*, 18(10), 40.
- Masoorli, S. (1998). Retirada de un catéter central instalado por vía periférica. *Nursing*, 16(7), 34-35.
- Tess, A. (1998). Retirada de un catéter venoso central. *Nursing*, 16(8), 42-43.

Bibliografía erabilgarria:

- Alcaráz, J.L. (1998). La transfusión sanguínea: su historia, riesgos y beneficios. *Desarrollo Científico Enfermería*, 6(2), 50-51.
- Fernández, A.M. eta Fernández, J.A. (2000). Transfusión autóloga. Sistema de Baylor. *Rol de Enfermería*, 23(1), 51-54.
- Galán, J.R. eta Arce, R. (1999). Cuidados de enfermería en la transfusión sanguínea. *Inquietudes*, IV(16), 21-26.
- López, F. eta Jiménez, M.A. (2002). Transfusión sanguínea: técnica transfusional. *Enfermería científica*, 242-243, 69-72.
- Martiñón, R. eta Leija, C. (2000). Instalación del catéter venoso central y manejo de la terapia intravenosa. *Desarrollo Científico Enfermería*, 8(9), 266-269.
- Rodríguez, G., Romero, A., Carrasco, N. eta Cuevas, C. (1998). Estudio descriptivo de infecciones producidas por catéter venoso central de inserción periférica. *Enfermería Intensiva*, 9(3), 115-120.

11.

Digestiobideen zainketak eta elikaduraren zainketak

Xabier Huizi Egilegor

11.0. Sarrera

11.1. Sudur-urdailetako zundaketa

- 11.1.1. Kontzeptua
- 11.1.2. Helburuak
- 11.1.3. Materiala
- 11.1.4. Teknika
- 11.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 11.1.6. Kontuan izatekoak
- 11.1.7. Zunda kentzeko era

11.2. Hestegorriko zundaketa (Sengstaken-Blakemore zunda)

- 11.2.1. Kontzeptua
- 11.2.2. Helburuak
- 11.2.3. Materiala
- 11.2.4. Teknika
- 11.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 11.2.6. Kontuan izatekoak
- 11.2.7. Zunda kentzeko era

11.3. Dietaren zerbitzua eta kontrola egitea

- 11.3.1. Kontzeptua
- 11.3.2. Helburuak

11.3.3. Materiala

11.3.4. Teknika

11.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

11.3.6. Kontuan izatekoak

11.4. Bolus teknika erabiliz, elikadura enterala ematea

11.4.1. Kontzeptua

11.4.2. Helburuak

11.4.3. Materiala

11.4.4. Teknika

11.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

11.4.6. Kontuan izatekoak

11.5. Infusio-ekipoaren teknika erabiliz, elikadura enterala ematea

11.5.1. Kontzeptua

11.5.2. Helburuak

11.5.3. Materiala

11.5.4. Teknika

11.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

11.5.6. Kontuan izatekoak

11.6. Gastrostomia nahiz jejunostomia bidez, elikadura enterala ematea

11.6.1. Kontzeptua

11.6.2. Helburuak

11.6.3. Materiala

11.6.4. Teknika

11.6.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

11.6.6. Kontuan izatekoak

11.7. Elikadura parenterala ematea

11.7.1. Kontzeptua

11.7.2. Helburuak

11.7.3. Materiala

11.7.4. Teknika

11.7.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

11.7.6. Kontuan izatekoak

11.8. Bibliografia berezia

11.0. SARRERA

Kapitulu honetan hainbat prozedura aztertuko dira, digestibideekin eta elikadurarekin zerikusia dutenak. Digestibideetako asaldurak dituzten pertsonetan erabiltzen dira, lagungarri direlako.

Kontuan izan pertsonaren beharretako bat elikatzeko beharra dela. Ondoren datozen prozedurek behar hori behar bezala asetzen laguntzen dute.

Lehenik, sudur-urdailetako eta hestegorriko zundak ipintzeko prozedurak aztertuko dira. Ondoren, elikadura enteralarekin zerikusia dutenak landuko dira. Azkenik, elikadura parenterala emateko prozedura ikusiko da.

11.1. SUDUR-URDAILETAKO ZUNDAKETA

11.1.1. KONTZEPTUA

Sudurretik urdailera iristen den zunda jartzea da sudur-urdailetako zundaketa (*ikus 11.1. irudia*). Helburu terapeutikoarekin nahiz diagnostikoarekin egin daiteke.

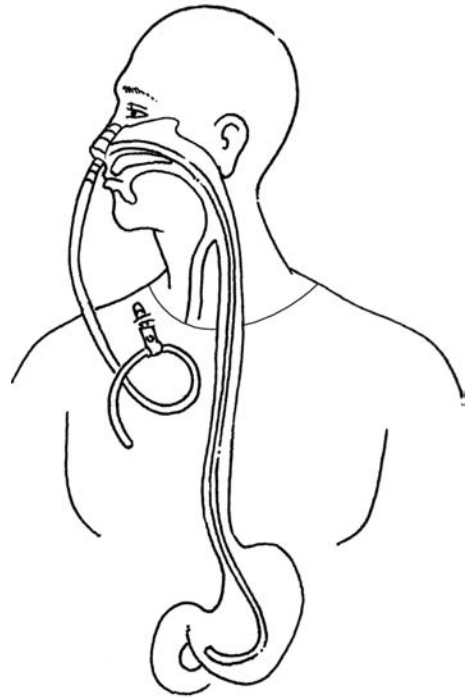
Erabiltzen diren zundak lodieraren arabera sailka daitezke, lodiera hori, zundaren kanpo-diametroa neurtuz lortzen da. Neurketa Charrièren (Ch) eskala frantziarrari (French = Fr) jarraituz egiten da, eta 1 Fr = 1 Ch = 0,33 mm da.

Pertsona bakoitzean lodiera egokiko zunda aukeratu behar da; gainera, lortu behar den helburuaren eta pertsonaren adinaren arabera ere aukeratzen da. Oro har, elikagaiak emateko, lodiera txikikoak (8-12 Ch-Fr) zein ertainekoak (12-16 Ch-Fr) erabiltzen dira. Urdaileko garbiketak egiteko nahiz edukia kanporatzeko,

Iodiera handikoak (18-22 Ch-Fr) aukeratzen dira. Halaber, pertsona helduetan kalibre handiagoak erabiltzen dira, eta gazte-
txoetan txikiagoak.

Zunda horiek, oro har, bi bide izaten dituzte. Bata, airebi-
dea, beti irekia mantendu behar da. Besteak, bide nagusiak,
likidoaren sarrera-ateratzeak egiteko aukera ematen du.

Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta. Lor-
dek (2002) prozedura horren irudi eta azalpen gehiago eskain-
tzen ditu.



11.1.2. HELBURUAK

Helburu orokorrak:

- Sudur-urdailetako zundaketa behar bezala egitea.
- Pertsona zaintzea, bai zundaketa egiterakoan, bai ondo-
ren.

Helburu zehatzak:

1. Helburu terapeutikoen artean:
 - Elikagaiak ematea.
 - Urdaileko edukia kanporatzea.
 - Urdaila garbitzea.
2. Helburu diagnostikoen artean:
 - Urdaileko jariapena neurtzea.

11.1. irudia. Sudur-urdailetako zunda.

11.1.3. MATERIALA

- Bi bide dituen sudur-urdailetako zunda.
- Labaingarri hidrodisolbagarria.
- 50 ml-ko xiringa (mutur zabalekoa).
- Fonendoskopioa.
- Eskularru garbiak.
- Gaza esterilak.
- Esparatrapua (alergiarik sortzen ez duena).
- Oihal garbi bat.
- Guraizeak.
- Baso bat ur.
- Azpila.
- Zabor-poltsa.

11.1.4. TEKNIKA

- Gela beste norbaitekin partekatzen badu, teknika egin bitartean bionbo bat ipini.
- Azaldu pertsonari zer egin behar zaion, eta laguntzeko eskatu.
- Pertsona erne badago, sudurreko mukiak kentzeko esan. Erne ez badago, zuk zeuk kendu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri. Erne eta bere kordean badago, *Fowler* gorputz-jarreran jarri, oheak 45°-ko angelua duela. Erne eta bere kordean ez badago, ezker aldera etzanda jarri.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsonaren bularraldean oihala jarri.
- Zu zeu eskuina bazara, teknika egiteko, pertsonaren eskuinaldean jarri. Ezkerra bazara, ezker aldean.
- Zunda estalkitik atera eta eskuetan hartu.
- Zunda zenbat sartu behar den neurtu. Horretarako, zundarekin "sudurra - belarria - epigastrioa" bidea neurtzen da (*ikus 11.2. irudia*). Zundak dituen marra txikiak erreferentzia gisa hartzen dira.
- Jarri labaingarria zundaren muturrean (30 cm-ko luzeran zehar eman).
- Sudur-hobietan arazorik baduen galdetu eta behatu.
- Sudur-hobi bat aukeratu. Arazorik ez eta arnasa errazen hartzen duen sudur-hobia aukeratu.
- Zunda sudur-hobitik sartzen hasi. Pixkanaka sartu belarriranzko norabidean. Lehendabiziko oztopoa sudurreko korneteak dira. Korneteak gainditu eta faringera iristean, atsedentxo bat egin.
- Esan pertsonari ura edateko nahiz listua irensteko eta, horretan ari denean, zunda sartu. Pazienteak egiten duen irenste-ariketari esker, zunda errazago sartzen da. Zunda hestegorrira iristean, azkarrago sar daiteke.
- Lehen neurtutako luzera sartu.
- Zunda urdailera iritsi dela frogatu.



11.2. irudia.

Zunda urdailera iritsi dela frogatzeko probetako bat urdaileko edukia ikustea da. Gerta liteke, eduki gastrikoa, bere kabuz, zundan gora ateratzea. Hori zunda urdailera iritsi den seinale da. Bere kabuz ateratzen ez bada, xiringarekin xurga daiteke urdaileko edukia behatu arte. Urdaileko edukia ikusteak prozedura ondo eginga dagoela adierazten du, baina ez da proba guztiz ziurra, zeren eta ateratakoa biriketako edukia izan baitaiteke. Urdaileko edukia berdea izaten da.

Beste proba bat fonendoskopioaren proba da. Fonendoskopioa epigastrioan jarri eta 50 cc-ko xiringarekin zundatik 10-25 cc aire sartu. Haizeak urdailean sartzerakoan egiten duen soinua entzungo da fonendoskopioaz (*ikus 11.3. irudia*). Fonendoskopioaren proba nahiko ziurra da, baina ez guztiz.

X izpien bidezko erradiografia bai da proba guztiz ziurra. Erradiografia bat egiten da, zunda dagokion lekuan dagoela frogatzeko. Zundak badu lerro erradiopako bat, eta, horri esker, erradiografiatan ikusi egiten da.

- Zunda sudur gainean behar bezala finkatu. Horretarako, esparatrapua erabili.
- Zunda itxi eta zundaren atal distala pertsonaren sorbaldan finkatu esparatrapuarekin.



11.3. irudia. Airea sartu eta fonendoskopioaz entzun.

- Material guztia jaso.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: prozeduran izandako gorabeherak, eta zundatik atera den urdailko edukiaren bolumena eta kolorea (odoltsua, gorozki-itxurakoa, behazuntsua).

11.1.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Prozedura egiteko unean:

- Antsietatea.
- Beldurra.
- Mina.
- Sudurrean zein digestio-hodian zauriak egitea.
- Zunda ahora igarotzea. Hori egiaztatzeko, ahoa irekitzeko esaten zaio. Horrelakorik gertatuz gero, zunda atera eta behar bezala sartzen saiatu.
- Zunda bronkioetara igarotzea. Arnas arazoak agertuko dira. Horrelakorik gertatuz gero, zunda atera eta behar bezala sartzen saiatu.
- Zunda hestegorrian biribilkatzea. Horrelakorik gertatuz gero, zunda atera eta behar bezala sartzen saiatu.

Gerora:

- Infekzioa.
- Sudurrean zein digestio-hodian zauriak agertzea.

11.1.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Ahoko eta sudurreko higieena garrantzitsua da. Ahoa eta sudur-hobiak behar adina aldiz garbitu behar dira. Ahoa egunean 3 aldiz garbitu behar da gutxienez.
- Sudur gaineko esparatrapua eta zundaren kokapena egunero aldatu behar dira. Lehenik, esparatrapu zaharra kendu. Ondoren, gunea garbitu eta sudur-hobietan baselina ezarri. Azkenik, zunda tokiz aldatu eta berriz jarri esparatrapua. Garrantzitsua da hori arretaz egitea; izan ere zundak sudurrean ultzerak sor ditzake.
- Zunda buxa daiteke. Buxadura askatzeko, honela jokatu: pertsona erabat baraurik badago, xiringarekin xurgatu nahiz airea sartu; pertsonak likidoak hartzen baditu, ura sartu. Kontuan izan behar da intsulino xiringak presio handiagoa sortzen duela.
- Zundaren airebidea beti irekia mantendu. Hala, zundako bide nagusitik likidoaren sartze-ateratzeak behar bezala egiten dira.
- Pertsonak hortzetako protesirik badu, kendu. Kaltea eragin dezakete.
- Azpila gertu izan. Zenbaitetan, prozeduran zehar, pertsona oka egiten hasten da.

11.1.7. ZUNDA KENTZEKO ERA

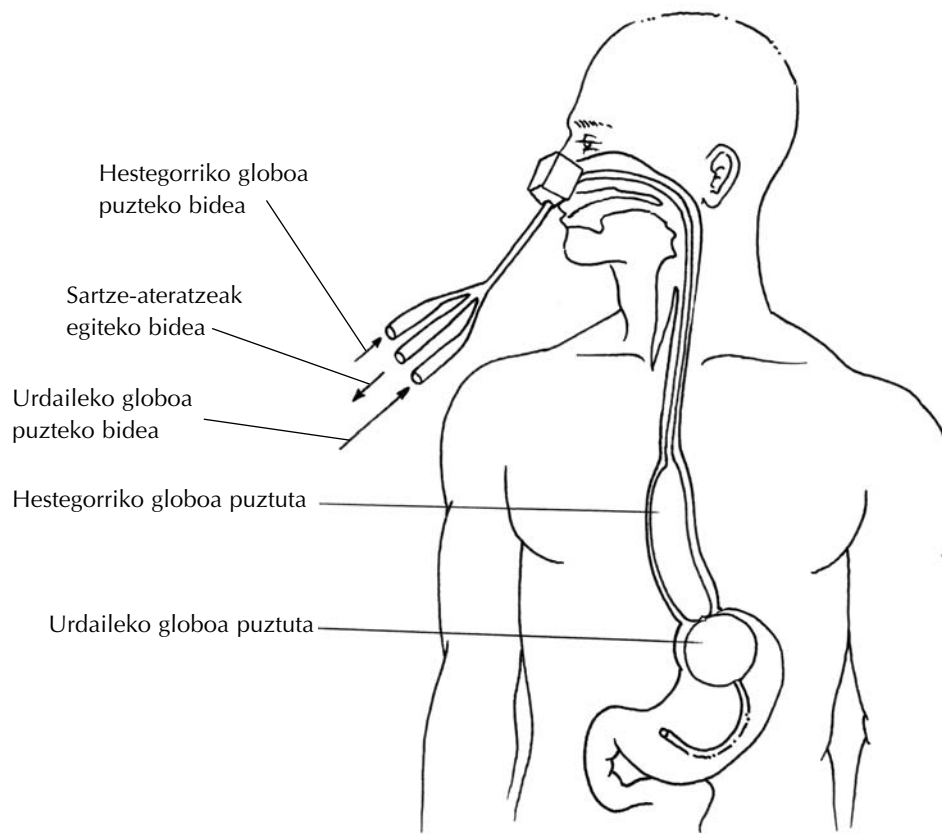
- Azaldu pertsonari zer egin behar zaion, eta laguntzeko eskatu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Bularrean oihaltxi bat jarri.
- Sudurreko esparatrapua kendu.
- Pertsonari begiak ixteko eta arnasketa diafragmatikoa egiteko esan.
- Zunda poliki-poliki atera.
- Poltsa batean sartu eta dagokion ontzira bota.
- Ahoko eta sudurreko garbiketa egin.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

11.2. HESTEGORRIKO ZUNDAKETA (SENGSTAKEN-BLAKEMORE ZUNDA)

11.2.1. KONTZEPTUA

Sudurretik urdailera iristen den Sengstaken-Blakemore zunda ipintzea da hestegorriko zundaketa. Zunda berezi horrek hiru bide ditu. Bide bat zundaren hestegorriko baloia puzteko erabiltzen da. Beste bat, urdaileko baloia puzteko. Hirugarren bidea urdaileko edukia kanporatzeko edo likidoak urdailera sartzeko erabiltzen da (*ikus 11.4. irudia*).

Prozedura hori guztiz beharrezkoa da goiko digestiobideetako odoljarioari aurre egiteko, odoljarioa hestegorrian dagoenean. Zundak dituen baloiak puztu egiten dira, konpresioa egiteko eta odoljarioa eteteko.



11.4. irudia. Sengstaken-Blakemore zunda.

Gainera, zundatik urdaileko edukia kanporatu egiten da. Kanporatzen den edukiaren koloreak eta bolumenak informazio garrantzitsua ematen dute. Kolore gorriak odoljario aktiboa adierazten du. Kolore beltzak odoljario geldoa edo ez-aktiboa adierazten du (Abad, Aragón, Carnicer, Núñez eta Ruiz, 2002).

Odoljarioaren sorburuetako bat hestegorrian barizeak izatea da.

Prozedura hori medikuak egiten du, erizainaren laguntzarekin. Ondoren, erizainaren eginkizuna da zundaren eta pertsonaren zainketa egitea.

11.2.2. HELBURUAK

- Medikuarekin batera, Sengstaken-Blakemore zunda ipintzea.
- Pertsona zaintzea, bai zundaketa egiterakoan, bai ondoren.

11.2.3. MATERIALA

- Sengstaken-Blakemore zunda.
- Labaingarri hidrodisolbagarria.
- 50 ml-ko xiringa.
- 20 ml-ko xiringa.

- Fonendoskopioa.
- Eskularru garbiak.
- Gaza esterilak.
- Orratzik gabeko zeta (0 zenbakikoa).
- Eranskailua.
- Huts-sistema edo xurgagailua.
- Esparatrapua (alergiarik sortzen ez duena).
- Oihal garbi bat.
- Guraizeak.
- Zabor-poltsa.

11.2.4. TEKNIKA

- Azaldu pertsonari zer egin behar zaion, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: *Fowler* gorputz-jarreran, oheak 45°-ko angelua egiten duela.
- Pertsonaren bularraldean oihala jarri.
- Labaingarri hidrodisolbagarriaz zunda lubrifikatu.
- Zunda sartzen ari denean, medikuari lagundu. Behar duen materiala eskuratu. Sudur-urdailetako zundaren antzera ipintzen da. Zeta eta eranskailua zunda finkatzeko erabiltzen dira. Fonendoskopioa eta 50 ml-ko xiringa zunda ondo kokatua dagoela behatzeko erabiltzen dira. Azken hori egiteko, sudur-urdailetako zundaketan esan bezala jokatzeko da.
- Zunda ipini ondoren, zundaren baloiak puztu. 20 ml-ko xiringa erabili horretarako.
- Zunda ipini ondoren, xurgagailuari konektatu, urdaileko edukia kanpora dezan.
- Pertsona eroso ipini.
- Material guztiak jaso.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: izandako gorabeherak, urdaileko edukiaren ezaugarriak eta abar.

11.2.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Beldurra.
- Mina.
- Odoljariora areagotzea.
- Digestibideetako zauria.

11.2.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Ahoko eta sudurreko higieua garrantzitsua da. Ahoa eta sudur-hobiak behar adina aldiz garbitu behar dira.
- Txanda bakoitzean, zundaren baloiak behar bezala puztuta daudela ziurtatu.
- Kontuan izan sudur-urdailetako zundaketan (11.1. prozeduran) “kontuan izatekoak” atalean esandakoak.

11.2.7. ZUNDA KENTZEKO ERA

Sudur-urdailetako zunda kentzen den moduan jokatu. Irakurri han esandakoa. Hala ere, bada berezitasunik, honako hauek hain zuzen:

- Pertsonari zunda kendu aurretik, eman parafina-olioa edateko. Olio horrek zunda lubrifikatuko du, eta errazago aterako da.
- Zunda kendu aurretik, zundaren baloiak hustu.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

Zunda kentzea medikuak egiten du, erizainarekin batera.

11.3. DIETAREN ZERBITZUA ETA KONTROLA EGITEA

11.3.1. KONTZEPTUA

Pertsonak dituen beharretako bat elikatzeko beharra da, eta erizainak pertsonari lagundu behar dio behar hori asetzen. Erizainaren ardura da pazienteak jango duen dietaren eskaera egin eta dieta hori ematea. Aldez aurretik, medikuarekin batera, pertsona bakoitzaren dieta zehazten da.

Erizainak dieta eskatzeko orrialdea bete behar du eta ospitaleko sukaldara bidali behar du. Oro har, erizaina lanean ari den zerbitzuko dieta guztiak biltzen dituen orrialde bat izaten da, eta hori bidaltzen da egunero-egunero sukaldara. 24 ordu lehenago bidaltzea komeni da.

Hainbat dieta mota daude aukeran: diabetikoentzat, gatzik gabekoa, lehorgarria, biguna... Pertsona bakoitzari hobekien egokitzen zaion dieta ematen zaio.

11.3.2. HELBURUAK

- Zaintzen ari garen pertsonari dieta egokia ematea.
- Pertsonaren elikatzeko beharra asetzen laguntzea.

11.3.3. MATERIALA

- Orga termikoa.
- Erretilua.
- Jateko eta edateko tresneria.

11.3.4. TEKNIKA

- Janaria unitatera iristean, eskaturiko dieta guztiak iritsi direla egiaztatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.

Pertsona bakarrik moldatzeko gai bada

- Erretilua pertsonaren mahai gainean ipini.
- Nahikoa denbora eman, lasai jan dezan.
- Jaten duen kantitatea behatu.
- Erretilua kendu.

Pertsona bakarrik moldatzeko gai ez bada

- Pertsona gorputz-jarrera egokian ipini: *Fowler* gorputz-jarrera.
- Pertsonari zapi bat ipini, janariarekin zikin ez dadin.
- Ezgaitasunaren arabera, behar duen laguntza eman.
- Nahikoa denbora eman, lasai jan dezan.
- Jan duen kantitatea behatu.
- Erretilua kendu.
- Pertsona eroso ipini.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: emandako dieta, jandako kantitatea eta ikusiriko zailtasunak zein gertaturiko arazoak.

11.3.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Goragalea.
- Goitika.
- Elikagaiak bronkioetara igarotzea.

11.3.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Janariaren higiena bermatu. Egoera txarrean dagoen elikagairik ez eman.
- Janariak tenperatura egokia duela zaindu.

- Pertsona hezi: dieta egokia hartzea garrantzitsua dela azaldu, jatea garrantzitsua dela, jan ondoren ahoa garbitzea garrantzitsua dela.
- Kontuan izan pertsonaren ohiturak eta gustuko janariak. Ahal dela, ohiturak errespetatu egin behar dira eta gustuko janariak eman behar zaizkio.
- Kontuan izan pazienteak zer hortzeria duen. Hortzeria eskasa badu, dieta biguna eman behar zaio.
- Kontuan izan pertsonaren erlijioa. Zenbait erlijiotan elikagai batzuk debekatuta dauzkate.
- Kontuan izan pertsona diabetikoa den ala ez. Galdera hori beti egin behar da. Diabetikoa bada, diabetikoentzako dieta eman behar zaio.
- Kontuan izan pazienteak hipertentsioa duen ala ez. Hipertentsioa badu, gatzik gabeko dieta eman behar zaio.
- Kontuan izan beherakorik / idorreriarik baduen. Horrelakorik badu, dagokion dieta eman behar zaio.

11.4. BOLUS TEKNIKA ERABILIZ, ELIKADURA ENTERALA EMATEA

11.4.1. KONTZEPTUA

Elikadura enterala esaten zaio elikagaiak zundaren bidez emateari. Oso ohikoa da ospitaleko jardueran; adibidez, jateko zailtasunak dituzten pertsonetan zein gaixo neurokritikoetan. Digestio-sistema funtzionala den kasuetan erabiltzen da.

Hainbat zunda mota erabil daitezke elikadura enterala emateko; horien artean, sudur-urdailetako zunda, sudur-duodenoetako zunda eta sudur-jejunoetako zunda (Amo eta Bujedo, 2001).

Digestiobideetan asaldurarik ez badago, sudur-urdailetakoa eta sudur-duodenoetakoa dira zunda erabiltzenak. Digestiobideetan asalduraren bat badago, zunda bata edo bestea aukeratzen da, asalduraren kokapenaren arabera. Sudur-urdailetako zunda ahoko, laringeko zein hestegorriko asalduretan erabiltzen da. Sudur-duodenoetakoa, urdaileko asalduretan; eta sudur-jejunoetakoa, urdaileko eta duodenoko asalduretan.

Elikadura enterala bi modutara eman daiteke: *bolus* teknikaren bidez edo infusio-ekipoaren teknikaren bidez. Atal honetan, elikagaiak bolus teknikaren bidez nola ematen diren azalduko da. *Bolus* teknika egiteko, sudur-urdailetako zundak erabiltzen dira.

11.4.2. HELBURUAK

- Zundaren bidez elikagaiak ematea.
- Pertsonaren elikadura-egoera mantentzea.
- Pertsonaren elikatzeko beharra asetzen laguntzea.
- Pertsona zaintzea, elikadura enterala ematen zaion bitartean.

11.4.3. MATERIALA

- Elikatzeko prestakina.
- Eskularru garbiak.
- 50 cc-ko xiringa.
- Ura.
- Zunda ipinita ez badu, hura ipintzeko materiala behar da, 11.1. prozeduran azaldutakoa. Kalibre ertaineko sudur-urdailetako zunda aukeratu.

11.4.4. TEKNIKA

- Elikatzeko prestakinak medikuak eskatutako bolumena eta ezaugarriak dituela ziurtatu.
- Zundarik ez badu, hura ipintzeko, 11.1. prozeduran azaldu bezala jokatu da.
- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Peristaltismoa duela ziurtatu. Hori fonendoskopioarekin egiten da, sabelaldea auskultatuz. Peristaltismorik gabe ez da elikadurarik ematen.
- Sabelaldeko distentsiorik duen behatu. Distentsiorik badu, ez da hasten elikadura.
- Zunda ondo kokatua dagoela egiaztatu. Horretarako, eduki gastrikoa xurga daiteke edo fonendoskopioarekin haizea urdailera sartzen den ala ez entzun daiteke (zunda urdailean baldin badago, haizea nola sartzen den entzungo da). Erradiografia ikustea da beste aukera bat.
- *Fowler* gorputz-jarreran jarri pertsona. Jarrera horrek, hain zuzen, elikadura atzera jariatzeko eta bronkioetara igarotzeko arriskua gutxiagotzen du.
- 50 cc-ko xiringarekin elikatzeko prestakina hartu, eta zundatik poliki-poliki sartu.
- Elikagai-prestakina amaitu eta gero, zunda garbitu, xiringarekin ura sartuz.
- Amaitu eta gero, zunda itxita utzi.
- Amaitu eta gero, 30 minutuz *Fowler* gorputz-jarreran mantendu pertsona.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

11.4.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Elikadura enterala emateak konplikazioak ekar ditzake:

- Sabelaldeko mina.
- Sabelaldeko distentsioa.
- Urdailako edukiaren (hondarraren) areagotzea.
- Goragalea eta goitika.
- Beherakoa.
- Idorreria.

- Elikadura bronkioetara igarotzea.

Elikadura enteralak sortutako konplikazioak ikerketagai izan dira (Casado, Ayuso, Blas, Grau eta Zubillaga, 1997).

Gainera, zundari dagozkion konplikazioak ere ager daitezke:

- Sudurrean zauria edo ultzera.
- Zunda kanporatzea.
- Zunda buxatzea.

11.4.6. KONTUAN IZATEKOAK

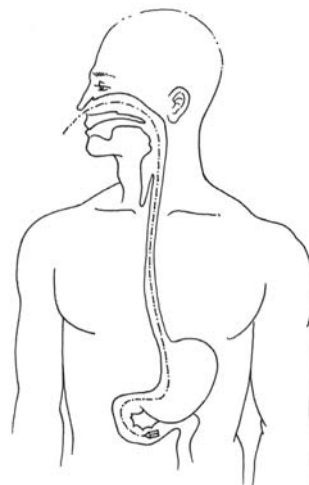
- Kontu handia izan korde-maila zein ez tularen erreflexua gutxitua duten pertsonekin. Pertsona horietan, elikadura bronkioetara igartzeko arriskua handia da, eta, gainera, nekez abisatzen dute horrelakorik gertatuz gero. Hori dela eta, arreta berezia ipini pertsona horiek elikatzean. Garrantzitsuak dira *Fowler* gorputz-jarrera mantentzea eta elikadura urdailera doala ziurtatzea.
- Elikadura ematen hasi aurretik, ziurtatu pazienteak ez diela alergia-erreakzioak elikagai horiei.
- Zortzi orduz behin, pertsonak dieta onartzen duen ala ez beha daiteke. Horretarako, zundatik 10 ml aire sartu ondoren, xurgatu egiten da 50 ml-ko xiringa batekin. Xurgatutakoa 100 ml baino gehiago bada, jakinarazi. Elikadura ordu batzuetarako eten egin beharko da edo bolumena gutxiagotu.
- Pertsonak ondo toleratzen badu, egunero-egunero, modu mailakatuan, bai elikaduraren bolumena bai infusio-abiadura handiagotu egiten dira.
- Elikatzeko prestakina egoera onean dagoela ziurtatu: zahartuta ez dagoela, hozkailuan gorde dela... Hala, hesteetako infekzioak eragozten dira.
- Emateko unean, elikatzeko prestakina tenperatura egokian dagoela behatu. Ez du hotzegi egon behar, eta beroegi ere ez.
- 11.1. prozeduran azaldutakoak kontuan izan hemen ere.

11.5. INFUSIO-EKIPOAREN TEKNIKA ERABILIZ, ELIKADURA ENTERALA EMATEA

11.5.1. KONTZEPTUA

11.4. atalean eman dira elikadura enteralari buruzko zenbait azalpen eta horiek baliagarriak dira hemen. Beraz, hura kontuan izan.

Atal honetan, elikagaiak infusioaren bidez nola ematen diren azalduko da. *Elikadura jarraitua* ere esaten zaio. Teknika horretan, sudur-urdailutako zundak, sudur-duodenoetakoak eta sudur-jejunoetakoak erabiltzen dira. Hala ere, sudur-duodenoetako zundak dira erabilienak. *Duodenoko zunda* edo *elikadurarako zunda* ere esaten zaie azken horiei (ikus 11.5. irudia).



11.5. irudia. Duodenoko zunda.

Diametro txikiko zundak erabiltzen dira: 8-12 Ch-Fr kalibrekoak. Zundak gidadunak izaten dira, zundaren sarrera errazte aldera. Gainera, zundak erradiopakoak dira, eta, horri esker, X izpien bidezko erradiografiarekin zunda dagokion lekura iritsi dela ikusten da.

Infusioa bi eratara jar daiteke: bata, grabitatearen bidez, hots, eskuz neurtutako tantaz-tanta; bestea, infusio-ponparen bidez.

11.5.2. HELBURUAK

- Zundaren bidez elikagaiak ematea.
- Pertsonaren elikadura-egoera mantentzea.
- Pertsonaren elikatzeko beharra asetzen laguntzea.
- Pertsona zaintzea, elikadura enterala ematen zaion bitartean.

11.5.3. MATERIALA

- Elikadura-poltsa, elikatzeko prestakinaz betea.
- Infusio-ekipoa.
- Infusio-ponpa (aukerakoa).
- Eskularru garbiak.
- Zundarik ez badu, hura ipintzeko materiala behar da, 11.1. prozeduran azaldutakoa. Kalibre txikiko zunda aukeratu.

11.5.4. TEKNIKA

- Elikatzeko prestakinak medikuak eskatutako bolumena eta ezaugarriak dituela ziurtatu.
- Zundarik ez badu, hura ipintzeko, 11.1. prozeduran azaldu den bezala jokatu behar da. Sudur-duodenoetako zunda sudur-urdailetako zundaren antzera jartzen da, baina duodenoraino heltzen da.
- Eman azalpenak pertsonari, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Peristaltismoa duela ziurtatu. Hori fonendoskopiaarekin egiten da, sabelaldea auskultatuz. Peristaltismorik gabe ez da elikadurarik ematen.
- Sabelaldeko distentsiorik duen behatu. Distentsioa badu, ez da elikadurarik hasten.
- Zunda ondo kokatua dagoela egiaztatu. Horretarako, eduki gastrikoa xurga daiteke (oro har, kalibre txikiko zundekin ez da eduki gastrikoa xurgatzen) edo fonendoskopiaarekin haizea urdailera sartzen den ala ez entzun daiteke (zunda urdailean baldin badago, haizea nola sartzen den entzungo da). Erradiografia ikustea da beste aukera bat.

Duodenora edo jejunora iristen den zunda bada, X izpien bidezko erradiografia egin eta zunda behar bezala dagoela ikusi arte itxaron behar da. Ondoren, gida ken daiteke.



11.6. irudia. Elikadura enterala infusio-ponparen bidez.



11.7. irudia. Elikadura enterala grabitatearen bidez.

- *Fowler* gorputz-jarreraren jarri pertsona. Jarrera horrek, hain zuzen, elikadura atzera jariatzeko eta bronkioetara igarotzeko arriskua gutxiagotzen du.
- Infusio-ekipoa elikadura-poltsari konektatu.
- Infusio-ekipoa purgatu.
- Infusio-ekipoa zundari konektatu.
- Poltsa dagokion altueran zintzilik jarri.

Infusio-ponpa baldin badago

- Infusio-ekipoa infusio-ponpari egokitu.
- Infusio-ponpa piztu, eta egokia den abiaduran programatu.

Infusio-ponparik ez baldin badago

- Poltsa altuera egokian dagoela ziurtatu, pertsonaren urdaila baino 50-70 cm altuago.
- Infusioaren abiadura eskuz jarri. Infusioa grabitatez egiten da.
- Infusioari ekin eta ondo doala ziurtatu.
- Elikagai-prestakina edo infusioa amaitu eta gero, zunda garbitu, xiringarekin ura sartuz.
- Amaitu eta gero, zunda itxita utzi.
- Amaitu eta gero, 30 minutuz *Fowler* gorputz-jarreraren mantendu pertsona.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

11.5.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Elikadura enterala modu jarraituan emateak konplikazioak ekar ditzake:

- Sabelaldeko mina.

- Sabelaldeko distentsioa.
- Urdaileko edukiaren (hondarraren) areagotzea.
- Goragalea eta goitika.
- Beherakoa.
- Idorreria.
- Elikadura bronkioetara igarotzea.

Elikadura enteralak sortutako konplikazioak ikerketagai izan dira (Casado, Ayuso, Blas, Grau eta Zubillaga, 1997).

Gainera, zundarekin lotutako konplikazioak ere ager daitezke:

- Sudurrean zauria edo ultzera.
- Zunda kanporatzea.
- Zunda buxatzea.

11.5.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Lau orduz behin, edo sei orduz behin, pertsonak dieta onartzen duela behatu. Horretarako, kalibre ertainetako zundetan, eteten da infusioa eta, zundatik 10 ml aire sartu ondoren, xurgatu egiten da 50 ml-ko xiringa batekin:
 - Xurgatutakoa 100 ml baino gutxiago bada, sartu guztia urdailera berriz ere eta jarraitu elikadura-infusioarekin orain arte bezala.
 - Xurgatutakoa 100 ml baino gehiago bada, sartu guztia urdailera eta eten elikadura-infusioa 4 orduz. 4 ordu horiek igaro ondoren egin berriz ere xurgapena:
 - * Xurgatutakoa 100 ml baino gutxiago bada, sartu guztia urdailera eta jarraitu elikadura-infusioarekin.
 - * Xurgatutakoa 100 ml baino gehiago bada, sartu guztia urdailera eta eten elikadura-infusioa beste 4 orduz.
- Sendagaiak zundatik sar daitezke. Elikadura-infusioa eten ondoren sartzen dira, xiringa baten bidez. Sendagaia sartu aurretik eta jarri ondoren, zunda garbitu egin behar da 10 ml ur sartuz. Sendagaia jarri aurretik, bide horretatik jar daitekeela ziurtatu.
- Kontu handia izan korde maila zein ez tularen erreflexua gutxitua duten pertsonekin. Pertsona horietan, elikadura bronkioetara igartzeko arriskua handia da, eta, gainera, nekez abisatzen dute horrelakorik gertatuz gero. Hori dela eta, arreta berezia ipini pertsona horiek elikatzean. Garrantzitsuak dira *Fowler* gorputz-jarrera mantentzea eta elikadura urdailera doala ziurtatzea.
- Elikadura ematen hasi aurretik, ziurtatu pazienteak ez diela alergia horiei.
- Elikatzeko prestakina egoera onean dagoela ziurtatu: zahartuta ez dagoela, hozkailuan gorde dela... Hala, hesteetako infekzioak eragozten dira.
- Emateko momentuan, elikatze prestakina tenperatura egokian dagoela behatu. Ez du hotzegi/beroegi egon behar.
- Pertsonak ondo toleratzen badu, egunero-egunero, modu mailakatuan, bai elikaduraren bolumena bai infusio-abiadura handiagotu egiten dira.
- 11.1. prozeduran azaldutakoak kontuan izan hemen ere.

11.6. GASTROSTOMIA NAHIZ JEJUNOSTOMIA BIDEZ, ELIKADURA ENTERALA EMATEA

11.6.1. KONTZEPTUA

11.4. eta 11.5. prozeduretan elikadura enterala emateko, sudur-urdailetako, sudur-duodenoetako eta sudur-jejunoetako zundak erabili dira. Beste modu bat da gastrostomia nahiz jejunostomia erabiltzea.

Bai gastrostomia, bai jejunostomia, urdail-hesteetako kirurgian egiten diren teknikak dira. Sabelaldetik zunda bat sartzen da urdailera edo jejunora. Hala, urdaila kanpoaldearekin komunikatzen da (gastrostomia) edo jejunoa kanpoaldearekin komunikatzen da (jejunostomia). Zunda larruazalera josten da, kanpora ez dadin.

Gastrostomiak zein jejunostomiak, hitzek adierazten duten bezala, ostomien barnean sartzen dira. Ostomia bat egiten denean, errai nahiz hodi bat kanporatzen da edo kanpoaldearekin komunikatzen da. Horren ondorioz, *estoma* bat agertzen da. *Estoma* hitz grekoa da, eta *ahoa* edo *irekigunea* adierazten du.

Ostomien sailkapena funtzioaren arabera egin daiteke (Fernández, 1996). Horrenbestez, elikadura emateko ostomiak, drainatzea egitekoak eta kanporaketa egitekoak bereizten dira.

Elikadura ematekoen artean hauek daude:

- Gastrostomia.
- Jejunostomia.
- Esofagostomia.
- Faringostomia.

Drainatzea egitekoen artean hauek daude:

- Gastrostomia.
- Duodenostomia.
- Jejunostomia.
- Esofagostomia.

Kanporaketa egitekoen artean hauek daude:

- Kolostomiak.
- Ileostomiak.
- Urostomiak.

Atal honetan elikadura egiteko ostomiak aztertzen ari gara. 12. kapituluari kanporaketa egiteko ostomiak aztertuko dira.

Gastrostomia- nahiz jejunostomia-zundaren bidez elikadura enterala emateko, infusio-ekipoaren teknika erabiltzen da, 11.5. prozeduran ikusitakoa.

11.6.2. HELBURUAK

- Zundaren bidez elikagaiak ematea.
- Pertsonaren elikadura-egoera mantentzea.
- Pertsonaren elikatzeko beharra asetzen laguntzea.

11.6.3. MATERIALA

- Elikatzeko poltsa, elikatzeko prestakinaz betea. Medikiak eskatutako bolumena eta ezaugarriak dituela ziurtatu.
- Infusio-ekipoa.
- Infusio-ponpa (aukerakoa).
- Eskularru garbiak.
- 50 ml-ko xiringa.

11.6.4. TEKNIKA

- Kontuan izan 11.5. prozeduran esandakoa.

11.6.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Kontuan izan 11.5. prozeduran esandakoa.

11.6.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Kontuan izan 11.5. prozeduran esandakoa.

11.7. ELIKADURA PARENTERALA EMATEA

11.7.1. KONTZEPTUA

Elikadura parenterala elikagaiak zainaren bidez ematea da. Gero eta gehiago erabiltzen da elikadura mota hori. Pertsonak proteina eta kalorien desnutrizioa duenean eta/edo digestio-sistema funtzionala ez den

kasuetan erabiltzen da. Egoera horiek, iraunez gero, immunitate-sistemaren gutxiagotzea dakarte eta osatzea oztopatzen dute. Elikadura parenterala egoera horiei aurre egiteko ematen da.

Elikadura parenteralaren barnean bi mota bereizten dira: osoa eta partziala. Osoa denean, pertsona elikatzeko beharrezkoak diren elikagai guztiak biltzen ditu. Partziala denean, elikagai batzuk biltzen ditu soilik; pazientearen elikaduran osagarri bat da.

Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta. Odolbide zentralak erabiltzen dira elikadura parenterala emateko.

11.7.2. HELBURUAK

- Zainaren bidez elikagaiak ematea.
- Pertsonaren elikadura-egoera mantentzea.
- Pertsonaren elikatzeko beharra asetzen laguntzea.
- Pertsona zaintzea, elikadura parenterala ematen zaion bitartean.

11.7.3. MATERIALA

- Elikadura parenteralerako poltsa, elikatzeko prestakinaz betea.
- Infusio-ekipoa.
- Infusio-ponpa (aukerakoa).
- Orga desinfektatua.
- Txanoa.
- Mozorroa.
- Eskularru esterilak.
- Gaza esterilak.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- Guraizeak.
- Zabor-poltsa.
- Kateter zentralik ez badu, hura ipintzeko materiala behar da, 10.2. eta 10.3. prozeduretan azaldutakoa.

11.7.4. TEKNIKA

- Elikatzeko prestakinak medikuak eskatutako bolumena eta ezaugarriak dituela ziurtatu.
- Eman azalpenak pertsonari, eta laguntzeko eskatu.
- Kateter zentralik ez badu, hura ipintzeko, 10.1. eta 10.2. prozeduretan azaldu den bezala jokatu behar da.
- Orga prestatu: behar diren materialak organ jarri.

- Txanoa jantzi.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Mozorroa jantzi.
- Infusio-ekipoa elikadura-poltsari konektatu.
- Infusio-ekipoa purgatu .
- Poltsa dagokion altueran zintzilik jarri.
- Infusio-ekipoa infusio-ponpari egokitu.
- Infusio-ponpa piztu eta egokia den abiaduran programatu.

Infusio-ponparik ez badago, eskuz erregulatzeko ekipoa jarri behar da. Kasu horretan, infusioa grabitatez egiten da, eta poltsa altuera egokian dagoela ziurtatu behar da, odolbide zentrala baino 50-70 cm altuago.

- Eskularru esterilak jantzi.
- Infusio-ekipoa kateterrari konektatu. Horretarako, gaza esterilak erabili.
- Infusioari ekin, eta ondo doala ziurtatu.
- Antiseptikoa duten gaza esterilak prestatu, eta bildu horiekin infusio-ekipoaren eta kateterraren arteko loturagunea.
- Eskularruak kendu.
- Berrerabil daitekeen materiala jaso eta gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

11.7.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Infekzio lokala, kateterraren inguruan.
- Infekzio sistemikoa: bakteriemia zein sepsia.
- Hipergluzemia / hipogluzemia.
- Likidoen gainkarga.
- Elikadura-poltsaren kontaminazioa.

11.7.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Asepsia asko zaindu behar da kateter zentral batekin lan egiten denean. Kontuan izan behar da infekzioa sistemikoa bihur daitekeela eta oso arriskutsua izan daitekeela.
- Pertsona hezi: azaldu zergatik jarri zaion elikadura parenterala. Ahotik ez jateak beldurra eta segurtasun-eza ekar ditzake.
- 4-6 orduz behin bizi-konstanteak hartu. Tenperatura igotzeak sepsia adieraz dezake.
- 4-6 orduz behin gluzemiak egin. Ager daitezkeen konplikazioak dira hipergluzemia eta hipogluzemia.
- Pertsona egunero pisatzea komeni da. Pisuaren areagotzeak likidoen erretentzioa adieraz dezake.
- Kateter zentrala behar bezala kokatua dagoela eta iragazkorra dela ziurtatzea komeni da.

- Elikadura parenterala emateko erabiltzen den odolbidea horretarako bakarrik erabili behar da, eta bertan ezin izango da bestelako disoluzio edo sendagairik sartu. Sartu nahiko balitz, Farmaziako zerbitzuarekin kontsultatu behar da.
- Oro har, 24 orduko elikadura izaten du elikadura parenteralerako poltsa bakoitzak. Erizainak infusio-abiadura doitu behar du 24 orduan poltsa guztia hus dadin.
- Infusio-ekipoa 24 orduz behin aldatu behar da, elikadura parenteralerako hurrengo poltsa hastearekin batera.
- Pertsona gela batetik bestera aldatu behar bada, infusio-ponpa eskuz erregulatzeko ekipoaz ordezkatu da.
- Elikadura parenterala giro-tenperaturan eman behar da.
- Elikadura parenterala zerbitzuan gorde behar bada; 4 eta 8 °C bitartean gorde behar da hozkailuan. Hori bai, gehienez 24 ordu gorde daiteke.
- Elikadura-poltsa apurtuz gero edo behar baino lehenago amaituz gero, haren ordezkatu serum glukosatu bat jar daiteke. Glukosa % 5 edo % 10 duten serumak jartzen dira.

11.8. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia:

- Abad, B., Aragón, B., Carnicer, S., Núñez, M. eta Ruiz, N. (2002). Identificación, descripción y seguimiento del aspirado nasogástrico en la Hemorragia Digestiva Alta (HDA). *Enfermería en gastroenterología y hepatología*, 2, 9-11.
- Amo, R. eta Bujedo, M.G. (2001). Protocolo de nutrición enteral. *Enfermería Científica*, 234-235, 41-44.
- Bosca, C., Fernando de la Zafra, M.C. eta Juanes, V. (1998). Nociones sobre la nutrición parenteral. *Enfermería Integral*, 47, VII-X. Errebisio-artikulua.
- Casado, S.V., Ayuso, D., Blas, S., Grau, T. eta Zubillaga, S. (1997). Incidencia de las complicaciones gastrointestinales secundarias a la nutrición enteral en pacientes críticos. *Enfermería Intensiva*, 8(4), 151-156.
- Fernández, R.M. (1996). Clasificación y complicaciones de las ostomías digestivas y urológicas. *Formación continuada*, 3, 23-47. Errebisio-artikulua.
- González-Quevedo, M.C. eta Llorente, M.T. (1999). Inserción de una sonda nasogástrica. *Metas de enfermería*, 20, 16-18.
- Lord, L. (2002). Introducción de una sonda nasogástrica de gran calibre. *Nursing*, 20(3), 24-26.
- Sánchez, C. eta Piñeiro, R. (2000). Nutrición enteral por sonda nasogástrica en enfermos neurocríticos. *Hygia*, 46, 27-31.

Bibliografía erabilgarria:

- Viall, C.D. (1997). Sonda nasogástrica. *Nursing*, 15(3), 23-25.
- Rodríguez, A., Alfambra, I., Alonso, M. eta Piñero, A. (1997). Atención de enfermería en pacientes con sonda de gastrostomía percutánea. *Enfermería Clínica*, 7(2), 90-95.
- Baptista, J. eta Schwartz, S. (1998). Indicaciones y vías de administración de la nutrición parenteral. *Nutrición y Obesidad*, 1(2), 93-96.

12.

Kanporaketaren zainketak

Xabier Huizi Egilegor

12.0. Sarrera

12.1. Urdaileko edukia grabitatearen bidez kanporatzea

12.1.1. Kontzeptua

12.1.2. Helburuak

12.1.3. Materiala

12.1.4. Teknika

12.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.1.6. Kontuan izatekoak

12.2. Urdaileko edukia xurgagailuaren bidez kanporatzea

12.2.1. Kontzeptua

12.2.2. Helburuak

12.2.3. Materiala

12.2.4. Teknika

12.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.2.6. Kontuan izatekoak

12.3. Urdaila garbitzea

12.3.1. Kontzeptua

12.3.2. Helburuak

12.3.3. Materiala

12.3.4. Teknika

12.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.3.6. Kontuan izatekoak

12.4. Kolostomia: poltsa aldatzea eta sendaketa egitea

12.4.1. Kontzeptua

12.4.2. Helburuak

12.4.3. Materiala

12.4.4. Teknika

12.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak.

12.4.6. Kontuan izatekoak

12.5. Kolostomia: irrigazioa egitea

12.5.1. Kontzeptua

12.5.2. Helburuak

12.5.3. Materiala

12.5.4. Teknika

12.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.5.6. Kontuan izatekoak

12.6. Ondesteko zundaketa

12.6.1. Kontzeptua

12.6.2. Helburuak

12.6.3. Materiala

12.6.4. Teknika

12.6.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.6.6. Kontuan izatekoak

12.7. Garbiketa-enema

12.7.1. Kontzeptua

12.7.2. Helburuak

12.7.3. Materiala

12.7.4. Teknika

12.7.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.7.6. Kontuan izatekoak

12.8. Maskuriko zundaketa

12.8.1. Kontzeptua

12.8.2. Helburuak

12.8.3. Materiala

12.8.4. Teknika

12.8.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.8.6. Kontuan izatekoak

12.8.7. Maskuriko zunda kentzeko era

12.9. Maskuriko garbiketa

12.9.1. Kontzeptua

12.9.2. Helburuak

12.9.3. Materiala

12.9.4. Teknika

12.9.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.9.6. Kontuan izatekoak

12.10. Zakileko gernu-biltzailea ipintzea

12.10.1. Kontzeptua

12.10.2. Helburuak

12.10.3. Materiala

12.10.4. Teknika

12.10.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.10.6. Kontuan izatekoak

12.11. Peritoneoko dialisia egitea

12.11.1. Kontzeptua

12.11.2. Helburuak

12.11.3. Materiala

12.11.4. Teknika

12.11.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.11.6. Kontuan izatekoak

12.12. Urostomia: poltsa aldatzea eta sendaketa egitea

12.12.1. Kontzeptua

12.12.2. Helburuak

12.12.3. Materiala

12.12.4. Teknika

12.12.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.12.6. Kontuan izatekoak

12.13. Zistostomia egitea

12.13.1. Kontzeptua

12.13.2. Helburuak

12.13.3. Materiala

12.13.4. Teknika

12.13.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

12.13.6. Kontuan izatekoak

12.14. Bibliografia berezia

12.0. SARRERA

Kapitulu honetan kanporaketarekin zerikusia duten hainbat prozedura aztertuko ditugu. Prozedura horiek digestiobideetako nahiz giltzurrunetako eta gernubideetako asaldurak dituzten pertsonetan erabiltzen dira, lagungarriak baitira.

Kontuan izan pertsonaren beharretako bat kanporatzeko beharra dela. Ondoren datozen prozedurek behar hori behar bezala asetzen laguntzen dute.

Lehen zazpi prozedurek digestiobideetatik egiten den kanporaketarekin dute lotura. Ondorengo sei prozedurek gernubideetatik egiten denarekin.

12.1. URDAILEKO EDUKIA GRABITATEAREN BIDEZ KANPORATZEA

12.1.1. KONTZEPTUA

Urdaileko edukia kanporatzea ohikoa da ondorengo kasuetan: kirurgia aurrean, elikadura enterala onartzen ez duten pertsonetan eta botagurari zein oka egiteari aurre egiteko. Proba analitikoetarako laginak hartzeko ere erabiltzen da.

Kanporatze hori bi modutara egin daiteke: grabitatearen bidez poltsa batera edo xurgagailuaren bidez ontzi batera. Bi kasuetan beharrezkoa da sudur-urdailetako zunda ipinita izatea. Halaber, lodiera handiko zunda komeni da.

Atal honetan, grabitatearen bidezko kanporatzea aztertuko dugu. Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta.

12.1.2. HELBURUAK

- Urdaileko edukia kanporatzea.
- Urdaila hustea.
- Pertsona zaintzea, urdaileko edukia kanporatzen den bitartean.

12.1.3. MATERIALA

- Poltsa berezia.
- Poltsaren euskarria.
- Paperezko oihala.
- Eskularru garbiak.
- 50 cc-ko xiringa.
- Kocher pintzak.
- Zundarik ez badu, hura ipintzeko materiala beharko da, 11.1. prozeduran azaldutakoa. Kalibre handiko zunda aukeratu.

12.1.4. TEKNIKA

- Zundarik ez badu, 11.1. prozeduran azaldu bezala jokatu behar da hura ipintzeko.
- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian ipini: *erdi Fowler* gorputz-jarreran.
- Zunda ondo kokatua dagoela egiaztatu. Horretarako, eduki gastrikoa xurga daiteke edo fonendoskopioarekin haizea urdailera sartzen den ala ez entzun daiteke (zunda urdailean baldin badago, haizearen sartzea entzungo da). Erradiografia ikustea da beste aukera bat.
- Euskarriaz baliatuz, poltsa berezia ohean finkatu.
- Poltsa sudur-urdailetako zundari konektatu.
- Zunda finkatu.
- Kanporatzen den edukiaren ezaugarriak balioetsi.
- Pertsona eroso ipini.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

12.1.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Urdaileko edukia bronkioetara igarotzea.
- Sudur-urdailetako zundaren konplikazioak, 11.1. atalean ikusiak.

12.1.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Poltsa altuera egokian, urdaila baino beherago, dagoela ziurtatu behar da.
- Gorputz-jarrera aldatzeko, zundari pintzez eutsi. Horrela, kanporatu den edukia itzultzea eragozten da.
- Korde-maila zein eztularen erreflexua gutxitua duten pertsonekin kontu handia izan. Gaixo horietan, urdaileko edukia bronkioetara igarotzeko arriskua handia da, eta, gainera, nekez abisatzen dute horrelakorik gertatuz gero. Garrantzitsua da *Fowler* gorputz-jarreran egotea.
- Kontuan izan sudur-urdailetako zundaketari buruz esandakoak (11.1. atala).

12.2. URDAILEKO EDUKIA XURGAGAILUAREN BIDEZ KANPORATZEA

12.2.1. KONTZEPTUA

Atal honetan, xurgagailuaren bidezko kanporatzea ikusiko dugu. Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta. Lodiera handiko zundak dira egokienak.

Prozedura hori ohikoa da kasu hauetan: kirurgia aurrean, elikadura enterala onartzen ez duten pertsonetan eta botagurari zein oka egiteari aurre egiteko.

12.2.2. HELBURUAK

- Urdaileko edukia kanporatzea.
- Urdaila hustea.
- Pertsona zaintzea, urdaileko edukia kanporatzen den bitartean.

12.2.3. MATERIALA

- Huts-sistema: xurgagailua, hodia eta urdaileko edukia biltzeko ontzia.
- Konexioa.

- Paperezko oihala.
- Eskularru garbiak.
- 50 cc-ko xiringa.
- Zundarik ez badu, hura ipintzeko materiala beharko da, 11.1. prozeduran azaldutakoa. Kalibre handiko zunda aukeratu.

12.2.4. TEKNIKA

- Zundarik ez badu, 11.1. prozeduran azaldu bezala jokatu behar da hura ipintzeko.
- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: *erdi Fowler* gorputz-jarreran.
- Zunda ondo kokatua dagoela egiaztatu. Horretarako, eduki gastrikoa xurga daiteke edo fonendoskopioarekin haizea urdailean sartzen den ala ez entzun daiteke (zunda urdailean baldin badago, haizearen sartzea entzungo da). Erradiografia ikustea da beste aukera bat.
- Huts-sistema zundari konektatu.
- Xurgatze-presioa doitu. Presioak 30 mm Hg baino baxuagoa izan behar du.
- Zunda finkatu.
- Kanporatzen den edukiaren ezaugarriak balioetsi.
- Pertsona eroso ipini.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

12.2.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Antsietatea.
- Beldurra.
- Urdaileko edukia bronkioetara igarotzea.
- Digestibideetako mukosaren zauria eta odoljariora.
- Pertsonaren mugikortasuna gutxiagotzea.
- Sudur-urdailetako zundaren konplikazioak, 11.1. atalean ikusiak.

12.2.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Aldiro-aldiri, xurgatze-presioa egokia dela egiaztatu behar da. Gehiegizko xurgatze-presioak zauriak sor ditzake digestibideetako mukosan, eta odoljariora eragin. Aldiz, xurgatze-presioa txikiegia bada, urdaileko edukia ez da kanporatzen.
- Digestibideetako mukosa zauritzen bada, kanporatzen den edukia gorri nahiz arrosa kolorekoa izaten da.

- Zunda finkatzerakoan, kontuan izan pazienteak ahalik eta mugikortasun gehien izatea ahalbidetu behar dela.
- Xurgatzea amaitu ondoren, huts-sistemako hodiak urarekin garbitu behar dira.
- Korde-maila zein eztularen erreflexua gutxitua duten pertsonekin kontu handia izan. Gaixo horietan, urdaileko edukia bronkioetara igarotzeko arriskua handia da, eta, gainera, nekez abisatzen dute horrelakorik gertatuz gero. Garrantzitsua da *Fowler* gorputz-jarreran egotea.
- Kontuan izan sudur-urdailetako zundaketari buruz esandakoak (11.1. atala).

12.3. URDAILA GARBITZEA

12.3.1. KONTZEPTUA

Urdaila garbitzea guztiz beharrezkoa da, goiko digestibideetako odoljarioari aurre egiteko nahiz irentsitako gai toxikoak kanporatzeko.

Prozedura hori modu honetan egiten da: lehenik, likidoa urdailera sartzen da, eta, ondoren, urdaileko edukia kanporatzen da. Prozesu hori behin eta berriz errepikatzen da. Goiko digestibideetako odoljarioaren kasuan, kanporatzen den edukiaren koloreak informazio garrantzitsua ematen du: kolore gorriak odoljario aktiboa adierazten du, kolore beltzak odoljario geldoa edo ez-aktiboa (Abad, Aragón, Carnicer, Núñez eta Ruiz, 2002).

Kalibre handiko zunda baten bidez egiten da. Goiko digestibideetako odoljarioaren kasuan, sudur-urdailetako zunda erabiltzen da. Irentsitako gai toxikoak kanporatu behar direnean, aho-urdailetako zunda edo *Faucher zunda* erabiltzen da.

12.3.2. HELBURUAK

- Urdaila garbitzea.
- Goiko digestibideetako odoljarioari aurre egitea.
- Irentsitako gai toxikoak kanporatzea.
- Pertsona zaintzea, urdaila garbitzen zaion bitartean.

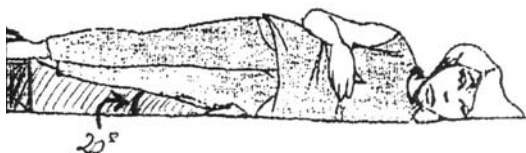
12.3.3. MATERIALA

- Eskularru garbiak.
- Txabusina.
- Mozorroa.
- 50 cc-ko xiringa.
- Ontzi bat.

- Inbutu bat.
- Garbitzeko likidoa: serum fisiologikoa nahiz ura, giro-tenperaturan.
- Huts-sistema: xurgagailua, hodia eta urdaileko edukia biltzeko ontzia.
- Konexioa.
- Oihal bat.
- Kocher pintzak.
- Zundarik ez badu, hura ipintzeko materiala beharko da, 11.1. prozeduran azaldutakoa. Kalibre handiko zunda aukeratu.

12.3.4. TEKNIKA

- Zundarik ez badu, 11.1. prozeduran azaldu bezala jokatu behar da hura ipintzeko.
- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Txabusina eta moxorroa jantzi.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: *erdi Fowler* gorputz-jarreran, goiko digestibideetako odoljarioari aurre egiteko; ezker aldeko etzaneran, Trendelenburg arinarekin (20°), irentsitako gai toxikoak kanporatzeko (ikus 12.1. irudia).
- Pertsonaren bularraldean oihal bat jarri.
- Zunda ondo kokatua dagoela egiaztatu. Horretarako, eduki gastrikoa xurga daiteke edo fonendoskopioarekin haizea urdailera sartzen den ala ez entzun daiteke (zunda urdailean baldin badago, haizearen sartzea entzungo da). Erradiografia ikustea da beste aukera bat.
- 50 cc-ko xiringa hartu eta garbitzeko likidoz bete.
- Xiringa zundari konektatu eta likidoa urdailera sartu. Likidoa arin sartu.
- Leunki, urdaileko edukia xiringaz xurgatu eta ontzira bota.
- Kanporatzen den edukiaren ezaugarriak balioetsi.
- Likidoa sartu eta edukia ateratzeko prozesua hainbat aldiz errepikatu, denbora-tarte laburretan. Eduki garbia kanporatu arte errepikatu behar da.
- Xurgagailua zundari konektatu.
- Pertsona eroso ipini. Ahoko garbitasuna egitea komeni da. Beharrezkoa bada, ohea egin eta pijama aldatu.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.



12.1. irudia. Gai toxikoak kanporatzeko gorputz-jarrera.

12.3.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Antsietatea.
- Beldurra.
- Urdaileko edukia bronkioetara igarotzea.

12.3.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Pertsonaren korde-maila behatu. Erabat bere kordean ez badago, prozedura hori arriskutsua izan daiteke, oka egitea eta urdaileko edukia bronkioetara igarotzea ekar baititzake. Konplikazio hori gertatuz gero, zintzurrestekoa hodia jartzea izaten da irtenbideetako bat.
- Bizi-konstanteak maiz neurtu, eta korde-maila eta gernu-iraizketa aldiro-aldiro neurtu. Datu horiek odoljarioek zein irentsitako gai toxikoek duten larritasunaren berri ematen dute. Pertsona ez bakarrik utzi.
- Garbitzeko serum fisiologikoa edo ura erabili eztabaidagai izan da. Batzuek nahiago dute seruma; besteek, aldiz, ura. Gauza bera gertatzen da garbiketzeko likidoaren temperaturarekin. Batzuek uste dute hotza izan behar duela, eta besteek hobe dela giro-temperaturan dagoena. Lehendabizikoen arabera, likidoaren temperatura hotzak urdaileko odol-basoen uzurtzea eragiten du, eta hori ona da odoljarioa eteteko. Bigarrenengoan ustean, aldiz, hoztasunak gorputzeko temperatura gutxiagotzen du, eta kaltegarria da.
- Prozedura horretan asko beldur daiteke gaixoa. Erizainak patxada transmititzea eta pertsona lasaitzea komeni da.
- Pazienteak ohean egon behar du, atsedena hartzen.

Prozedura hori irentsitako gai toxikoak kanporatzeko egiten denean, aurrekoaz gain, kontuan izan hauek ere:

- Oso lodiera handiko zundak erabiltzen dira, 27 Ch-Fr kalibrekoak. Hain dira handiak, ahotik jartzen baitira, eta ez sudurretik. Beraz, sudur-urdailetako zundaketa egin beharrean, aho-urdailetako zundaketa egiten da.
- Pertsona ezkerraldeko etzaneran jartzen da. Gainera, Trendelenburg arina (20°) mesedegarria da. Gorputz-jarrera horrek gai toxikoa urdaileko makurdura handian biltzea erraztu egiten duela ikusi da, eta, horrela, gai toxikoa errazago kanporatzen da.
- Garbitzeko, 50 cc-ko xiringa nahiz inbutua erabil daitezke. Gainera, bat-batean sartzen den likidoaren bolumena handiagoa izaten da (200-300 ml). Guztira, 2-3 litro sartzen dira gehienez.
- Kanporatzea 50 cc-ko xiringaz nahiz grabitatearen bidez egin daiteke. Grabitatearen bidez egiten denean, zundaren muturra ontzi batean sartzen da, eta ontzi hori pazientearen urdaila baino behe-rago ipintzen da.
- Zenbait egilek (Viso, 2000) aholkatzen dute garbitzea osatzeko ikatz aktibatua erabiltzea. Garbitzea amaitu eta gero, 60-100 g ikatz sartzen dira zundatik. Ikatx aktibatuak adsortzio-gaitasuna du, hots, gai toxikoa itsasteko gaitasuna. Beraz, ikatz aktibatuaren eta gai toxikoaren arteko elkarketa gertatuko da, eta, ondorioz, gai toxikoa ez da odolera xurgatuko. Pertsonak, ordu batzuk geroago, bai ikatz aktibatua bai gai toxikoa gorozkiekin batera kanporatuko ditu. Dena den, ikatz aktibatuak ez du kasu guztietarako balio, duen adsortzio-gaitasunak gai toxiko batzuekin bakarrik balio baitu.
- Garbitzea osatzeko beste neurri bat garbiketa-enema bat egitea da. Garbiketa-enema 12.7. prozeduran azaldu dugu.
- Garbitzea amaitu eta gero, hondar askoko dieta hartzea komeni da. Dietaren hondarrak digestiobi-dea garbitzen laguntzen du.
- Zunda horiek deserosoak dira, eta prozedura bukatu ostean kendu egiten dira. Kendu aurretik pintzaz eutsi behar zaie, edukia bronkioetara joan ez dadin.
- Gai toxikoa gai kaustikoa denean, ez da aholkatzen urdaila garbitzea; ezta pertsonak konbultsioak baditu ere.
- Badira zenbait artikuluko prozedura horren irudiak dituztenak (Reina, Arana, Mulero, Cantalapiedra eta Idígoras, 1999; Viso, 2000).

12.4. KOLOSTOMIA: POLTSA ALDATZEA ETA SENDAKETA EGITEA

12.4.1. KONTZEPTUA

Kolostomia urdail-hesteetako kirurgian egiten den teknika bat da. Teknika horretan kolon mutur bat kanporatu eta larruazalari josten zaio. Horrela, sabelaldean uzki artifizial bat sortzen da.

Kolostomiak kanporaketa egiteko ostomien barnean sartzen dira, 11.6. prozeduran azaldu den bezala. Han esaten den moduan, ostomia bat egiten denean, errai nahiz hodi bat sabelaldera kanporatzen dira edo kanpoaldearekin komunikazioan jartzen dira. Horren ondorioz, *estoma* bat agertzen da.

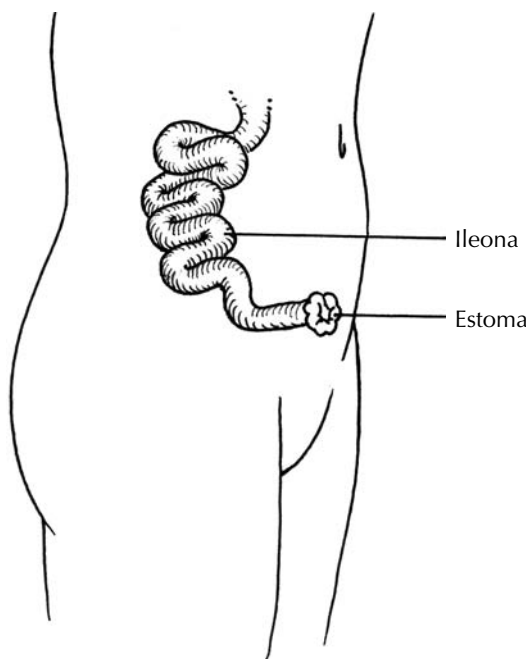
Kolostomia medikuak egiten du, erizainaren laguntzarekin. Ondoren, erizainaren eginkizuna da kolostomiaren eta pertsonaren zainketak egitea.

Kolostomien sailkapen bat iraupenaren arabera egiten da; kolostomiak behin-behinekoak edo behin betikoak izan daitezke.

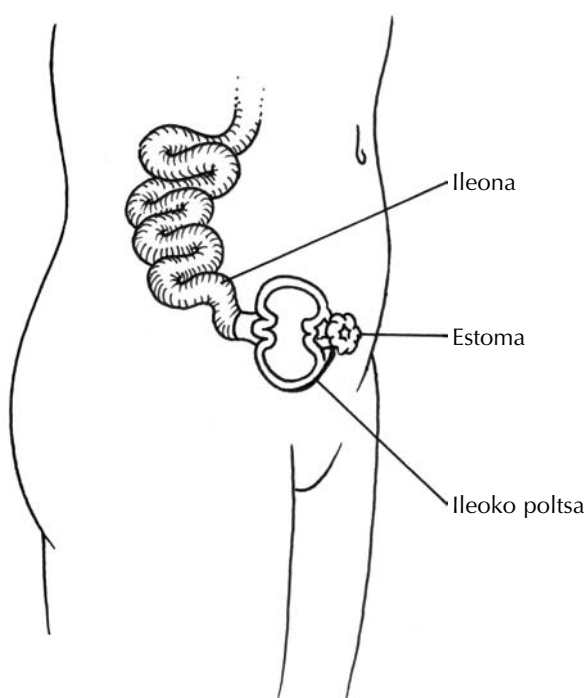
Behin-behineko kolostomiak hesteetako buxadura, zulatzea, hantura-prozesuak edo iskemia-arazoak agertzen direnean egiten dira. Kolostomiak gorozkien eta hesteetako jariakinen kanporatzea errazten du. Arazo horiek konpontzen direnean, hestea berriro elkartzen da, eta kolostomia desagertzen da. Kolostomia mota hori, oro har, zeharkako kolonaren gertueneko zatian egiten da.

Behin betiko kolostomiak, berriz, batez ere, kartzinomen ondorioz egiten dira, uzkiko eta ondesteko tumoreen ondorioz. Kasu horietan, uzkia eta ondestea erauzi egiten dira, eta pertsona behin betiko kolostomiarekin geratzen da, hots, sabelaldeko uzki artifizial batekin.

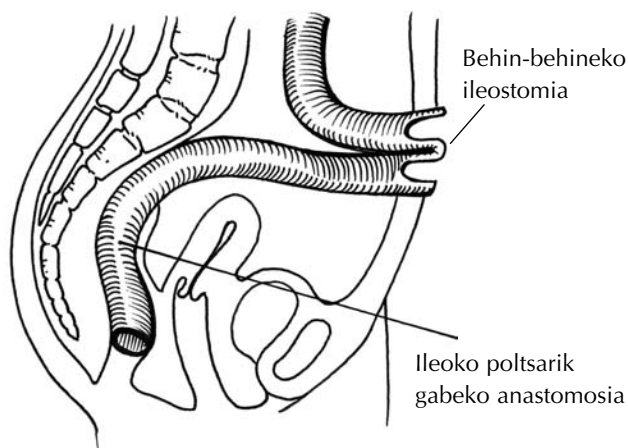
Batzuetan, kolon guztia erauzi behar izaten da, eta behin betiko ileostomia egiten da (*ikus 12.2. irudia*). Kasu horretan, ileona zabalduz, ileoko poltsa bat egiten da, gorozkiak hor bil daitezzen (*ikus 12.3. irudia*).



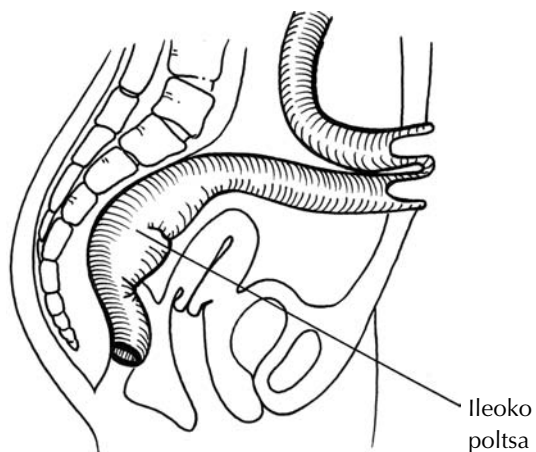
12.2. irudia. Behin betiko ileostomia.



12.3. irudia. Ileostomia ileoko poltsarekin.



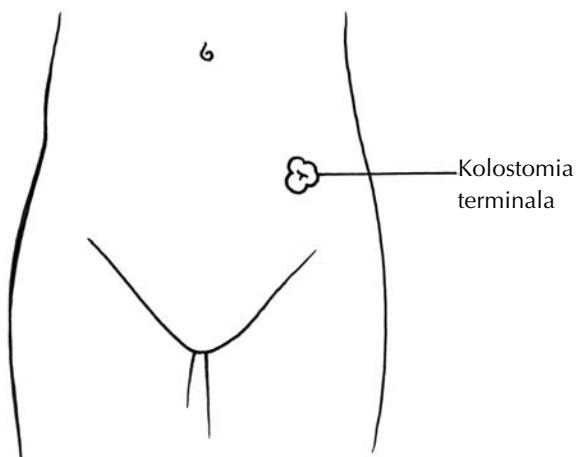
12.4. irudia. Ileona uzkiarekin elkartzea.



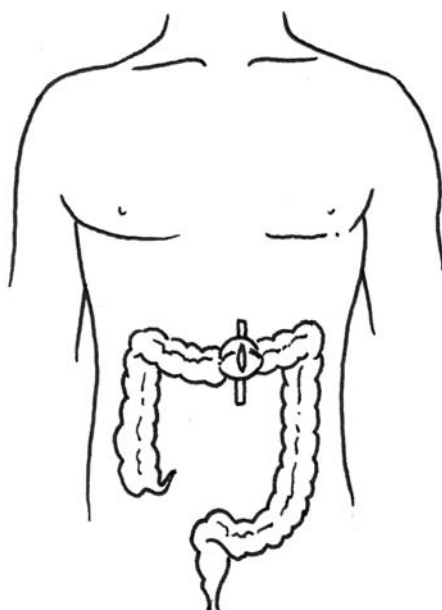
12.5. irudia. Ileona uzkiarekin elkartua. Ileoko poltsa eginda dauka.

Beste aukera bat ileona uzkiarekin elkartzea da, anastomosi bat eginez (*ikus 12.4. irudia*). Azken kasu horretan ere, ileoko poltsa egiten da (*ikus 12.5. irudia*).

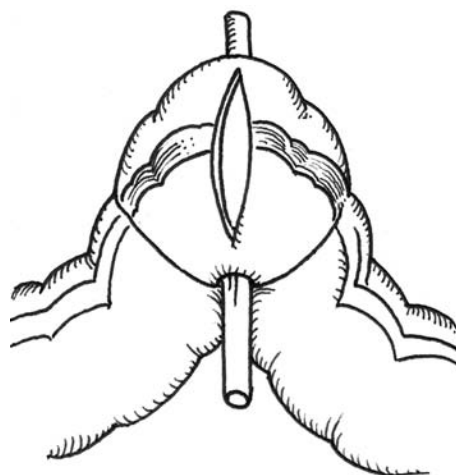
Kolostomien beste sailkapen bat ebakuntza-gelan estoma egiteko erabilitako teknikaren arabera egiten da (Fernández, 1996); Hartmann erako kolostomia terminalak, albo bateko kolostomiak, kolostomia bikoitzak eta Devine erako kolostomiak bereiz daitezke. Estoma bakarra kanporatzen bada eta hestea lodiera guztian ebakitzen bada, Hartmann erakoa eta terminala dela esaten da (*ikus 12.6. irudia*). Hestea albo batean ebakitzen bada, albo batekoa (*ikus 12.7. irudia*). Kanporatzen diren estomak bi baldin badira eta elkarren ondoan badaude, kolostomia bikoitza



12.6. irudia. Kolostomia terminala.



12.7. irudia. Albo bateko kolostomia.

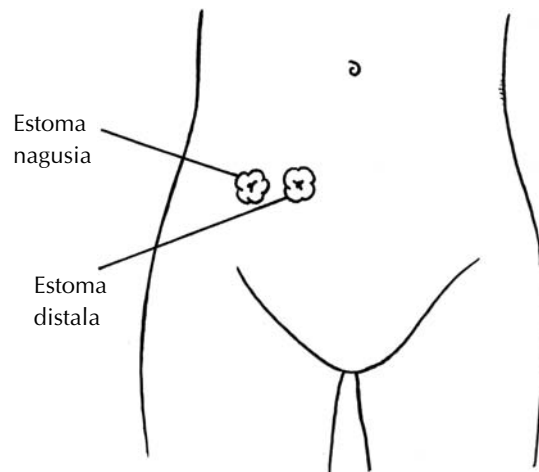


dela esaten da (*ikus 12.8. irudia*). Azkenik, kanporatzen diren estomak bi baldin badira eta elkarrengandik bananduta badaude, Devine erakoa dela esaten da.

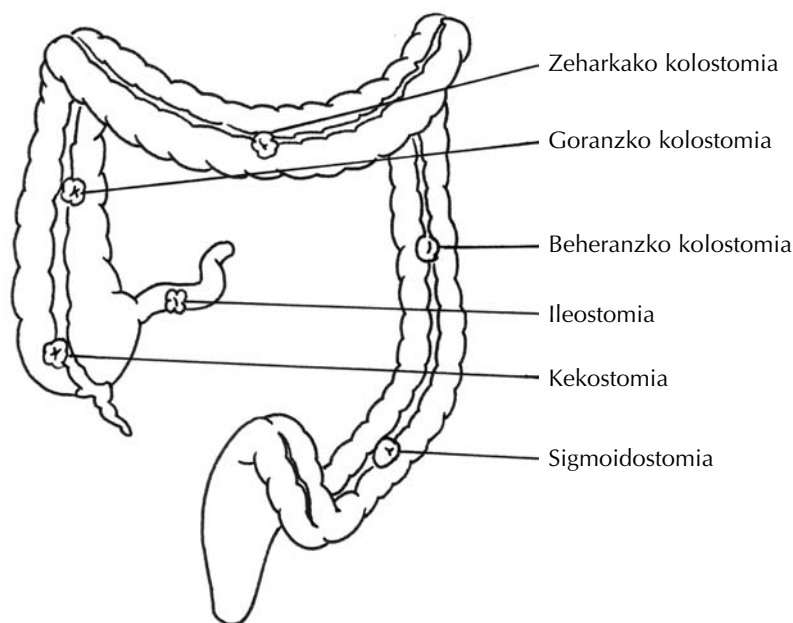
Hartmann erako kolostomia terminalean estomatik kanporatzen dira gorozkiak. Beste hiru kolostomia motetan estoma proximaletik kanporatzen dira gorozkiak, eta estoma distaletik mukiak.

Albo bateko kolostomia estribo edo haga baten laguntzaz egiten da.

Kokapen anatomikoaren arabera ere sailka daitezke; kekostomiak, goranzko kolostomiak, zeharkako kolostomiak, behearanzko kolostomiak eta sigmoidostomiak bereiz daitezke (*ikus 12.9. irudia*). Eskuina eta ezkerre ere erabil daitezke kolostomiaren kokapena adierazteko.



12.8. irudia. Kolostomia bikoitza.



12.9. irudia.

Kolostomia duen pertsonari poltsa aldatu eta estomaren sendaketa egin behar zaio. Aldaketa eta sendaketa horiek erizainak egiten ditu.

Kolostomiako poltsak lau motatakoak dira: pieza bakarreko poltsa itxiak (*ikus 12.10. irudia*), pieza bakarreko poltsa irekiak, bi piezako poltsa itxiak edo bi piezako poltsa irekiak (*ikus 12.11. irudia*). Pieza bakarrekoetan, poltsa eta karaia-plaka bateratuta daude. Bi piezakoetan, poltsa eta karaia-plaka bananduta daude. Poltsak usainak eragozteko iragazki bat (ikatz aktibatua) izan dezake. Poltsa gerriko batekin finka daiteke, pertsonak seguruago eraman dezan.

Poltsa bata ala bestea aukeratzeko, hauek hartzen dira kontuan: estomaren kokapena, heste mehean ala lodian dagoen, eta kanporatzen diren gorozkien gogortasuna. Eskuineko kolostomia nahiz ileostomia dutenetan poltsa irekiak erabiltzea aholkatzen da, gorozkiak erdi oritsuak eta ugariak dira eta. Ezkerreko kolostomia dutenetan iragazkia duten poltsa itxiak erabiltzea aholkatzen da, gorozkiak nahiko gogorrak izaten baitira (Solé eta Tegido, 2001).

Pieza bakarreko poltsak egunero aldatzea aholkatzen da. Bi piezakoak zenbait egunez erabil daitezke.

Karaiari dagokionez, berriz, naturala (erretxin naturala), sintetikoa ala mistoa izan daiteke. Karaiaren ezaugarri bat larruazala mantentzea da.

Kolostomiaren poltsa-aldaketa eta estomaren sendaketa egiteko prozedura azalduko dugu ondoren.

12.4.2. HELBURUAK

Helburu orokorra:

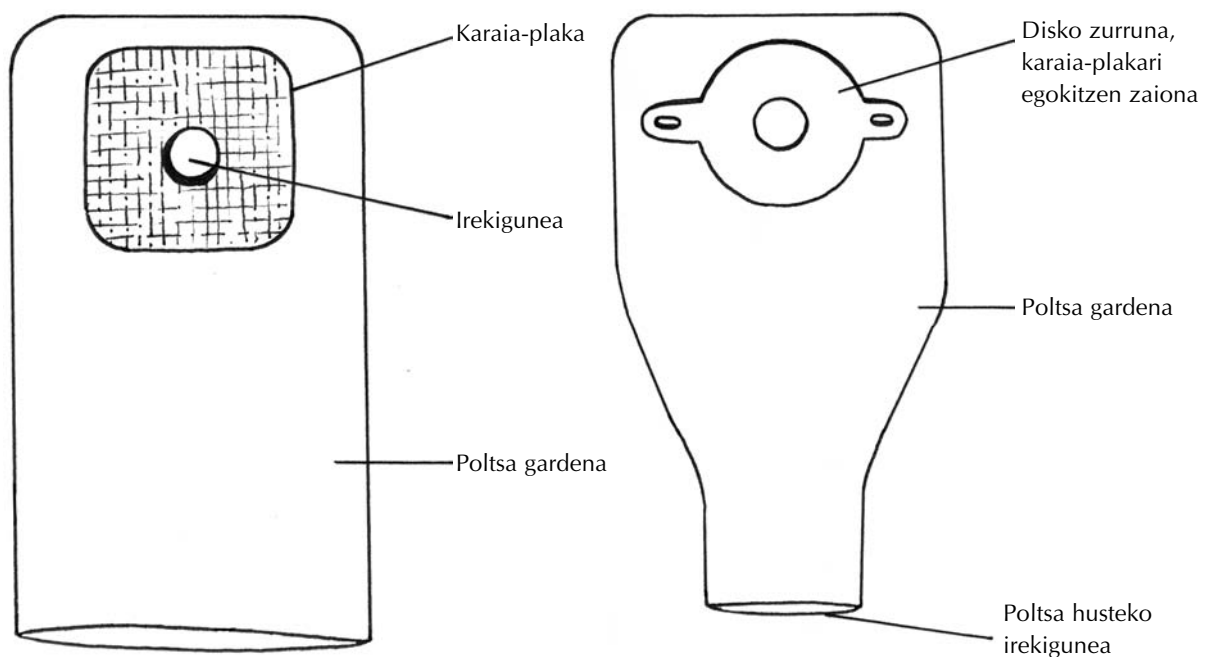
- Kolostomia duen pertsona behar bezala zaintzea.

Helburu zehatzak:

- Kolostomiako poltsa aldatzea.
- Estomaren eta larruazalaren balioespena egitea.
- Estomaren eta larruazalaren sendaketa egitea.
- Estoma eta larruazala egoera onean edukitzea.
- Pertsona heztea, gero eta autonomoagoa izan dadin.
- Pertsonaren onarpena sustatzea.

12.4.3. MATERIALA

- Kolostomiako poltsa.
- Karaia-plaka.
- Kolostomiako pasta (aukerakoa)



12.10. irudia. Pieza bakarreko poltsa itxia.

2.11. irudia. Bi piezako poltsa irekia. Karaia-plaka ez da ageri, pazienteak itsatsita izango baitu.

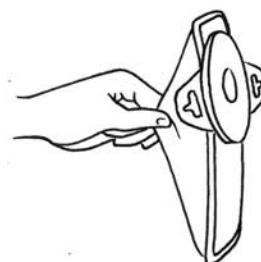
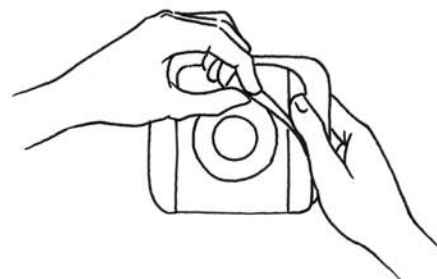
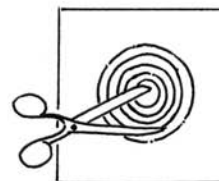
- Esparatrapua (alergiarik sortzen ez duena).
- Ura eta xaboi neutroa (epelak).
- Konpresak.
- Eskularru garbiak.
- Guraizeak.
- Erretilua.
- Zaborra jasotzeko poltsa.

12.4.4. TEKNIKA

- Pertsonari egin behar zaionaren berri eman, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Jarrita duen poltsa eta karaia-plaka era egokian kendu: minik egin gabe, larruazala zauritu gabe eta goitik beherako norabidean, gorozkiak hobeto biltzeko. Kendu ondoren, dagokien ontzira bota.
- Estoma eta inguruko larruazala urarekin eta xaboiarekin garbitu, presiorik egin gabe.
- Estoma eta inguruko larruazala leunki lehortu, konpresak erabiliz.
- Estoma eta inguruko larruazala behatu eta balioetsi.
- Estomaren diametroa neurtu eta, datu horrekin, karaia-plakaren zuloa prestatu (*ikus 12.12. irudia*). Karaia-plakaren zuloa estoma baino 0,3 cm handiagoa izaten da. Zulo txikiegiak estoma kaltetzen du, eta handiegiak larruazala, hesteetako jariakinek eta gorotzek sortutako narritaduraren ondorioz.
- Karaia-plaka estomaren inguruan behar bezala itsatsi (*ikus 12.12. irudia*). Lehenik, estomaren beheko aldean itsasten da, eta gero goiko aldean. Kontuan izan poltsa pieza bakarrekoa ala bikoia den. Pieza bakarrekoa bada, poltsa eta karaia-plaka aldi berean itsatsi behar dira. Bikoia bada, lehenik karaia-plaka itsatsi eta ondoren poltsa egokitu.

Poltsa, egoeraren arabera, bi norabidetan jar daiteke. Pertsona oheraturik badago, alborako norabidean jartzen da, jariakinak eta gorozkiak horra bil ditzan. Ibiltzen bada, oinetara begira, zuzenean beherantz, jartzen da.

- Poltsa irekia badago, behar bezala itxi, pintzaren laguntzaz.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: estomaren eta haren inguruko larruazalaren egoera, gorozkien bolumena eta ezaugarriak...



12.12. irudia. Karaia-plaka eta poltsa ipintzea.

12.4.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Prozedurarekin zerikusia duten konplikazioak:

- Antsietatea.
- Beldurra.
- Mina.
- Estomako zauria.
- Larruazaleko zauria.

Kolostomiarekin zerikusia dutenak:

1. Konplikazio psikosozialak:

- Antsietatea.
- Beldurra.
- Norberaren irudiaren asaldura.
- Lotsa.

Ikerketa-iturri dira kolostomien konplikazio psikosozialak (Rodríguez, López, García, Del Pozo, Escamilla, Castelló, Puga, Segura, Rico, Rodríguez eta Aracil, 1988).

2. Konplikazio fisikoen artean, berehalako konplikazioak eta konplikazio berantiarak azal daitezke. Berehalako konplikazioak, lehen 30 egunetan azal daitezkeenak:

- Iskemia eta nekrosia.
- Edema.
- Infekzioa eta abzesoa.
- Hondorapena.
- Odoljariora.

Konplikazio berantiarak, 30 egun pasatu eta gero azal daitezkeenak:

- Hernia edo ebentrazioa.
- Granuloma (bikorrak).
- Prolapsoa.
- Estenosis.
- Fistula.
- Hondorapena edo erretrakzioa.

Ikerketa-iturri dira kolostomien konplikazio fisikoak (Fernández, 1996; Corella, Mas eta Bernal 1999).

12.4.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Prozedura hasi aurretik, zenbait datu biltzea komeni da: kolostomia noizkoa den, zein kolostomia mota den eta konplikaziorik baduen ala ez.
- Estomaren inguruko larruazala nahiko irregularra denean, karaia-plaka itsatsi aurretik, kolostomia-ko pasta ipintzen da. Pastarekin larruazala berdintzen da eta gorozki likidoen kanporatzea eragozten da.
- Heziketa-prozesua garrantzitsua da. Heziketa hori ebakuntzaren aurretik hasten da. Pertsonak kolostomiaren zainketak lehenbailehen bere gain hartzea komeni da. Gainera, jakin behar du bizimodu normala egiten jarrai dezakeela eta arriskuak (kontaktu zuzeneko kirolak egitea, zenbait elikagai jatea...) saihesten ikasi behar duela. Berarekin bizi direnak ere prestatu behar dira.

- Pertsonaren eta senitartekoen egoera emozionala kontuan hartu, eta zainketak horren arabera antolatu.
- Pertsonaren intimitatea errespetatu.
- Karaia-plaka kendu behar den ala ez balioetsi. Kontuan izan ez dela aldi oro kentzen; izan ere, oso maiz kentzen bada, larruazalari erasan dakioke. Karaia-plaka eta larruazala ondo badaude, karaia-plaka bera zenbait egunez utzi, eta poltsa soilik aldatu. Esan gabe doa horretarako beharrezkoa dela bi piezako poltsak erabiltzea.
- Pertsonak, ostomiaz gain, beste sendaketa bat/batzuk behar baldin badu/baditu (zauri kirurgikoren batean adibidez), estomaren sendaketa azkenerako uzten da, beste zauri horiek gorozkiekin kutsa ez daitezen.
- Prozedura hori ez da egin behar bisitaldiaren aurretik. Gelan usain txarra gera daiteke, eta pertsonak lotsa senti dezake bisitarien aurrean.
- Prozedura hori ez da egin behar otorduen aurretik. Gelan usain txarra gera daiteke eta pertsonaren jateko gogoia apal dezake.
- Pertsona horietan, norberaren gorozkiak eta gasak kontrolatzeko zailtasunak arazo-iturri dira. Gorozkiek eta gasek sortutako soinu eta usainak oso desatseginak dira, eta pertsonaren bizimodua baldintza dezakete. Horri aurre egiteko aukera bat irrigazioak egitea da (Campo, Lecona, Caparrós, Barbero eta Cerdán, 2002).
- Kontuan izan behar da gorozki likidoak narritagarriak direla, entzima asko baitaukate. Hori dela eta, gorozki likidoen eta larruazalaren arteko kontaktuak ahalik eta txikiena izan behar du.
- Pazienteak jakin behar du badirela ostomiadunen elkarteak, eta haietara joan daitekeela.
- Kontuan izan behar da honako hau: zenbat eta hobeak izan erizaintza-zainketak, orduan eta konplikazio gutxiago gertatzen dira.

12.5. KOLOSTOMIA: IRRIGAZIOA EGITEA

12.5.1. KONTZEPTUA

Kolostomien kontzeptua aurreko prozeduran azaldu dugu. Gorozkiek eta gasek sortutako usain eta soinuei aurre egiteko modu bat irrigazioak egitea dela ere esan dugu.

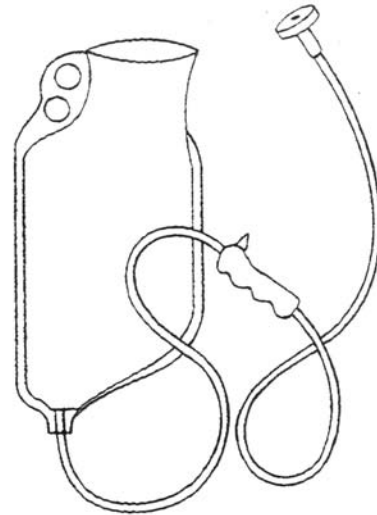
Irrigazioak gorozkien eta gasen kanporatzea erregulatzeko egiten dira. Kirurgiaren aurretik eta prozedura diagnostikoetan ere erabil daitezke.

Irrigazioak egitea poltsak erabiltzea baino hobe dela ikusi da (Tegido, Nebot eta Coma, 1999; Campo, Lecona, Caparrós, Barbero eta Cerdán, 2002). Irrigazioek gorozkien eta gasen kontrola errazten dute, eta, ondorioz, pertsonaren segurtasuna areagotzen dute. Halaber, poltsak erabiltzea baino merkeago dela ikusi da.

Irrigazioak ez dira kolostomia guztietan egiten, beherezko kolostomietan eta sigmoido kolostomietan soilik. Crohnen gaixotasunean eta dibertikulitisean ez da irrigaziorik egin behar, asaldua horiek okerragotu baititzake.

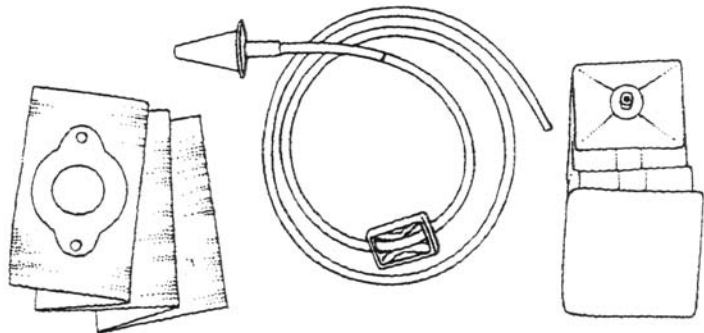
12.5.2. HELBURUAK

- Gorozkien kanporatzea erregulatzea, hots, ordu jakin batera doitzea.
- Gorozkien kanporatzea sustatzea.
- Pertsona eta familia hezte, gero eta autonomoagoak izan daitezen.



12.5.3. MATERIALA

- Irrigazioa egiteko ekipoa: irrigazioa egiteko poltsa, konoa, gorozkiak jasotzeko poltsa eta labaingarria (ikus 12.13. irudia).
- Estoma ixteko zigilua.
- Eskularru garbiak.
- Konpresak.
- Ohe-ontzia eta oihal bat (irrigazioa ohean egin behar bada).

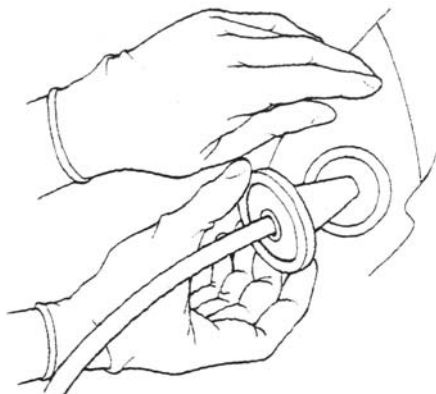


12.13. irudia. Irrigazioa egiteko materiala.

12.5.4. TEKNIKA

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri. Haren mugitzeko gaitasunaren arabera gorputz-jarrera bat edo beste aukeratzen da. Mugitzeko gai bada, komunean egiten da irrigazioa, komun-ontzian eserita dagoela. Ohetik jaikitzen ez bada, ohean egiten da, alde bateko etzaneran jarrita.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Irrigazioa egiteko poltsa litro edo litro eta erdi urez bete. Urak epela izan behar du.
- Konoa irrigazioa egiteko poltsari konektatu.
- Giltza ireki eta ekipoa purgatu.
- Konoan labaingarria eman.
- Pertsonak duen estoma prestatu. Lehenik, poltsarik nahiz seilurik badago, kendu. Ondoren, estoma eta larruazala garbitu.
- Pertsonari komunean esertzeko esan.
- Irrigazioa egiteko poltsa zintzilik jarri. Poltsa horrek pazientearen sorbaldaren altueran egon behar du.
- Gorozkiak jasotzeko poltsa estomaren inguruan kokatu, eta poltsa horren beheko partea komun-ontzian sartu.
- Hala behar balitz, estoma zabaldu. Zenbaitetan, estoma zabaldu egin behar izaten da, konoa hobeto sartzeko. Horretarako, lehenik, hatz txikia labaingarriaz pasatu, eta estoman sartu. Mugimendu zirkularrak egiten dira. Gero, hatz lodiagoekin egiten da gauza bera.

- Konoa estoman sartu (*ikus 12.14. irudia*). Gorozkiak jasotzeko poltsak badu irekigune bat goiko partean, eta konoa hortik sartzen da. Konoari, estoman sartua dagoela, eskuarekin eusten zaio.
- Irrigazioa egiteko ekipoaren giltza ireki, ura estomatik sar dadin.
- Ur guztia sartzean, giltza itxi, konoa kendu, eta gorozkiak jasotzeko poltsaren goiko irekigunea itxi.
- Pazienteari komunean 15-20 minutu eserita egoteko esan (*ikus 12.15. irudia*). Bitarte horretan, sarturiko ur guztia gehi hesteetako gorozkiak aterako dira.
- Gorozkiak jasotzeko poltsa kendu eta estoma garbitu.
- Zigilua edota dagokiona estoman jarri.
- Material guztia jaso.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: prozedura nola egin den, gorozkien bolumena eta ezaugarriak, estomaren eta inguruko larruazalaren egoera, zenbat likido sartu den...



12.14. irudia. Konoa estoman sartzea.



12.15. irudia.

12.5.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Antsietatea.
- Beldurra.
- Mina.
- Zauria, konoarekin nahiz hatzekin egindako presioagatik edo erabilera txarragatik.
- Kolonaren zulatzea, konoarekin egindako presioagatik.

12.5.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Pertsonak jada irrigazioak egiten baditu, ordu berean egiten saiatu. Ohitura bat sortzen da, eta garrantzitsua da errespetatzea.

- Kontuan izan pertsonak irrigazioak ezagutzen dituen ala ez. Lehen aldia bada, hezi egin behar da, prozedura hori egiten ikas dezan eta autonomia lor dezan. Familia ere kontuan izan.
- Prozedura hori ez da egin behar otorduen aurretik nahiz ondoren. Usain txarra gera daiteke gelan, eta horrek pertsonaren jateko gogoa apal dezake edo digestioan arazoak sor ditzake.
- Pertsona larrugorritan ez jarri. Beharrezkoa dena soilik utzi agerian. Intimitatea errespetatu.
- Estomatik sartzen den urak epela izan behar du. Ur beroegiak hesteetako mukosa zauri dezake eta ur hotzegiak min kolikoak sor ditzake.
- Konoa sartzen ez bada, gomazko zunda bat erabil daiteke estomatik ura sartzeko.

12.6. ONDESTEKO ZUNDAKETA

12.6.1. KONTZEPTUA

Ondestetik barrena zunda bat jartzea ondesteko zundaketa da. Gehienetan, gorozkien eta gasen kanporatzea errazteko jartzen da. Horrela, sabelaldeko distentsioa arintzen da. Bestalde, garbiketa-enemak egiteko ere erabiltzen da, 12.7. prozeduran ikusten den bezala. Baita, sendagaiak sartzeko ere.

Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta.

12.6.2. HELBURUAK

Helburu orokorrak:

- Ondesteko zundaketa behar bezala egitea.
- Ondesteko zunda ipinita duen pertsona zaintzea.

Helburu zehatzak:

1. Helburu terapeutikoen artean:
 - Gorozkien eta gasen kanporatzea erraztea. Hori landuko da prozedura honetan.
 - Sendagaiak ondestetik sartzea.
 - Garbiketa-enema bat ipintzea.
2. Helburu diagnostikoen artean:
 - Garbiketa-enema bat ipintzea, proba diagnostiko bat behar bezala egiteko.

12.6.3. MATERIALA

- Ondesteko zunda. Helduetan 22-30 Ch-Fr lodierako zundak erabiltzen dira.
- Labaingarria.
- Poltsa.

- Eskularru garbiak.
- Gaza esterilak.
- Esparatrapua.
- Erretilua.
- Oheko babesgarria.
- Kocher pintzak.

12.6.4. TEKNIKA

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Pertsonaren intimitatea errespetatu. Ipurtaldea soilik utzi agerian. Beharrezkoa bada, bionboa jarri.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Oheko babesgarria jarri gunee perinealaren azpian.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ezkerraldeko etzaneran edo gora begira etzanda, zangoak tolestuta dituela. Ezkerraldeko etzanerak gasen irteera errazten du.
- Zundan labaingarria ipini.
- Pertsonari mantso eta sakon arnasteko esan.
- Esku batez ipurmasailak banandu, eta beste eskuaz zunda sartu. Leunki sartu, 10-15 cm inguru.
- Poltsa ondesteko zundari konektatu.
- Esparatrapua erabiliz zunda finkatu.
- Eskularruak kendu.
- Pertsonari 30 minutuz gorputz-jarrera horretan egoteko esan.
- Eskularruak jantzi.
- 30 minutu igaro ondoren, ondesteko zunda kendu.
- Pazientea eroso ipini. Beharrezkoa bada, gunee perineala garbitu.
- Pazientearen gela aireztatzea komeni da.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

12.6.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Antsietatea.
- Ondesteko mukosa zauritzea, eta odoljariora.
- Lehendik dituen hemorroide nahiz fistulak okerragotzea.
- Ongizatearen asaldura.

12.6.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Ondesteko zunda ez da 30 minutu baino denbora luzeagoan eduki behar barruan, zauria egin baitezake ondesteko mukosan.
- Pertsonak uzkiaren inguruan hemorroiderik, fistularik nahiz zauririk badu, arreta berezia ipini prozedura hori egiterakoan.
- Ondesteko kirurgia jasan berri duten pertsonetan ez da komeni ondesteko zundaketa egitea, ondestea zula baitaiteke.
- Bihotzeko asalduraren bat duten pertsonetan ez da komeni ondesteko zundaketa egitea, nerbio bagoa kitzikatu eta, ondorioz, bihotza kalte baitaiteke.
- Ondesteko zunda ipini ondoren, sabelaldeko distentsioa eta adierazpenak arindu diren balioetsi.
- Prozedura hori deserosoa izaten da pertsonarentzat. Erizainak patxada transmititzea eta gaixoa lasaitzea komeni da.
- Pertsona hezi egin behar da: sabelaldeko distentsioa eta haizeak gutxiagotzeko neurriak azaldu behar zaizkio. Ez da komeni gasa duten edariak edatea eta gasa sorrarazten duten elikagaiak jatea (aza, azalorea, babarrunak...). Ibiltzea eta patxadaz jatea komeni da.

12.7. GARBIKETA-ENEMA

12.7.1. KONTZEPTUA

Garbiketa-enema ondestetik barrena disoluzio bat sartzea da. Gorozkiak eta odol-arrastoak garbitzeko erabiltzen da. Helburu terapeutikoarekin, peristaltismoa estimulatu eta hesteak garbitzeko, nahiz diagnostikoarekin, zenbait proba behar bezala egiteko, egin daiteke. Adibidez, ondesteko endoskopia egin aurretik garbiketa-enema egiten da.

Bi motatako garbiketa-enemak bereizten dira:

Enema baxua, ondestea eta kolon sigmoidea garbitzeko erabiltzen dena. Beharren arabera, likido gehiago edo gutxiago duten enemak erabiltzen dira: mikroenemak, 250 ml nahiz 500 ml dutenak.

Enema altua, ondestea eta kolona garbitzeko erabiltzen dena. Enema mota hori da prozedura honetan azalduko dena.

Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta. Oso desatsegina da bai jasan behar duenarentzat, bai egin behar duenarentzat. Beraz, giro egokia sortzea komeni da. Prozedura hobetzeko asmotan, zenbait ikerketa egin da (Hernández, González, Dem eta Solas, 2000).

12.7.2. HELBURUAK

Helburu orokorrak:

- Garbiketa-enema behar bezala ipintzea.
- Garbiketa-enema bat ipintzerakoan, pertsona zaintzea.

Helburu zehatzak:

- Ondesteko eta koloneko gorozkiak eta odol-arrastoak garbitzea.
- Peristaltismoa estimulatzea.
- Hesteak garbitzea, ondoren proba diagnostiko bat egiteko.

12.7.3. MATERIALA

- Enema egiteko ekipoa.
- Ondesteko zunda (enema egiteko ekipok mutur berezia ez badu erabiltzen da).
- Eman beharreko disoluzioa, giro-tenperaturan. Bolumenari dagokionez, helduetan 750-1.000 ml ingurukoa izaten da.
- Labaingarria.
- Erretilua.
- Eskularru garbiak.
- Gazak.
- Ohe-ontzia.
- Oheko babesgarria.
- Oihala.
- Zabor-poltsa.

12.7.4. TEKNIKA

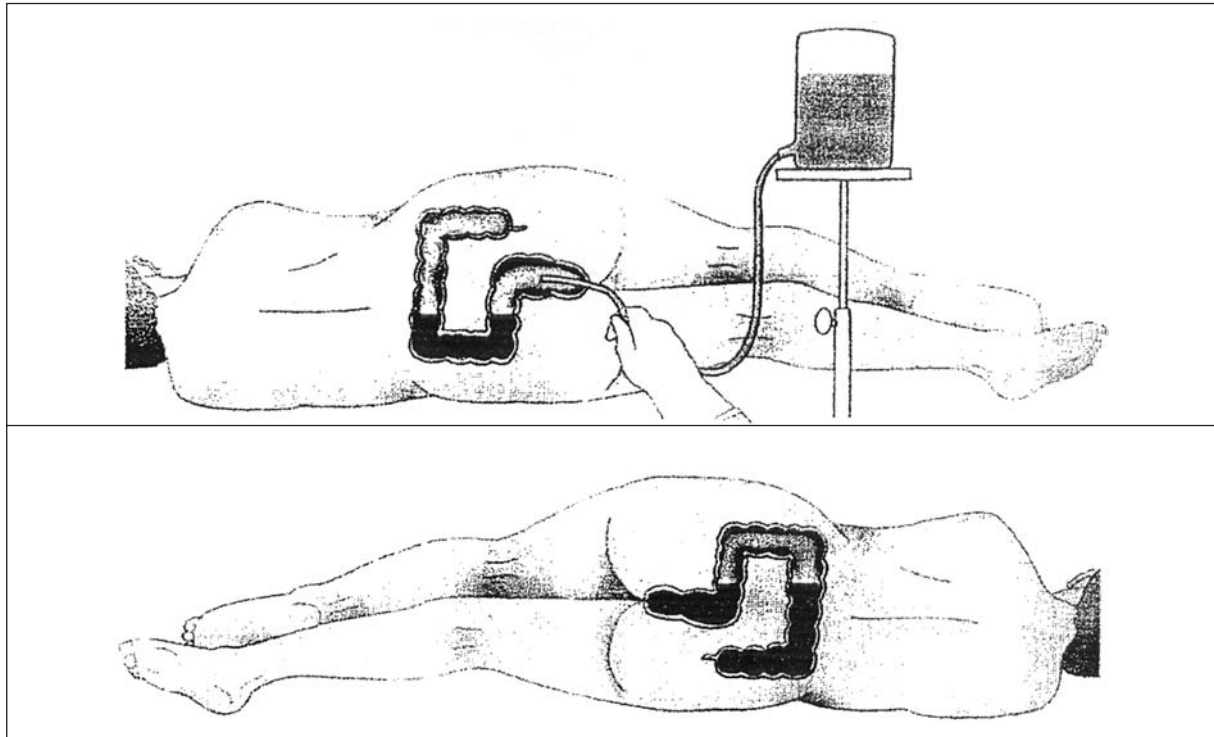
- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Enema egiteko ekipoa prestatu. Eman beharreko disoluzioarekin ekipoa purgatu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsonaren intimitatea errespetatu. Ipurtaldea soilik utzi agerian. Beharrezkoa bada, bionboa jarri.
- Oheko babesgarria gunen perinealaren azpian jarri.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ezkerraldeko etzaneran eta eskuineko hanka tolestuta duela. Ezkerraldeko etzanerak erraztu egiten du disoluzioa sartzea, behearanzko kolona ezkerraldean baitago.

Enema egiteko ekipok ondestean sartzeko mutur berezia baldin badu,

- Mutur berezian labaingarria ipini.
- Pazienteari mantso eta sakon arnasteko esan.
- Esku batez ipurmasailak banandu eta beste eskuaz ekipoarekin muturra ondestean sartu. Leunki sartu, 7-10 cm inguru.

Enema egiteko ekipok ondestean sartzeko mutur berezia ez baldin badu,

- Ondesteko zunda ipini, 12.6. prozeduran esan den bezala.
- Enema-ekipoa zundari konektatu.



12.16. irudia. Ondestetik enema garbitzailea sartzea.

- Ekipoaren pintza ireki eta enema sartzeari ekin (*ikus 12.16. irudia*). Disoluzioak emeki-emeki eta presio gutxirekin sartu behar du. Horregatik, disoluzioa duen ontzia ez da oso altu jarri behar. Zenbat eta altuago, orduan eta presio gehiagorekin sartuko da.
- Disoluzio guztia sartzean, edo pazienteak enemari denbora gehiagoz eutsi ezin dionean, ekipoa itxi. Aireak sartzea eragotzi behar da.
- Ekipoaren muturra nahiz ondesteko zunda ondestetik atera.
- Pazienteari esan ahal dela disoluzioari 5-10 minutuz kanporatu gabe eusteko. Denbora horretan, gora begira etzanda egoteko aholkatu behar zaio.
- Pertsonari ohe-ontzia jarri. Komunera joan badaiteke, lagundu hara joaten.
- Pertsonak gorputzekoa egin arte itxaron. Nahikoa denbora eman.
- Ohe-ontzia kendu, gorozkiak eta gainerakoak kanporatu ondoren.
- Pertsona eroso ipini. Beharrezkoa bada, gunee perineala garbitu.
- Pertsonaren gela aireztatzea komeni da.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: emandako disoluzioaren bolumena, kanporatutakoaren ezaugarriak...

12.7.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Antsietatea.
- Ondesteko mukosa zauritzea, eta odoljariora.
- Desoreka hidroelektrikoak; batez ere, adinduetan eta giltzurruneko zein bihotzeko asaldurak dituztenetan gertatzen dira, disoluzio hipertonikoak nahiz hipotonikoak jartzen direnean.
- Hesteetako espasmoa; disoluzioa azkarregi sartzen denean gertatzen da.

12.7.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Zenbait enema-ekipok mutur berezia dute, ondestean sartzen dena. Beste ekipo batzuek ez dute horrelako muturrik. Azken horietan ondesteko zunda bat ipintzen da, disoluzioa hortik sartzeko.
- Inkontinentzia duten pertsonetan nahiz 1.000 ml baino bolumen handiagoak sartu behar direnean, ondesteko zundaren ordeztu Foley zunda globodunak erabiltzea aholkatzen da. Globoak puztu ondoren, enemari hobekiago eusten zaio (Hernández, González, Dem eta Solas, 2000).
- Eman beharreko disoluzioak giro-tenperaturan egon behar du. Disoluzio beroegiak mukosa zauri dezake, hotzeak espasmoa sortu.
- Pertsonak uzkiaren inguruan hemorroiderik, fistularik nahiz zauririk badu, prozedura hori egiterakoan arreta berezia ipini.
- Bihotzeko asaldura kronikoren bat duten gaixoetan garbiketa-enema kontuz egin, nerbio bagoa kitzikatu eta, ondorioz, bihotza kalte baitaiteke.
- Enemaren disoluzioa sartzen ari den bitartean, pertsonaren egoera balioetsi. Ondoeza, takikardia edo okerragotze bat antzematen bada, prozedura eten.
- Enemaren disoluzioa sartzen ari den bitartean pertsonak asetasun-sentsazioa agertzen badu, disoluzioaren sartzeari 30 segundoz eten daiteke.
- Zenbaitetan, ekipoaren muturra nahiz zunda buxatu egiten dira. Horrelakoetan, mutur nahiz zunda horiek pixka bat jiratzeari komeni da.
- Pertsonak zenbat eta denbora gehiago eutsi enemari, orduan eta eraginkorragoa izaten da.
- Kontuan izan pertsonaren mugitzeko gaitasuna. Erraz mugitzen bada, enemaren kanporatzea komunean egin daiteke ohe-ontzian egin beharrean.
- Garbiketa-enemarekin kanporatzen dena balioetsi, ezaugarri arrarorik dagoen edo ez ikusteko.
- Disoluzioa sartu ondoren berez kanporatzen ez bada, sifoia eginez saiatu. Horretarako, ekipoaren muturra nahiz zunda berriz ondestean sartu. Ondoren, 50 ml disoluzio sartzeari batera, sifoia eginez.
- Ez da aholkatzen 24 orduan 3 enema hipotoniko baino gehiago jartzea, desoreka hidroeletrikoak sor baititzake. Kontuan izan ura disoluzio hipotonikoa dela.
- Enema baxuak eskuarekin estutuz sar daitezke. Ekiporik gabekoak izaten dira, bolumen txikiagoa izaten baitute.

12.8. MASKURIKO ZUNDAKETA

12.8.1. KONTZEPTUA

Uretratik barrena maskurira iristen den zunda bat jartzea da maskuriko zundaketa. Prozedura hori izendatzeko hainbat modu daude: maskuriko zundaketa, gernu-zundaketa, uretrako zundaketa edo uretrako kateterra jartzea. Helburu terapeutikoarekin nahiz diagnostikoarekin egin daiteke (Cambronero, Calahorra, Ortiz, Benito, Pineda, Gil, Vidal eta González, 1998).

Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta. Prozedura behar bezala egiten den eta ondorengo zainketak ondo egiten diren ikustea ikerketarako gai izan da (Blanco, Fernández, Calvo, Morales, Cantos de la Cuesta, Pozo eta Martín, 1997).

Zundaketa bat une baterako egin daiteke, maskurian dagoen gernua husteko nahiz gernu-lagina lortzeko. Zundaketa horri aldizkakoa esaten zaio, eta, gernua lortu ondoren, zunda kendu egiten da. Kasu horietan, bide bakarreko zundak erabiltzen dira, globorik ez dutenak.

Zundaketa bat epe luzerako egin daiteke, egunak edo asteak irauteko. Zundaketa horri zundaketa iraunkorra esaten zaio, eta oso ohikoa da. Kasu horietan, bi edo hiru bideko zundak erabiltzen dira, globoa dutenak.

Erabiltzen diren zundak hainbat ezaugarriren arabera sailka daitezke (Cambroner et al, 1998). Sailkapen bat zunda egiteko erabilitako materialaren arabera egiten da; latexezko zundak, polibinilo klorurozkoak, poliestirenozkoak, poliuretanozkoak eta silikonazkoak aurki daitezke. Horiek guztiak material sintetikoak dira.

Latexezkoak dira ohikoenak, merkeak izateaz gain, bigunak eta malguak baitira. Aldizkako eta iraupen gutxiko zundaketak (3-4 aste bitarte) egiteko erabiltzen dira, luze mantenduz gero, uretrako narritadura sortzen dute eta.

Silikonazkoak ere ohikoak dira. Iraupen luzeko zundaketak egiteko erabiltzen dira, uretrak eta maskuriak latexa baino hobeto onartzen baitute. 2-3 hilabetez behin aldatu behar dira. Merkeak dira eta latexezkoek baino zurruntasun gutxiago dute. Azken hori da eragozpen nagusia.

Beste sailkapen bat zundak dituen bideen edo argien arabera da. Horrela, bide bakarrekoak, bikoak edo hirukoak aurki daitezke.

Bide bakarra badu, bide hori maskuriko gernua kanporatzeko izaten da. Ezin dira finkatu, eta hori da eragozpen nagusia. Couvelaire, Pezzer eta Malecot zundak mota horretakoak dira. Maskurian dauden odolbil-
duak kanporatzeko egokiak dira.

Bi bide baditu, bide bat gernua kanporatzeko izaten da, eta bestea globoa puzteko. Globoa lagungarria da zunda maskurian finkatzeko. Foley zunda mota horretakoa da. Hori da erabiliiena.

Hiru bide baditu, bata gernua kanporatzeko izaten da, bestea globoa puzteko, eta hirugarrena maskurira likidoak sartzeko, hots, maskuria garbitzeko. Foley, Rusch eta Franklin zundak mota horretakoak dira. Maskuria garbitzeko erabiltzen dira.

Beste sailkapen bat zundak duen lodieraren arabera egiten da, eta, lodiera hori, zundaren kanpo-diametroa neurtuz lortzen da. Neurketa Charrièren (Ch) eskala frantziarra (French = Fr) jarraituz egiten da, eta $1 \text{ Fr} = 1 \text{ Ch} = 0,33 \text{ mm}$ da. Horrela, hainbat lodieratako zundak daude. Pertsona helduetan 16-18 Ch-Fr zenbakiak erabiltzen dira. Zundaren lodiera sexuaren, adinaren eta erabileraren arabera aukeratzen da.

Beste sailkapen bat zundak duen zurruntasunaren arabera da. Horrela, hiru zunda mota aurki daitezke: malgu edo bigunak, erdi zurrinak eta zurrinak. Oro har, zunda malguak ipintzen dira. Uretrako estenosia dagoenean, zurrinak aukeratzen dira.

Azken sailkapen bat zundak duen muturraren arabera egiten da; mutur kamutsa edo biribila dutenak, ukondo-formako muturra dutenak eta mutur ezpainduna dutenak aurki daitezke. Oro har, mutur kamutsa dutenak erabiltzen dira (Foley), zunda sartzerakoan zauriak egitea saihestearren. Ukondo-formako muturra dutenak prostatako adenoma duten gizonezkoetan erabiltzen dira.

Zundak bi estalkitan bilduta daude. Horrela, errazagoa izaten da jartzeko unean esterilitatea gordetzea.

Gernua biltzeko hainbat poltsa mota daude. Poltsa batzuk irekiak dira, eta besteak itxiak. Irekiak hus daitezke betetzen direnean. Itxiak aldatu egin behar dira betetzen direnean.

Bestalde, poltsa batzuek gernua atzera jariatzearen aurkako sistema dute. Horiek dira poltsa egokienak. Sistema hori ez duten poltsekin arreta handia izan behar da: beti maskuria baino beheiago behar dute, kanporatu den gernua berriro maskurira sar ez dadin. Pertsona mugitzerakoan eta ohea egiterakoan kontuan izan behar da hori.

Maskuriko zundaketaren prozedura ikusiko dugu orain.

12.8.2. HELBURUAK

Helburu orokorrak:

- Maskuriko zundaketa behar bezala egitea.
- Maskuriko zunda ipinita duen pertsona zaintzea.

Helburu zehatzak:

1. Helburu terapeutikoen artean:
 - Diuresiaren kontrol zehatza egitea.
 - Gernu-atxikipena duten pertsonetan gernua kanporatzea.
 - Gernu-atxikipenak sortutako eragozpenak arintzea.
 - Gernu-ihesa duten pertsonen egoerari aurre egitea.
 - Maskuri neurogenoa duten pertsonetan egoerari aurre egitea.
 - Maskuria guztiz hustea.
 - Maskuria garbitzea.
 - Sendagaiak maskurira sartzea; adibidez, kimioterapien.
 - Kirurgia urologikoan: maskuria garbitzea, gernua kanporatzea, sendagaiak maskurira sartzea.
2. Helburu diagnostikoen artean:
 - Gernu-lagina lortzea, urokulturak edo beste egiteko.
 - Gernu-hondarra neurtzea.
 - Azterketa urokinamikoak egitea.
 - Azterketa erradiologikoak egitea; adibidez, zistografia nahiz uretrografia.

12.8.3. MATERIALA

Gune perinealaren garbitasuna egiteko:

- Eskularru garbiak.
- Oheko babesgarria.
- Ontzi bat, ur epelarekin.
- Xaboia.
- Esponja.
- Gaza esterilak.
- Serum fisiologikoa.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).

Zundaketa egiteko:

- Lodiera egokiko maskuriko zunda.
- Eskularru esterilak.
- Zapi esterila (zuloduna).
- Gaza esterilak.
- Xiringa (10 ml-koa)
- Ur distilatua.

- Labaingarri hidrodisolbagarria (esterila).
- Kocher pintzak.
- Gernua jasotzeko poltsa.
- Gernua jasotzeko poltsaren euskarria.
- Ohe-ontzi edo pixa-ontzi bat.
- Esparatrapua.

Zundaketa egiteko materialaren gehiengoa ekipo berezietan etortzen da.

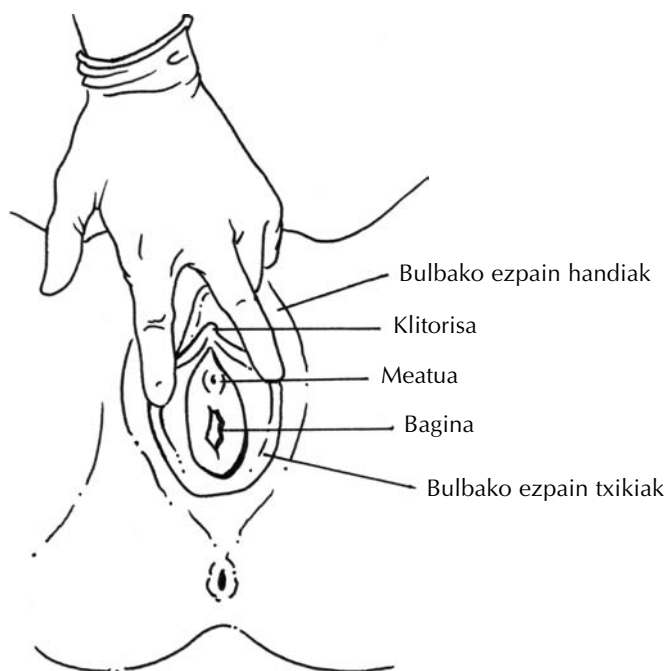
12.8.4. TEKNIKA

1. Aldizkako zundaketa ipintzeko teknika

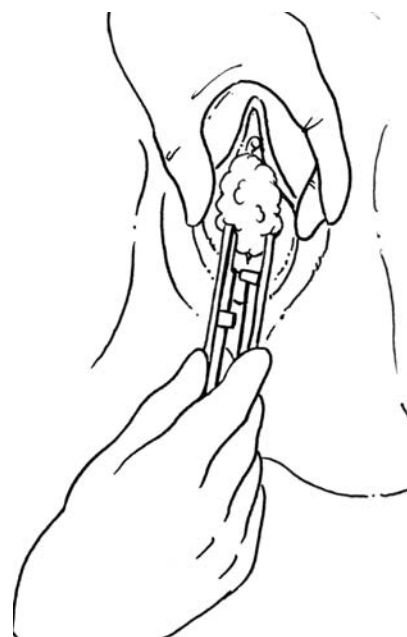
- Pertsonari zer egin behar zaion azaldu, eta laguntzeko eskatu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian ipini: ahoz gora etzanda, jarrera ginekologikoan.

Lehen atala: gunee perineala garbitu.

- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Oheko babesgarria jarri.
- Urez eta xaboiez gunee perineala ondo garbitu (gizonezkoetan zakila eta glandea ere bai), eta, ondoren, serum fisiologikoarekin urberritu.
- Gaza esterilekin lehortu.
- Antiseptikoz bustiriko gazak prestatu.
- EMAKUMEZKOETAN: esku batekin bulbako ezpainak banandu, eta esku nagusiarekin antiseptikoa duten gazak hartu eta bulbako ezpain txikiak eta meatua desinfektatu goitik beherako norabidean. Pasaldi bakoitzean gaza bat erabili. Pasaldi horiek pintzekin egitea komeni da (ikus 12.17. eta 12.18. irudiak).



12.17. irudia.



12.18. irudia.

- GIZONEZKOETAN: esku batekin zakila hartu eta gaza baten laguntzarekin prepuzioa beheratu, jada beheratua ez badago. Esku nagusiarekin antiseptikoa duten gazak hartu eta glandea eta uretraren hasiera desinfektatu mugimendu zirkularrez. Pasaldi bakoitzean gaza bat erabili. Pasaldi horiek pin-tzekin egitea komeni da.
- Gaza esteril batekin gunee perineala estali. Antiseptikoari bi minutuko tartea utzi behar zaio efektua egin dezan.
- Eskularruak kendu.

Bigarren atala: zundaketa.

- Eskuak modu kirurgikoan garbitu.
- Pazienteari ohe-ontzia jartzeko esan laguntzaile bati.
- Eskuina bazara, pazientearen eskuinaldean jarri, eta ezkerre bazara, ezkerraldean.
- Ekipoa ireki.
- Eskularru esterilak jarri.
- Zapi zulodunarekin gunee perinealaren inguruan eremu esteril bat egin.
- EMAKUMEZKOETAN: labaingarria ipini zundari, sartuko den muturretik hasi eta 5 zentimetroko luzerari. Esku batekin bulbako ezpainak banandu eta esku nagusiarekin zunda uretratik barrena sartu, txiza agertu arte.
- GIZONEZKOETAN: labaingarria ipini zundari, sartuko den muturretik hasi eta 15 zentimetroko luzerari. Esku batekin zakilan sendo eutsi gorputzarekiko 90º-ko angelua osatuz. Esku nagusiarekin zunda poliki-poliki uretratik barrena sartu, txiza agertu arte. 15-20 cm sartu behar da.
- Eskuetako bat (esku nagusia ez dena) ken daiteke. Txiza ateratzen den bitartean, esku nagusiarekin zundari eutsi.
- Txiza ohe-ontzian bildu. Urokultura egiteko bada, ontzi berezi batean jaso.
- Txiza kanporatu ostean, zunda kendu.
- Material guztia jaso.
- Pazientea jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

2. Zundaketa iraunkorra emakumezkoetan ipintzeko teknika.

- Pazienteari zer egin behar zaion azaldu, eta laguntzeko eskatu.
- Pazientea gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda, jarrera ginekologikoan.

Lehen atala: gunee perineala garbitu.

Aldizkako zundaketa ipintzeko teknikari dagokion atalean azaldu bezala egin.

Bigarren atala: zundaketa.

- Eskuak modu kirurgikoan garbitu.
- Laguntzaile bati esan pazienteari ohe-ontzia jartzeko.
- Eskuina bazara, pazientearen eskuinaldean jarri, eta ezkerre bazara, ezkerraldean.
- Ekipoa ireki.
- Eskularru esterilak jarri.
- Zapi zulodunarekin gunee perinealaren inguruan eremu esteril bat sortu.
- Zunda ireki. Zundak bi estalki ditu. Lehen estalkia guztiz kendu. Bigarrena ez kendu guztiz, zundaren muturrekoa soilik.

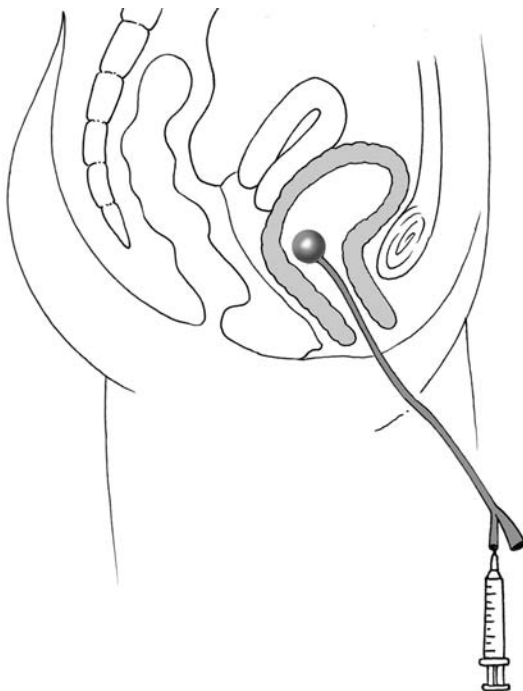
- Zundaren globoa ondo dagoela frogatu. Horretarako, 10 ml-ko xiringa ur distilatuarekin bete eta zundaren globoa puztu. Globo ondo dagoela egiaztatu ondoren, globoa hustu eta xiringa zundari konektatua utzi.
- Labaingarria ipini zundari, sartuko den muturretik hasi eta 5 zentimetroko luzeran.
- Esku batekin bulbako ezpainak banandu, eta esku nagusiarekin zunda uretratik barrena sartu, txiza agertu arte (*ikus 12.19. irudia*). Txiza agertzean, zunda beste 2-3 cm gehiago sartu. Nahi izanez gero, pintza batzuekin euts dakioke zundari, txiza kanpora atera ez dadin.
- Txiza biltzeko poltsa zundari konektatu. Hori egin ondoren, pintzak ken daitezke.
- Zundaren globoa ur distilatuarekin puztu (*ikus 12.20. irudia*).
- Leunki, zunda atzera ekarri, erresistentzia nabaritu arte. Erresistentzia hori globo puztuak egiten duena da.
- Esparatrapuaz zunda izterrean finkatu.
- Poltsaren euskarriaren laguntzarekin, gernua biltzeko poltsa altuera egokian jarri. Poltsak beti maskuria baino beherago egon behar du (*ikus 12.21. irudia*).
- Material guztia jaso.
- Pazientea jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: zundaketa egindako eguna eta ordua, zundaren kalibrea eta mota, zundaketa egiteko arrazoia, kanporatutako gernetuen ezaugarriak eta bolumena.



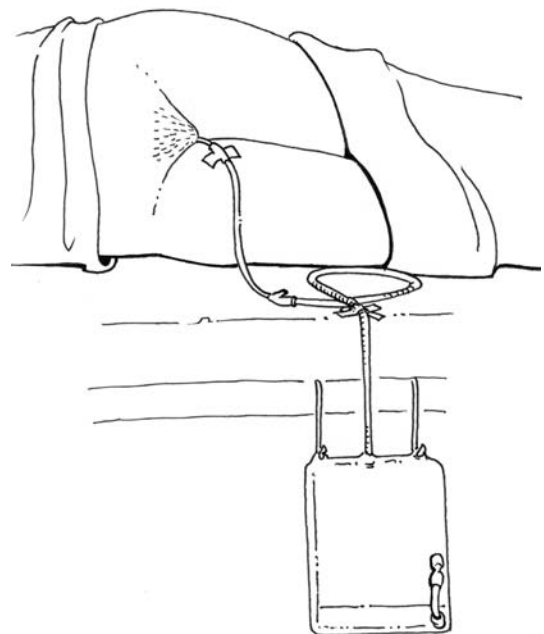
12.19. irudia.

3. Zundaketa iraunkorra gizonezkoetan ipintzeko teknika.

- Pertsonari zer egin behar zaion azaldu, eta laguntzeko eskatu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda, jarrera ginekologikoan.



12.20. irudia. Zundaren globoa ur distilatuarekin puzte.



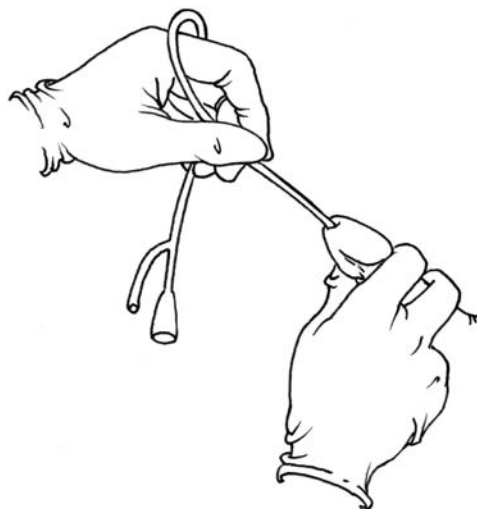
12.21. irudia.

Lehen atala: gune perineala garbitu.

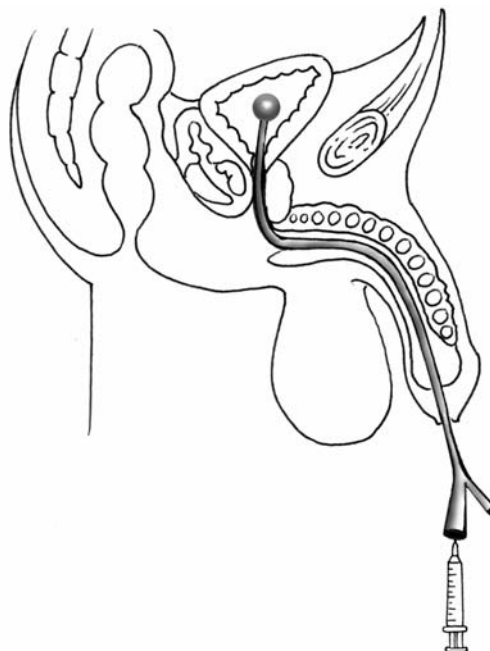
Aldizkako zundaketa ipintzeko teknikari dagokion atalean azaldu bezala egin.

Bigarren atala: zundaketa.

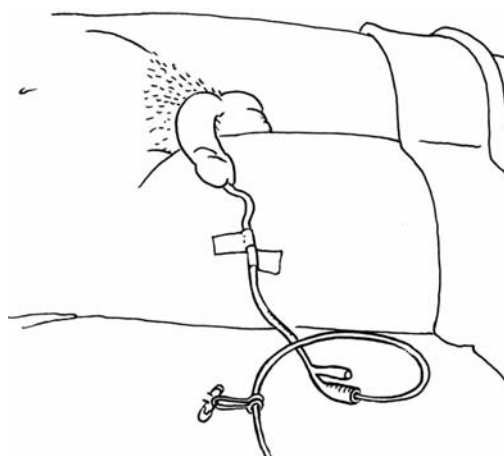
- Eskuak modu kirurgikoan garbitu.
- Pazienteari ohe-ontzia jartzeko esan laguntzaile bati.
- Eskuina bazara, pazientearen eskuinaldean jarri, eta ezkerre bazara, ezkerraldean.
- Ekipoa ireki.
- Eskularru esterilak jarri.
- Zapi zulodunarekin gunee perinealaren inguruan eremu esteril bat sortu. Zakilak soilik geratu behar du bistan.
- Zunda ireki. Zundak bi estalki ditu. Lehen estalkia guztiz kendu. Bigarrena ez kendu guztiz, zundaren muturrekoa soilik.
- Zundaren globoa ondo dagoela frogatu. Horretarako, 10 ml-ko xiringa ur distilatuarekin bete eta zundaren globoa puztu. Globoa ondo dagoela egiaztatu ondoren, globoa hustu eta xiringa zundari konektatua utzi.
- Labaingarria ipini zundari, sartuko den muturretik hasi eta 15 zentimetroko luzeran.
- Esku batekin zakilari sendo eutsi, gorputzarekiko 90º-ko angelua osatuz. Esku nagusiarekin zunda poliki-poliki uretratik barrena sartu, txiza agertu arte (*ikus 12.22. irudia*). 15-20 cm sartu behar da. Txiza agertzean, zunda oraindik ere 2-3 cm gehiago sartu. Nahi izanez gero, pintza batzuekin euts dakioke zundari, txiza kanpora atera ez dadin.
- Txiza biltzeko poltsa zundari konektatu. Hori egin ondoren, pintzak ken daitezke.
- Zundaren globoa ur distilatuarekin puztu (*ikus 12.23. irudia*).
- Leunki, zunda atzera ekarri, erresistentzia nabaritu arte. Erresistentzia hori globo puztuak egiten du.
- Zunda jarritakoan, prepuzioa lehen bezala utzi.
- Esparatrapuaz zunda izterrean finkatu.
- Poltsaren euskarriaren laguntzarekin, gernua biltzeko poltsa altuera egokian jarri. Poltsak beti maskuria baino beheiago egon behar du (*ikus 12.24. irudia*).
- Material guztia jaso.
- Pazientea jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: zundaketa egindako eguna eta ordua, zundaren kalibrea eta mota, zundaketa egiteko arrazoia, kanporatutako gernuaren ezaugarriak eta bolumena.



12.22. irudia. Zunda poliki-poliki sartu behar da.



12.23. irudia. Zundaren globoa ur distilatuarekin puztutzea.



12.24. irudia.

12.8.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Zunda baginan sartzea (emakumezkoetan). Kasu horretan, zunda atera eta behar bezala sartzen saiatu.
- Zunda sartzerakoan oztopoa aurkitzea; adibidez, gizonezkoetan, prostatako hipertrofia dutenetan. Kasu horretan, zunda sartzea ez da behartu behar. Zunda sartu gabe utzi, eta gertatzen dena jakinarazi.
- Uretrako mukosa zauritzea.
- Uretrako mukosa zulatzea eta ondoko egiturak kaltetzea (Colle, Naegels, De Boe eta Urbain, 1999). Bide faltsua ere esaten zaio.
- Gernu-infekzioak. Konplikazio ohikoenak dira. Uste da maskuriko zunda 10-15 egunez dutenen % 30-50-ek gernu-infekzioa duela (Cambroner et al, 1998). Bestalde, ospitaleko infekzio nosokomial guztien % 50 osatzen dute. Gernu-infekzio guztiak kontuan hartuz gero, % 80 maskuriko zundak sortuak dira (Pinkerman, 1995).
- Uretrako estenosia. Zundaketa traumatikoa bada, hori gerta daiteke.
- Zunda ipinita dagoela globoa ezin hustea.
- Nahi gabe, zunda kentzea. Hori gertatzean, puztutako globoak zauriak egin ditzake uretran.

12.8.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Kontuan izan zenbat gernu ateratzen den zunda jarri eta berehala. Gehiegizko eta bat-bateko gernu-kanporatzeak arazoak sor ditzake, maskuria uzkurtuta gera baitaiteke. 500 ml ateratzen direnean, zunda itxi, eta, ondoren, 15 minutuz behin, 200 ml ateratzen utzi. Gernu-atxikipena duten pertsonetan, kontuan izan hori.
- Ateratzen den gernuaren ezaugarriak (kolorea, dentsitatea, usaina...) behatu.
- Zunda finkatzeko erabilitako esparatrapua egunero tokiz aldatu. Ez bada horrela egiten, zauriak sor ditzake.
- Zunda iraunkorra duen pertsona etxera badoa, pertsona hori eta haren familia hezi egin behar dira, zunda behar bezala zain dezaten. Beraz, jakin beharreko guztiak azaldu. Heziketa-prozesu hori mesedegarria dela ikusi da, gaixoaren erabakitze gaitasuna areagotzen baitu (Buforn, Real, Piquer, Ferrer, Rubia eta Muñoz, 2001).
- Maskuriko zunda ipinita dutenetan, gernu-infekzioa pairatzeko arrisku-faktoreak ondorengoak dira (Pinkerman, 1995):
 - Emakumezkoa izatea.
 - Diabetes mellitusa izatea.
 - Maskuriko zunda egun askotan izatea.
 - Maskuriko zunda gaizki erabiltzea.
 - Gune perinealeko higieña desegokia izatea.
 - Bakterioek gernua biltzeko poltsa kolonizatzea.
 - Infekzioa ekiditeko antibiotikoak ez hartzea.
 - Deshidratazioa izatea.

Arrisku-faktore horietako batzuk ezin dira saihestu, baina beste batzuk bai. Beraz, zundaketak sortutako gernu-infekzioak saihesteko, honako hauek aintzat hartzea aholkatzen da:

- Zunda era esterilean jarri.
- Gune perinealeko higieña behar bezala zaindu. Meatuaren ingurua uraz eta xaboiez garbitu, egunero bitan. Ondoren, serum fisiologikoz urberitu eta antiseptikoa eman.

- Zundaren eta poltsaren arteko lotura ahal den gutxiena manipulatu, eta, beharrezkoa denean, ertzak era esterilean maneiatu.
- Diuresi handia mantendu. Egunean 2,5 - 3 litro ur baino gehiago edatea aholkatzen da (aurkako agindurik ez badago).
- Zunda behar baino denbora luzeagoan ez mantendu.
- Poltsa maiz eta modu egokian aldatu.

Gernu-infekzioa bakterioek sortzen dute. Bakterio horiek hainbat modu dauzkate maskurira iristeko: zundarekin batera zundaketa egiterakoan, gernua biltzeko poltsatik goruntz eginez, zundaren argitik sartuz eta zundaren ingurutik sartuz.

Arestian aipatutako neurriak dira egokienak, bakterioek infekziorik sor ez dezaten. Behin infekzioa sortuz gero, ez da aholkatzen zunda kentzea, bai ordea neurri horiei jarraitzea eta antibiotikoak ematea.

12.8.7. MASKURIKO ZUNDA KENTZEKO ERA

- Pertsonari zer egin behar zaion adierazi eta laguntzeko eskatu.
- Zunda kendu aurretik, pertsona eta maskuria hezi egin behar dira, gernuari euts diezaioten eta kanporatzea kontrola dezaten. Horretarako, zunda kendu baino ordu batzuk lehenago zundari pintzaz eusten zaio eta pertsonari esaten zaio deitzeko pixa egiteko gogoia duenean. Hasieran azkar deitzen du, baina, pixkanaka, denbora gehiagoz eusten dio. Azkenik, zunda ken daiteke.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian ipini: ahoz gora etzanda, jarrera ginekologikoan.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Hankartean oihaltxi bat jarri.
- Izterreko esparatrapua kendu.
- Globoak hustu.
- Pertsonari esan arnasketa diafragmatikoa egiteko.
- Zunda poliki-poliki atera eta zapi esteril batean bildu.
- Zunda osorik kanporatu den behatu.
- Gune perineala modu higienikoan garbitu.
- Pertsona eroso ipini.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: zunda zein egunetan kendu den eta arazorik izan den.

Kendutako zundaren muturra laborategira bidal daiteke, kultura bat egiteko eta infekziorik baden ikusteko.

12.9. MASKURIKO GARBIKETA

12.9.1. KONTZEPTUA

Zunda bat erabiliz likido bat maskurira sartzea da maskuriko garbiketa.

Prozedura hori kirurgia urologikoan erabiltzen da, bai sendagaiak maskurira sartzeko, bai maskuria garbitzeko. Bestalde, zunda ez buxatzeko nahiz buxatua dagoenean askatzeko ere erabiltzen da. Azken kasu horretan (zundaren buxadura) zenbait adierazpen agertzen da, hala nola, maskuriko distentsioa, hipogastrioko mina eta diuresiaren gutxitze nabarmena. Adierazpen horiek aurreikustea erizainaren egin-kizuna da.

Bi garbiketa mota bereizten dira: aldizkakoa eta jarraitua. Aldizkakoa une jakin batean egiten dena da, hau da, irrigazioa egiteko likido guztia batera sartzen da eta, pixka bat itxaron ondoren, guztia kanporatzen da. Aldizkako garbiketa, adibidez, buxatutako zunda askatzeko erabiltzen da. Baita kimioterapian ere, sendagaiak sartzeko.

Garbiketa jarraitua denbora-tarte luzeagoan egiten dena da, hots, irrigazioa egiteko likidoa modu jarraituan sartzen da maskurira eta modu jarraituan kanporatzen da. Garbiketa jarraitua kirurgia urologikoan erabiltzen da; adibidez, prostatako kirurgian.

Aldizkako garbiketa bi nahiz hiru bideko zundekin egiten da. Garbiketa jarraitua, aldiz, hiru bideko zundekin soilik. Bi eta hiru bideko zundei buruzko azalpenak 12.8. prozeduran eman ditugu.

12.9.2. HELBURUAK

Helburu orokorrak:

- Maskuria garbitzea.
- Maskuriko garbiketa egiterakoan, pertsona zaintzea.

Helburu zehatzak:

- Maskurira sendagaiak sartzea.
- Maskuriko zundaren iragazkortasuna mantentzea.

12.9.3. MATERIALA

- Irrigazio-likidoa.
- Oheko babesgarria.
- Zapi esterila.
- Gaza esterilak.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- Kocher pintzak.
- Gernua jasotzeko poltsa.
- 50 ml-ko xiringa (aldizkako garbiketa egin behar bada).
- Irrigazioa jartzeko ekipoa (garbiketa jarraitua egin behar bada).
- Konexio berezia (garbiketa jarraitua egin behar bada).
- Zundarik ipinita ez badu, hura ipintzeko materiala behar da, 12.8. prozeduran azaldutakoa. Zunda egokia aukeratu.

12.9.4. TEKNIKA

Bi bideko zunda batekin aldizkako garbiketa egiteko teknika.

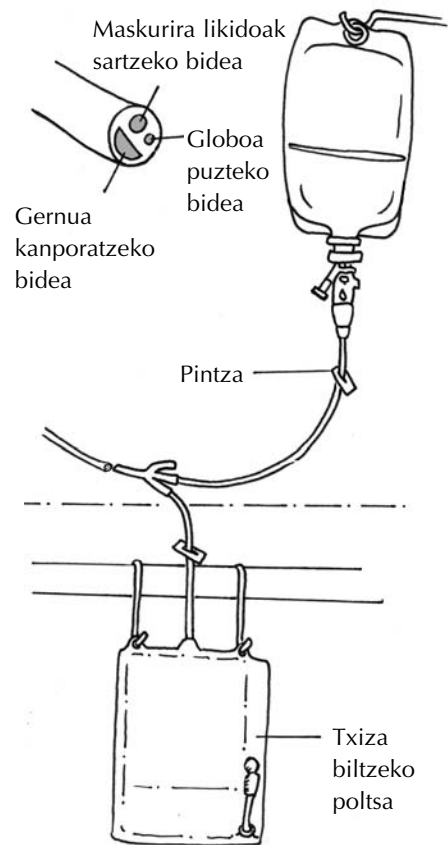
- Zundarik ez badu, 12.8. prozeduran azaldu bezala jokatu behar da hura ipintzeko.
- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Esan prozedura ez dela minbera.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Zundari eusten dion esparatrapua kendu.
- Zundaren eta gernua biltzeko poltsaren arteko konexioaren azpian oheko babesgarria jarri.
- Zundaren eta gernua biltzeko poltsaren arteko konexioaren azpian zapi esterila jarri.
- Zundaren eta gernua biltzeko poltsaren arteko konexioa desinfektatu, antiseptikoa duen gaza batekin igurtziz.
- Kocher pintzekin zundari eutsi.
- 50 ml-ko xiringa irrigazio-likidoz bete.
- Zundaren eta gernua biltzeko poltsaren arteko konexioa askatu eta 50 ml-ko xiringa zundari konektatu.
- Kocher pintzak kendu eta irrigazio-likidoa sartu.
- Kocher pintzak berriz jarri.
- Xiringa kendu eta zundaren eta poltsaren arteko konexioa berriz egin. Maskuriko edukia kanporatzen hasiko da. Eduki hori kanporatzeko beste modu bat 50 ml-ko xiringaz xurgatzea da.
- Likidoen sartu-ateren kontaketa egin. Gernu-atxikipena izatekotan, sartutako likidoa baino gehiago kanporatuko da.
- Gernuaren ezaugarriak behatu: kolorea, usaina, odolbildurik baden...
- Bai zundaren eta bai gernua biltzeko poltsaren muturrak antiseptikoz igurtzi eta, ondoren, konexioa egin.
- Hurrengo orduetan diuresia nolakoa den behatu.
- Material guztia jaso.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

Aldizkako garbiketa egiteko hiru bideko zunda erabiltzen denean, maskurira likidoak sartzeko bidetik sartzzen da irrigazio-likidoa. Kocher pintzak ez dira erabiltzen.

Hiru bideko zunda batekin maskuriko garbiketa jarraitua egiteko teknika.

- Zundarik ez badu, 12.8. prozeduran azaldu bezala jokatu behar da hura ipintzeko.
- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Esan prozedura ez dela minbera.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Irrigazioa egiteko ekipoa irrigazio-likidoari konektatu eta sistema zintzilik jarri.
- Sistema purgatu.

- Zundari eusten dion esparatrapua kendu.
- Zundaren eta irrigazio-sistemaren arteko konexioa egingo den lekuaren azpian oheko babesgarria jarri.
- Zundaren eta irrigazio-sistemaren arteko konexioa egingo den lekuaren azpian zapi esterila ipini.
- Bai zundaren eta bai irrigazio-sistemaren muturrak antiseptikoz desinfektatu, hots, elkartuko diren bi muturrak desinfektatu.
- Irrigazio-sistema zundari konektatu. Zundak dituen hiru bideetatik, maskurira likidoak sartzeko bideari konektatzen zaio (*ikus 12.25. irudia*). Beharrezkoa bada, konexio berezia erabili.
- Pintza ireki eta irrigazioari ekin. Tantzaz tantakoa abiaduraz kalkulatu.
- Likidoen sartu-ateraren kontaketa egin.
- Gernuaren ezaugarriak behatu: kolorea, usaina, odol-bildurik baden...
- Hurrengo orduetan diuresia nolakoa den behatu.
- Material guztia jaso.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.



12.25. irudia. Hiru bideko zunda.

12.9.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Zauria.
- Infekzioa: bakteriuria.
- Infekzio sistemikoa: bakteriemia zein sepsia.

12.9.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Asepsia mantendu. Prozedura hori gaizki eginez gero, infekzioak oso erraz sor daitezke.
- Prozedura egiten hasi aurretik, poltsan dagoen gertu neurtzea komeni da. Horrela, ondorengo likidoaren sartu-ateraren kontaketa ondo egingo da.
- Irrigazio-likidoak giro-tenperaturan egon behar du.

12.10. ZAKILEKO GERNU-BILTZAILEA IPINTZEA

12.10.1. KONTZEPTUA

Zakileko gernu-biltzailea gernua biltzeko erabiltzen den tresna bat da. Gernu-ihesa duten gizonezkoetan erabiltzen da, adinduak izaten dira. Zakileko edo genitaletako edema nahiz narritadura badu, ez da aholkatzen gernu-biltzailea erabiltzea.

12.10.2. HELBURUAK

- Gernu-ihesa duten gizonezkoetan gernua biltzea.
- Diuresiaren kontrola egitea.
- Gernuak sortutako larruazalaren okerragotzea ekiditea.
- Zakileko gernu-biltzailea duen pertsona zaintzea.

12.10.3. MATERIALA

- Eskularru garbiak (2 pare).
- Latexeko gernu-biltzailea, kalibre egokikoa.
- Zinta eransgarria.
- Gernua biltzeko poltsa.
- Gaza esterilak.
- Erretilua, ur epelarekin.
- Xaboia.
- Lehortzeko zapia.

12.10.4. TEKNIKA

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Esan prozedura ez dela minbera.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Pertsonaren intimitatea errespetatu. Beharrezkoa dena soilik utzi agerian.
- Ur epelarekin eta xaboiarekin gunee perineala ondo garbitu.
- Zapiarekin gunee perineala ondo lehortu.

- Zakila eta genitalak egoera onean daudela behatu.
- Eskularruak kendu.
- Beste eskularru garbiak jantzi.
- Esku batekin zakila hartu, gorputzarekiko 90°-ko angelua osatuz.
- Esku nagusiarekin gernu-biltzailea hartu. Gernu-biltzaileak zabaldu gabe egon behar du.
- Gernu-biltzailea zakilean jarri: zakilaren puntatik hasi eta zakilaren oinarriantz zabaldu. Gernu-biltzailea zakilaren puntan ez guztiz itsatsi, globo antzeko bat utzi. Horrela, txizaren kanporatzea errazten da.
- Zinta eransgarria zakilaren oinarrian ipini. Ez gehiegi estutu, iskemia edo zauria egin baititzake zakilean. Ez erabili esparatrapurik zinta eransgarriaren orde.
- Gernu-biltzailea zinta eransgarriaren gainean zabaldu. Horrela, gernu-biltzailea finkatua geratzen da.
- Gernua biltzeko poltsa gernu-biltzaileari konektatu. Poltsa dagokion lekuan kokatu: pertsona ohean badago, altuera egokian (maskuria baino beherago) ohean zintzilik jarri; oinez ibili behar badu, poltsa zangoan itsatsi.
- Material guztia jaso.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

12.10.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Iskemia, zakila gehiegi estutzeagatik.
- Zakileko eta inguruko larruazalaren okerragotzea.

12.10.6. KONTUAN IZATEKOAK

- 24 orduz behin, gernu-biltzailea aldatu.
- 4 orduz behin, zakilean konplikaziorik agertu den behatu.
- Egunean behin, gunee perinealaren garbiketa egin.
- Aldiro-aldiri, gernu-biltzaileak ondo funtzionatzen duela behatu. Zenbaitetan, gernu-biltzailea buxatu egiten da.

12.11. PERITONEOKO DIALISIA EGITEA

12.11.1. KONTZEPTUA

Giltzurrunek, modu akutuan nahiz patologia kroniko baten ondorioz, dagozkien funtzioak betetzen ez dituztenean, konponbideetako bat dialisia egitea da. Hainbat dialisi mota daude; horien artean, peritoneoko

dialisia, hemodialisia eta hemofiltrazio jarraitua. Atal honetan peritoneoko dialisia aztertuko dugu, giltzurrunetako gutxiegitasun kronikoa duten pertsonekin erabiltzen dena.

Peritoneoko dialisian disoluzio dializatzaile bat peritoneoko barrunbean sartzen da. Barrunbe horretan, peritoneoko mintzaren bidez, odol-zirkulazio kapilarraren eta sartutako disoluzio dializatzailearen arteko trukea gertatzen da. Metabolismoaren hondakinak eta soberako likidoa odoletik disoluzio dializatzaileara igarotzen dira. Modu horretan, odola garbitzea lortzen da.

Peritoneoko dialisia egiteko, pazienteak peritoneoko kateter bat izan behar du. Kateter hori erabiliko da disoluzio dializatzailea sartzeko. Lehenik, peritoneoan bildurik dagoen likidoa kanporatu egiten da, eta, gero, disoluzio dializatzaile garbia sartzen da. Dialisi-saio bakoitzean 2 litro disoluzio dializatzaile sartzen dira, gutxi gorabehera.

Pazienteak etxean egin dezake prozedura hori, baina, horretarako, behar bezala egiten ikasi behar du. Erizainak peritoneoko dialisia nola egin eta kateterra nola zaindu erakutsi behar dio. Heziketa hori ospitalean egiten da, dialisiko zerbitzuan.

Disoluzio dializatzaileak peritoneoan ematen duen denboraren arabera, bi dira, nagusiki, peritoneoko dialisi motak (Force eta Oto, 2000):

1. Peritoneoko dialisi jarraitua eta anbulatorioa: disoluzio dializatzaileak 8 orduko denbora-tartea ematen du peritoneoan. 8 orduz behin, disoluzio 'zaharra' kendu eta 'berria' sartzen da. Pazienteak berak edo haren familiako batek egiten du, etxean. Diabetikoekin dialisi mota hori erabiltzen da, disoluzio dializatzailearekin batera intsulina emateko aukera eskaintzen baitu.
2. Aldizkako peritoneoko dialisia: disoluzio dializatzaileak denbora-tarte laburra ematen du peritoneoan (10-20 minutu), baina askotan (10 orduko tartean 10-12 aldiz) egiten da disoluzioaren zaharberritzea. Ziklatzaile esaten zaion makina baten laguntzaz egiten da dialisia. Azken urteotan zabaldu da dialisi automatizatu hori (Peña, García, De la Torre, Gallego, Jiménez eta Martínez, 1998). Pertsonak, oheratzen denean, kateterrari konektatzen dio makina, eta, lo egiten duen bitartean, makina lanean aritzen da, likido 'garbia' (disoluzio dializatzailea) sartzen eta 'zikina' kanporatzen. Hurrengo goizean, makina kendu, eta pertsonak bizitza normala egin dezake.

Garrantzitsua da pertsonak peritoneoko dialisia onartzea eta hautatzea, baita gaixotasun kronikoa duela ulertzea eta onartzea ere. Familiaren eta osasun-profesionalen laguntza ere garrantzitsua da. Horien guztien baitan dago prozedura horren arrakasta edo porrota (Luque, Barroso, López, Alapont, Alconchel, Torres eta Díaz, 2001).

Peritoneoko dialisi jarraitua eta anbulatorioa egiteko prozedura aztertuko dugu ondoren.

12.11.2. HELBURUAK

- Teknika aseptiko bat erabiliz, metabolismoaren hondakinak eta soberako likidoa kanporatzea.
- Peritoneoko kateterra behar bezala zaintzea.
- Pertsona hezteak, peritoneoko kateterra behar bezala erabil eta zain dezan.
- Pertsona zaintzea, peritoneoko dialisia egiten duen bitartean.

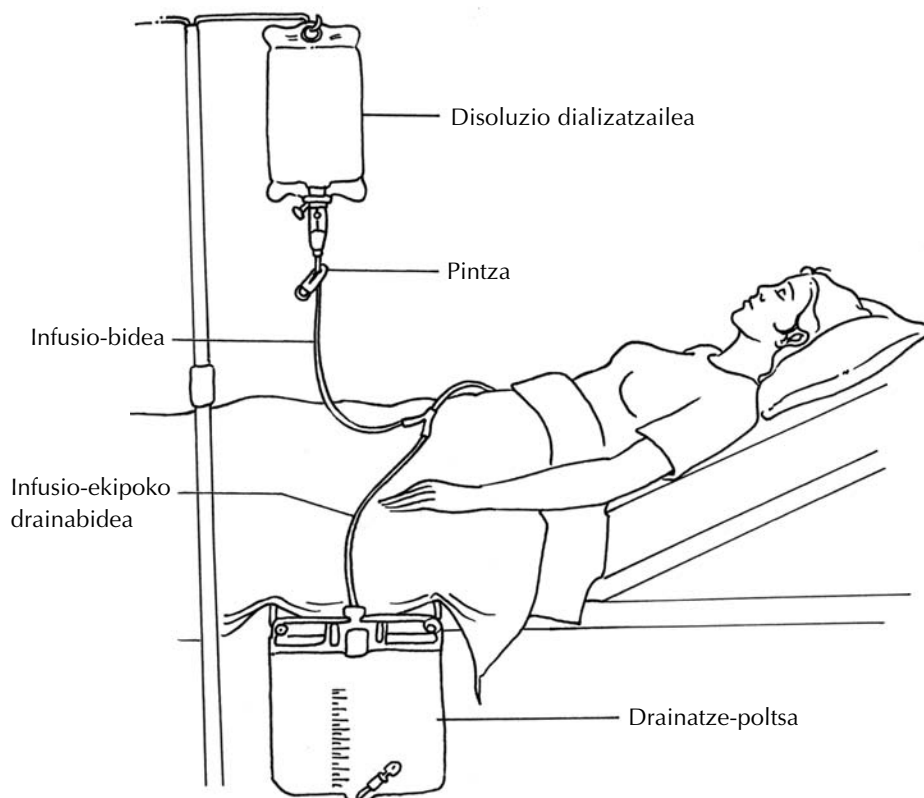
12.11.3. MATERIALA

- Orga nahiz erretilua, eremu esterila ipintzeko.
- Txanoa.

- Mozorroak (2).
- Gaza esterilak.
- Serum fisiologikoa.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- Disoluzio dializatzailea (2 litro inguru).
- Disoluzio dializatzailearentzako oinarria.
- Infusio-ekipoa. Ekipo horrek, infusio-bideaz gain, drainabidea eta drainatze-poltsa izango ditu.
- Berogailua.
- Peritoneoko kateterrarentzako tapoi esterila.
- Eranskailua.
- Guraizeak.
- Zabor-poltsa.

12.11.4. TEKNIKA

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Esan prozedura ez dela minbera.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda nahiz eserita.
- Txanoa jantzi.
- Mozorroa jantzi.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Disoluzio dializatzailea oinarrian ipini.
- Material esterila ireki.
- Eskularru esterilak jantzi.
- Infusio-ekipoa disoluzio dializatzaileari konektatu.
- Peritoneoko kateterraren tapoia kendu. Tapoia kendu aurretik, kateterra itxita dagoela egiaztatu.
- Infusio-ekipoa peritoneoko kateterrari konektatu.
- Peritoneoko kateterra ireki eta infusio-ekipoko drainabidea ireki. Horrela, peritoneoko edukia drainatze-poltsara hustuko da.
- Kateterra itxi eta infusio-ekipoko drainabidea itxi.
- Likido dializatzailearekin infusio-ekipoaren infusio-bidea purgatu.
- Kateterraren giltza ireki eta disoluzio dializatzailea peritoneora sartzeari ekin. 2 litro inguru sartzen dira (*ikus 12.26. irudia*).
- Kateterraren giltza itxi.
- Infusio-ekipoa deskonektatu.
- Peritoneoko kateterrean tapoi esteril berri bat jarri.
- Eranskailuarekin peritoneoko kateterra larruazalean finkatu.
- Material guztia jaso. Material suntsikorra zabor-poltsara bota.
- Eskularruak kendu.
- Pertsona jarrera egokian utzi.



12.26. irudia. Peritoneoko dialisia.

- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: kanporatu den likidoaren itxura eta bolumena, likidoen balantzea, behatu diren arazoak...

12.11.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Prozedurarekin zerikusia dutenak:

- Kateterraren inguruko infekzioa.
- Peritonitisa. Hori da konplikazio nagusietako bat, eta ikerketagai izan da (Rodríguez, 1996). Adierazpen gisa, honakoak ematen ditu: sukarra, sabelaldeko ondoeza eta sabelaldetik irteten den likidoaren kolore arrea. Peritonitisaren sortzaileak bakterioak dira. Bakterio horiek kanpotik sar daitezke, kateterraren ingurutik. Barrutik ere sar daitezke, digestibideetako bakterio floratik. Prozedura egite-rakoan asepsia gordez gero, bakterioak kanpotik sartzeko probabilitatea gutxiagotzen da. Bakterioen artean *Escherichia coli*, *Alcaligenes faecalis*, *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* eta *Staphylococcus epidermidis* dira ohikoenak.
- Odoljarioa.
- Peritoneoko kateterra hondatzea.

Dialisiaren prozesuarekin zerikusia dutenak:

- Botagura.
- Goitika.
- Ondoeza.
- Tentsio arterialaren gorabeherak.

Dialisia epe luzean egitearekin zerikusia dutenak:

- Bizi-kalitatearen gutxiagotzea.
- Norberaren zainketa egiteko zailtasunak.
- Antsietatea.

Dialisi mota hori egiten dutenen bizi-kalitatea ikerketagai izan da (Peris, Ruiz, Llácer, Fabregat, Serrano, Miguel, García eta Llácer, 1998). Pertsona osasuntsuena baino txikiagoa dela ikusi da, batez ere, zoriontasunari eta lagunarteari dagokienez.

Peritoneoko dialisia egiten dutenen artean, norberaren zainketa egiteko gaitasuna aztertu izan da (Miranda, Sobrino eta Reyero, 2000). Adina faktore adierazgarria dela ikusi da: zenbat eta urte gehiago izan, orduan eta zailtasun gehiago norberaren zainketa egiteko. Kasu horietan, familiaren nahiz osasun-profesionalen lan-karga handiagotu egiten da.

Antsietatea ere aztertu izan da. Batzuek pertsona osasuntsuena baino handiagoa dela aurkitu dute (Peris, Ruiz, Llácer, Fabregat, Serrano, Miguel, García eta Llácer, 1998). Besteek pertsona osasuntsuena adinakoa dela ondorioztatu dute (Peña, García, De la Torre, Jiménez, Pulido, Gallego eta Grande, 1999).

12.11.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Teknika egiten den bitartean, asepsia gorde. Peritonitisa, askotan, asepsia ez gordetzearen ondorioa da.
- Disoluzio dializatzaileak gorputzaren tenperatura izan behar du. Hori lortzeko, berogailua erabili behar da.
- Peritoneoko kateterraren balioespena egin: odolik ez dela irteten, infekzioaren adierazpenik ez dagoela eta behar bezala dagoela (oroitu kateter horiek larruazalpean kokatuta eta ziurtatuta daudela).
- Teknika bukatutakoan, kateterraren inguruko sendaketa egin. Horretarako, gaza esterilak, serum fisiologikoa eta antiseptikoa erabili.
- Dialisia bukatutakoan, kateterra itxita utzi.
- Pertsonarekin hitz egin eta azaldu kateterra tiratzea nahiz tolestea saihestu behar dela.

12.12. UROSTOMIA: POLTSA ALDATZEA ETA SENDAKETA EGITEA**12.12.1. KONTZEPTUA**

Urostomiak kirurgia urologikoan txiza kanporatzeko egiten diren teknikak dira.

Urostomia kanporaketa egiteko ostomien barnean sartzen da, jada 11.6. prozeduran azaldu den bezala. Han esaten den moduan, ostomia bat egiten denean, errai nahiz hodi bat kirurgia bidez sabelaldera kanporatzen da edo kanpoaldearekin komunikazioan jartzen da, eta, ondorioz, *estoma* bat agertzen da.

Urostomiak kasu hauetan egiten dira: maskuri neurogenoak, buxadurazko uropatiak, neoplasia urologikoak, gernu-ihes larriak eta abar daudenean.

Urostomien sailkapen bat iraupenaren arabera egiten da; urostomia behin-behinekoa edo behin betikoa izan daiteke.

Urostomien beste sailkapen bat urostomia egiteko moduaren arabera egiten da (Fernández, 1996):

- Kateter baten bidezko urostomiak:
 - Zistostomia edo maskuriko kateterra.
 - *In situ* egiten den ureterostomia.
 - Nefrostomia.
 - Pielostomia.
- Errai nahiz hodi bat zuzenean larruazaletik kanporatuz egiten diren urostomiak:
 - Alde bateko ureterostomia.
 - Bi aldeetako ureterostomia.
 - Ureterostomia bikoitza (eskopeta gisakoa)
 - Besikostomia.
 - Perineostomia.
- Heste zati baten bidez ureterra larruazaletik kanporatuz egiten diren urostomiak:
 - Ureteroileostomia.
 - Ureterocolostomia.

Urostomia medikuak egiten du, erizainaren laguntzarekin. Ondoren, erizainaren eginkizuna da urostomiaren eta pertsonaren zainketak egitea.

Kateter baten bidezko urostomietan erabiltzen diren poltsak bereziak izaten dira. Poltsa horiek zuzenean kateterrera egokitzen dira, eta atzera jariatzearen aurkako sistema dute.

Gainerako urostomietan poltsak bi motatakoak izaten dira: pieza bakarrekoak ala bi piezakoak. Biak dira poltsa irekiak eta atzera jariatzearen aurkako sistema dutenak. Sistema hori guztiz beharrezkoa da, gernuak estoma uki ez dezan. Poltsa irekiak direnez, betetzean huts daitezke. Gainera, gauetan drainatze-poltsa bat egokitzeko aukera ematen dute, gau osoko gernua biltzeko (Solé eta Tegido, 2001).

Urostomiaren poltsa-aldaketa eta estomaren nahiz kateterraren sendaketa egiteko prozedura ikusiko dugu orain.

12.12.2. HELBURUAK

Helburu orokorrak:

- Urostomia duen pertsona behar bezala zaintzea.

Helburu zehatzak:

- Larruazalaren eta kateterraren nahiz estomaren balioespena egitea.
- Larruazalaren eta kateterraren nahiz estomaren sendaketa egitea.
- Urostomiako poltsa aldatzea egitea.
- Pertsona hezte, gero eta autonomoagoa izan dadin.
- Pertsonaren onarpena sustatzea.

12.12.3. MATERIALA

- Eskularru garbiak.
- Eskularru esterilak.
- Gaza esterilak.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- Guraizeak.
- Pintza esterilak.
- Serum fisiologikoa.
- Apositua.
- Zapi esterila.
- Urostomiako poltsa.

12.12.4. TEKNIKA

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Esan prozedura ez dela minbera.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.

Kateter baten bidezko urostomia baldin badu,

- Apositua eta gazak kendu.
- Eskularru garbiak kendu.
- Eskularru esterilak jantzi.
- Kateterrak sortutako zauriaren sendaketa egin. Lehenik, serumaz garbitu; gero, lehortu; eta azkenik, antiseptikoa eman.
- Larruazala behatu.
- Gaza esterilak eta apositua jarri.
- Urostomiako poltsa zaharra kendu eta berria kateterrari konektatu.

Beste urostomia mota bat baldin badu,

- Urostomiako poltsa zaharra leunki kendu eta dagokion lekura bota.
- Eskularru garbiak kendu.
- Eskularru esterilak jantzi.
- Estomaren eta larruazalaren sendaketa egin. Lehenik, serumaz garbitu; gero, larruazala lehortu; eta azkenik, larruazalean antiseptikoa eman.
- Estoma eta larruazala behatu.
- Poltsa berria ipini. Ipini aurretik, poltsaren karaia-plaka estomaren tamainari egokitu.
- Diuresia neurtu eta gernuaren ezaugarriak behatu.
- Material guztia jaso.

- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

12.12.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Prozedurarekin zerikusia duten konplikazioak:

- Antsietatea.
- Zauria estoman
- Zauria larruazalean

Urostomiarekin zerikusia dutenak:

1. Konplikazio psikosozialak:

- Antsietatea.
- Norberaren irudiaren asaldura.
- Familiako arazoak.

Ikerketa-iturri dira urostomien konplikazio psikosozialak (Lacasa, Crespo, Navarro eta Martín, 1994).

2. Konplikazio fisikoak:

- *Candida albicans* bakterioak sortutako infekzioa.
- Gernu-infekzioa.
- Hiperkeratosia: estomaren inguruko larruazalean bikorrak agertzen dira.
- Kristalak eratzea.
- Giltzurruneko litiasia.

Konplikazio fisikoak ere ikerketagai izan dira (Fernández, 1996).

12.12.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Asepsia egokia gorde, infekzioa saihesteko.
- Gerrialdeko mina agertzea aurreikusi; infekzioaren seinale izan daiteke.

12.13. ZISTOSTOMIA EGITEA

12.13.1. KONTZEPTUA

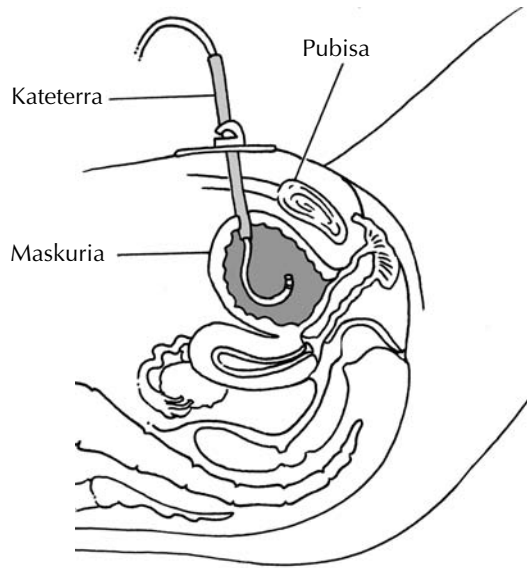
Zistostomia bat egiten denean, sabelaldetik maskurira kateter bat sartzen da, eta txiza hortik kanporatzen da (*ikus 12.27. irudia*). Urostomia mota bat da, 12.12. prozeduran azaldu den moduan.

Gernua uretratik kanporatu ezin denean erabiltzen da; adibidez, uretrako estenosian nahiz prostatakko buxaduran.

Prozedura hori medikuak egiten du, erizainaren laguntzarekin. Ondoren, erizainaren eginkizuna da kate-
terraren sendaketak egitea eta pertsonari zainketak eskaintzea.

12.13.2. HELBURUAK

- Medikuarekin elkarlanean, maskuriraino kateter bat ipintzea.
- Gernua kanporatzeko bide bat irekitzea.
- Pertsona zaintzea, bai zistostomia egiterakoan, bai ondoren.



12.27. irudia. Kateterra maskurira iristen da.

12.13.3. MATERIALA

- Orga nahiz erretilua, eremu esterila egiteko.
- Zistostomia egiteko ekipoa: kateterra eta gidaria, zunda, konexioa, apositua eta zapi esterila (zulduna).
- 2/0-ko zeta eta orratza.
- Porta.
- Bisturia.
- Gaza esterilak.
- Eskularru esterilak.
- Babesteko eskularruak.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- Serum fisiologikoa.
- Xaboi-uretan bustitako gazak.
- Txabusina esterilak.
- Txanoa.
- Anestesia lokala.
- Orratzak.
- 10 ml-ko xiringak (2)
- Gernua jasotzeko poltsa esterila.
- Poltsarentzako oinarria.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.

12.13.4. TEKNIKA

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Babesteko eskularruak jantzi.
- Gune perineala xaboi-uretan bustitako gasekin garbitu.
- Gune perineala lehortu.
- Ziztatzegunea antiseptikoz desinfektatu.
- Eskularruak kendu.
- Medikuari kateterra ipintzen lagundu: jantzi esterilak eskuratu, erabili behar duen materiala eskuratu...

Kateterra ipini eta gero:

- Babesteko eskularruak jantzi.
- Ziztatzegunearen sendaketa egin.
- Apositu esterila jarri.
- Material guztia jaso: material arriskutsua (orratzak, kateterrak...) dagokion ontzira bota; gainerakoak, zabor-poltsara. Erabili ez den materiala jaso.
- Eskularruak kendu.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

12.13.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Infekzioa.
- Hematuria.
- Mina.
- Buxadura.
- Ekipoan deskonexioak gertatzea.

12.13.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Teknika egiten den bitartean, asepsia gorde; infekzio-arriskua handia da.
- Pertsonaren intimitatea zaindu.
- Txanda bakoitzean, drainadura-sistemaren iragazkortasuna behatu.
- Hematuriarik agertzen den ala ez behatu.
- 24 orduz behin apositua aldatu. Une hori aprobetxatu zauriaren balioespena eta sendaketa egiteko.
- Pertsona hezi. Drainatze-sistema tolestea edo tiratzea eragotzi behar duela azaldu. Halaber, azaldu aurkako agindurik ez badago komenigarria dela likido asko hartzea. Haren parte-hartzea eskatu.

12.14. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia:

- Abad, B., Aragón, B., Carnicer, S., Núñez, M. eta Ruiz, N. (2002). Identificación, descripción y seguimiento del aspirado nasogástrico en la Hemorragia Digestiva Alta (HDA). *Enfermería en gastroenterología y hepatología*, 2, 9-11.
- Blanco, J.M., Fernández, J.C., Calvo, B., Morales, N., Cantos de la Cuesta, Y., Pozo, P. eta Martín, E. (1997). Evaluación de la calidad del procedimiento del sondaje vesical. *Enfermería Clínica*, 7(6), 37-40.
- Buforn, J., Real, A., Piquer, C., Ferrer, E., Rubia, A. eta Muñoz, A. (2001). Educación sanitaria al paciente portador de sonda vesical. *Metas de enfermería*, 32, 24-30.
- Cambroner, J., Calahorra, L., Ortiz, F.J., Benito, P., Pineda, M.S., Gil, P., Vidal, M.E. eta González, C. (1998). Catéteres uretrales. *Rol de enfermería*, 235, 71-78.
- Campo, J., Lecona, A., Caparrós, M.R., Barbero, M.A. eta Cerdán, F.J. (2002). Irrigación en colostomías. *Rol de Enfermería*, 25(7-8), 14-16.
- Colle, I., Naegels, S., De Boe, V. eta Urbain, D. (1999). Rectal wall perforation and prostatic necrosis due to malposicion of a transurethral bladder catheter. *Gastrointestinal endoscopy*, 49(6), 82.
- Corella, J.M., Mas, T. eta Bernal, J.C. (1999). Complicaciones de las colostomías. *Enfermería Integral*, 48, XIX-XXII.
- Fernández, R.M. (1996). Clasificación y complicaciones de las ostomías digestivas y urológicas. *Formación continuada*, 3, 23-47. Errebisio-artikuluua.
- Foce, E. eta Oto, I. (2000). *Enfermería Médico-Quirúrgica. Necesidad de nutrición y eliminación*. Barcelona: Masson. Master de Enfermería.
- Hernández, O., González, E., Dem, O. eta Solas, J.L. (2000). Efectividad de los enemas mediante sonda rectal versus sonda vesical. *Metas Enfermería*, III(25), 10-16.
- Lacasa, R.M., Crespo, A., Navarro, D., eta Martín, M. (1994). Incidencia de "alteraciones psíquicas" en el enfermo ostomizado. *Rev AE Enfermería Urológica*, 52, 45-51.
- Luis, M.T. eta Giménez, A.M. (2001). Sondaje rectal. Administración de un enema de limpieza. Extracción de fecalomas. *Metas Enfermería*, IV(36), 10-14.
- Luque, E., Barroso, R., López, M., Alapont, M., Alconchel, S., Torres, M. eta Díaz, M. (2001). Diálisis peritoneal, la realidad subjetiva de convivir con una enfermedad crónica. *Enfermería Nefrológica*, 13, 12-17.
- Miranda, M.V., Sobrino, O. eta Reyero, A. (2000). Estudio del autocuidado en los pacientes de diálisis peritoneal. *Enfermería Nefrológica*, 11, 6-11.
- Peña, P., García, J., De la Torre, M.J., Gallego, M., Jiménez, M.C. eta Martínez, A. (1998). Diálisis peritoneal automatizada: una buena alternativa a la diálisis peritoneal. *Enfermería Científica*, 194-195, 75-77.
- Peña, P., García, J., De la Torre, M.J., Jiménez, M.C., Pulido, A., Gallego, M. eta Grande, M.L. (1999). Niveles de ansiedad en una población sometida a diálisis peritoneal continua ambulatoria. *Enfermería Científica*, 202-203, 5-6.
- Peris, A., Ruiz, V., Llácer, A., Fabregat, A., Serrano, P., Miguel, A., García, R. eta Llácer, B. (1998). Calidad de vida en pacientes que reciben diálisis peritoneal. *Enfermería Clínica*, 8(2), 53-57.
- Pinkerman M.L. (1995). Sondas vesicales permanentes. Reduzca los riesgos de infección. *Nursing*, abril, 45-46.
- Reina, A.M., Arana, J., Mulero, C., Cantalapiedra, R. eta Idígoras, I. (1999). Técnica de realización de lavado gástrico en intoxicaciones graves. *Oiñarri*, 18, 16.

- Rodríguez, M.C. (1996). Incidencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) *Desarrollo Científico Enfermería*, 4(4), 15-18.
- Rodríguez, J., López, S., García, J., Del Pozo, L., Escamilla, A., Castelló, A., Puga, C., Segura, A., Rico, M.T., Rodríguez, M. eta Aracil, J. (1988). Problemática psicosocial del paciente ostomizado. *Rol de Enfermería*, 114, 21-23.
- Solé, P. eta Tegido, M. (2001). Dispositivos en ostomías digestiva y urológica. *Rol de Enfermería*, 24(11), 14-18. Errebisio-artikuluua.
- Tegido, M., Nebot, S. eta Coma, A. (1999). Estudio comparativo sobre los beneficios de la irrigación de la persona colostomizada: adaptación, confort y costes. *Enfermería Clínica*, 9(1), 7-12.
- Viso, J.L. (2000). Técnica del lavado gástrico. *Inquietudes*, V(18), 27-28.
- Vizcaya, M.F. eta Solano, M.C. (2002). Colocación del colector urinario y control de diuresis. *Metas Enfermería*, V(45), 50-52.

Bibliografía erabilgarria:

- Almazán, E. (1997). Procedimiento del enema de limpieza. *Inquietudes*, III(9), 31-32.
- Álvarez, E., Abad, E., Facorro, S., Lorenzo, M.J., Mosquera, H., Ordóñez, C., Outon, I., Del Río, J., Rodríguez, C. eta Vázquez, B. (1991). Estudio comparativo de dos protocolos de lavado vesical post-rtu. *Rev AE ATS Urol*, 40, 45-47.
- Cibiriaín, M., Herranz, S., Torres, A., Touriño, R., Martínez, A. eta Calviño, M. (1999). Protocolo del paciente ostomizado en atención primaria. *Cad Aten Primaria*, 6(2), 90-95.
- Coronel, F. (1999). Contribución de las nuevas soluciones peritoneales a la evolución del paciente en diálisis peritoneal. *Enfermería Nefrológica*, 6, 27-30. Errebisio-artikuluua.
- Cortés, P. (1999). El paciente diabético; desde la nefropatía incipiente a diálisis. *Enfermería Nefrológica*, 5, 20-22. Errebisio-artikuluua.
- García, C. (1993). Irrigación en el paciente ostomizado. *Desarrollo Científico Enfermería*, 1(8), 27-31.
- García-Velasco, S. (1993). Papel de enfermería ante pacientes con lavado vesical continuo. *Rev AE Enfermería Urológica*, 47, 70-72.
- Gil, A., Gruart, P., Vergés, J.M. eta García, I. (1997). Influencia de los hábitos higiénicos en las infecciones del orificio/túnel del catéter peritoneal. *Biseden*, octubre-diciembre, 6-9.
- Gómez, C. eta García, M.D. (2001). La individualización del cuidado en diálisis peritoneal domiciliaria. *Enfermería Nefrológica*, 15, 75-77.
- Luque, M.B. (1998). Cuidados de enfermería a pacientes que requieren ostomías de derivación urinaria. *Rev AE Enfermería Urológica*, 66, 51-56.
- Martín, J.L. (1998). Indicaciones y contraindicaciones de la diálisis peritoneal. *Enfermería Nefrológica*, 1, 11-16. Errebisio-artikuluua.
- Mateo, E. eta Amat, M.D. (2001). Protocolo de enfermería: técnica de recogida de orina con punción suprapúbica. Alicante (VII Jornadas de Enfermería sobre Divulgación de Trabajos Científicos). Poster, 51-52.
- McConnell, E.A. (1996). Mantenimiento de un catéter de diálisis peritoneal. Protocolo y pautas de actuación. *Nursing*, 14(1), 42.
- Muñiz, S. (1997). Atención domiciliaria al paciente ostomizado. *Enfermería Científica*, 188-189, 42-45.
- Peña, P., García, J., Torre, M.J., de la Jorda, E. eta Lupiáñez, Y. (1999). Catéteres para hemodiálisis. Principales complicaciones y cuidados de enfermería. *Enfermería Científica*, 210-211, 53-55.
- Picó, L. (1999). Catéteres para diálisis peritoneal. *Enfermería Nefrológica*, 8, 15-17.
- Remírez, J.M., Pereda, E. eta Taranco, J.C. (1994). Consideraciones acerca del lavado intravesical. *Rev AE Enfermería Urológica*, 51, 38-45.

- Salas, P., Méndez, A. eta Mosteiro, M.P. (1998). Diálisis peritoneal automática. Procedimiento de enfermería. *Enfermería Científica*, 198-199, 56-58.
- Sierra, E. eta Majadas, G. (1998). Cuidados en el paciente ostomizado. *JANO*, LIV(1250), 47-52. Errebisio-artikulua.
- Solanas, M.P. eta Noguero, M.C. (2001). Protocolo de enfermería ante un paciente ostomizado. *Enfermería Científica*, 232-233, 24-28.
- Solé, P. eta Tegido, M.(2001). Dispositivos en ostomías digestiva y urológica. *Rol de Enfermería*, 24(11), 14-18. Errebisio-artikulua.
- Thomas, N. eta Mahon, A. (2002). Diabetes inestable y diálisis peritoneal - ¿Cuáles son los retos? *EDTNA/ERCA Journal*, XXVIII(2), 98-99.
- Viso, J.L. (1997). Enema de limpieza: su uso en urgencias. *Inquietudes*, III(9), 14-18.

13.

Immunitate-sistemaren eta gaixo onkologikoaren zainketak

Xabier Huizi Egilegor

13.0. Sarrera

13.1. Hezur-muinaren lagina hartzeko ziztada egitea

13.1.1. Kontzeptua

13.1.2. Helburuak

13.1.3. Materiala

13.1.4. Teknika

13.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

13.1.6. Kontuan izatekoak

13.2. Immunoeskasia-egoeran dagoen pertsona

bakartzea, babesteko

13.2.1. Kontzeptua

13.2.2. Helburuak

13.2.3. Erabiltzen diren materialak

13.2.4. Bakartze-neurri zehatzak

13.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

13.2.6. Kontuan izatekoak

13.3. Larruazalpeko bidearen erabilera zainketa

aringarrietan

13.3.1. Kontzeptua

13.3.2. Helburuak

13.3.3. Materiala

13.3.4. Teknika

13.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak.

13.3.6. Kontuan izatekoak.

13.4. Erreserborioaren erabilera

13.4.1. Kontzeptua

13.4.2. Helburuak

13.4.3. Materiala

13.4.4. Teknika

13.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

13.4.6. Kontuan izatekoak

13.5. Hickman kateterraren erabilera

13.5.1. Kontzeptua

13.5.2. Helburuak

13.5.3. Materiala

13.5.4. Teknika

13.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

13.5.6. Kontuan izatekoak

13.6. Bibliografia berezia

13.0. SARRERA

Kapitulu honetan immunitate-sistemeekin eta gaixo onkologikoarekin zerikusia duten hainbat prozedura aztertuko dira. Prozedura horiek arlo horietako asaldurak dituzten pertsonentzako mesedegarriak dira. Era berean, gaixo horiei egin beharreko zainketak hobetzeko lagungarri dira.

Lehenik, immunitate-sistemeekin lotura duten bi prozedura aztertuko dira, hezur-muinaren lagina hartzea eta babesteko bakartzea, hain zuzen ere. Ondoren, gaixo onkologikoarekin lotura duten hiru prozedura landuko dira: larruazalpeko bidearen, erreserborioaren eta Hickman kateterraren erabilera.

13.1. HEZUR-MUINAREN LAGINA HARTZEKO ZIZTADA EGITEA

13.1.1. KONTZEPTUA

Ziztada trokar batekin egiten da; handik, xurgatuz nahiz biopsia bidez, hezur-muina eskuratzen da.

Teknika horretan erabiltzen diren ziztatzeguneak hauek dira:

	Helduak	Haurrak
Xurgatzea	Bularrezurra Gandor iliakoak.	Bularrezurra Tibia
Biopsia	Gandor iliakoak.	Gandor iliakoak

Prozedura hori hezur-muinaren eta zelula-amen azterketa egiteko erabiltzen da. Odoleko zelulen sorrera (hematopoiesia) behatzeko aproposa da. Odol-asalduretan eta immunitate-sistemako asalduretan egiten da; adibidez, anemia aplasikoa dutenetan.

Prozedura hori medikuak egiten du, erizainaren laguntzarekin. Ondoren, erizainaren eginkizuna sendaketak egitea eta pertsona zaintzea da.

13.1.2. HELBURUAK

- Medikuarekin elkarlanean hezur-muinaren lagin bat lortzea.
- Pertsona zaintzea, bai prozedura egiterakoan, bai ondoren.

13.1.3. MATERIALA

- Zapi esterila.
- Zapi esterila, zuloduna.
- Eskularru garbiak (3 pare).
- Eskularru esterilak.
- Gaza esterilak.
- Txabusina esterila.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- Serum fisiologikoa.
- Porta bat.
- 10x10 mm-ko beirazko xafla.
- Anestesia lokala.
- 10 cc-ko xiringak (3).
- 2 cc-ko xiringak (3).
- Erabili eta botatzeko trokar esterilak (xurgatzeko).
- Biopsia egiteko trokarra.
- Guraizeak.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.

13.1.4. TEKNIKA

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Pertsona medikuak esandako gorputz-jarrerari ipini.
- Eskularru garbiak jantzi.

- Ziztatzegunea serum fisiologikoz garbitu (ura eta xaboia ere erabil daitezke).
- Gunea lehortu.
- Guneko iletxoak kendu, beharrezkoa bada.
- Ziztatzegunea antiseptikoz desinfektatu. Gaza esterilak erabili.
- Lehortzen utzi.
- Eskularruak kendu.
- Medikuari lagundu, teknika egiten duen bitartean. Txabusina esterila, zapi esterilak, eskularru esterilak, anestesia lokala eta xiringak eskuratu. Hori guztia asepsia-arauak kontuan hartuz. Anestesia lokala 2 cc-ko xiringatan kargatu behar da, gero medikuari emateko.
- Xurgatzeko trokar esterilak eta 10 cc-ko xiringak medikuari modu esterilean eskuratu.
- Berriz ere eskularru garbiak ipini.
- Medikual lortzen duen hezur-muinaren lagina 10x10 mm-ko beirazko plakan ipini.
- Beirazko plakarekin portan luzakina egin (porta horiek, luzakina egin aurretik, pertsonari alde zurretik ateratako odola izango dute).
- Eskularruak kendu.
- Biopsia egiten bada, xurgatzea egin ondoren biopsia egiteko trokarra eman. Biopsia egin ondoren, lagina ontzi esteril egokian jaso.
- Berriz ere eskularru garbiak ipini.
- Ziztatzegunea antiseptikoz desinfektatu.
- Apositu esterila ipini.
- Eskularruak kendu.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (trokarrak, orratzak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Material guztia jaso.
- Pertsona behar bezala utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

13.1.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Mina.
- Zauria.
- Infekzioa.

13.1.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Teknika esterila da. Beraz, asepsia gorde.
- Pertsonaren intimitatea bermatu.

13.2. IMMUNOESKASIA-EGOERAN DAGOEN PERTSONA BAKARTZEA, BABESTEKO

13.2.1. KONTZEPTUA

Bakartze babesgarria immunoeskasia larria duten pertsonetan erabiltzen da; adibidez, agranulozitosi-kasuetan, hezur-muineko transplanteetan, zenbait organoren transplanteetan nahiz kimioterapiako tratamendua jasotzen ari direnetan.

Kontuan izan behar da bakartzea ez dela egiten pertsonaren gaixotasuna kutsagarria delako, pertsona babesteagatik baizik. Izan ere, immunoeskasia-egoeran dagoen pazienteak infekzio oportunistak hartzeko arriskuan dago. Infekzio oportunistak ohikoenak *Aspergillus*-ek, *Pseudomona*-k, *Legionella*-k eta *Listeria*-k eragindakoak dira.

Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta. Beraz, erizainaren eginkizuna da bakarturik dagoen pertsonari zainketa egokiak eskaintzea.

Pertsonaren gaixotasuna kutsagarria delako egiten diren bakartzeak liburu honen 2. kapituluaren lantzen dira.

13.2.2. HELBURUAK

- Immunoeskasia larria duten pertsonak infekzio oportunistetatik babestea.
- Bakartuta dagoen pertsona zaintzea.

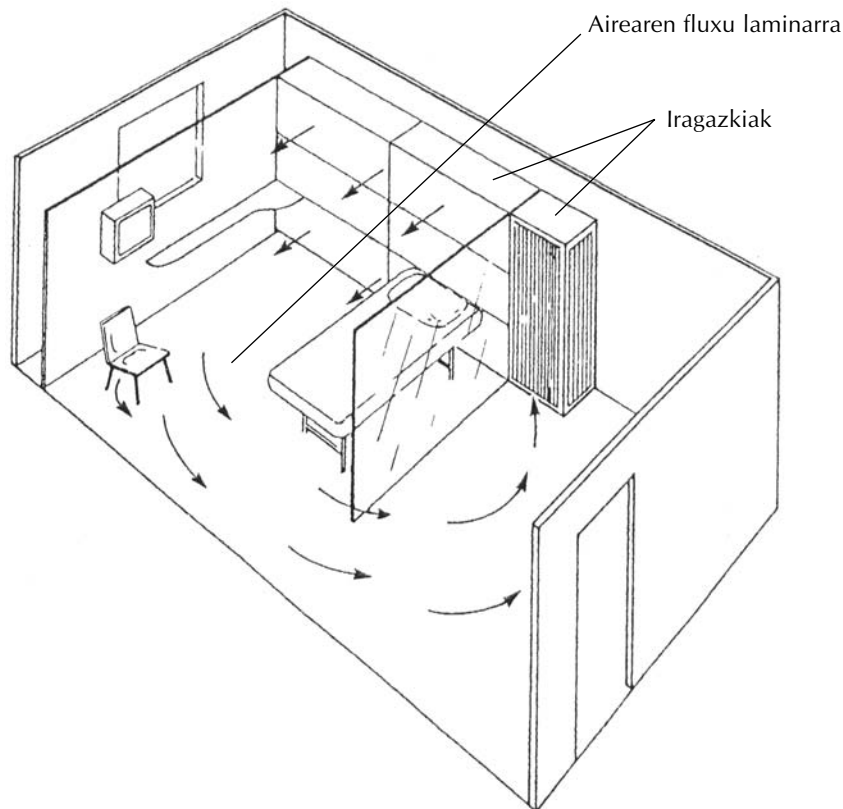
13.2.3. ERABILTZEN DIREN MATERIALAK

- Bakartzea egiteko banakako gela.
- Mozorroa.
- Txabusina.
- Eskularruak.
- Oinetako estalkiak.
- Buru-estalkia.
- Eskuak garbitzeko materiala.

13.2.4. BAKARTZE-NEURRI ZEHATZAK

Immunoeskasia duen pertsonarekin neurri hauek hartu behar dira:

A) Gelari buruz (*ikus 13.1. irudia*):



13.1. irudia. Bakartzea egiteko gela berezia.

- Banakako gela izan behar du.
- Ateak eta leihoak erabat itxita egon behar dute.
- Presio positiboa egiteko tresnak izan behar ditu. Aire garbiaren fluxua jarraitua da.
- Aire sartzeko iragazki bereziak izan behar ditu.

B) Dietari buruz:

- Hauek saihestu: barazki eta fruta gordinak, fruta-zuku naturalak, ur-korronea, izotza, pateak, krustazeoak, higienizatu gabeko esnekiak eta arrautzak. Sukaldean, elikagai gordinak eta prestatuak tresna berekin manipulatzeko saihestu.

C) Pazienteak erabiltzen dituen materialei buruz:

- Hark bakarrik erabil ditzala; adibidez, pixontzia.

D) Eskuak garbitzeari buruz:

- Pertsonaren gelara sartzerako, beti egin behar da.

E) Gelatik irteteari buruz:

- Pertsonak ez du gelatik irten behar. Oso beharrezkoa denean soilik irten behar du, eta ahalik eta denbora gutxien pasatuko du gelatik kanpo. Mozorroa jantzita irtengo da.

F) Bisitei buruz:

- Bisitak murriztu egin behar dira. Bisitariak sartzekotan, mozorroa, txabusina eta eskularruak jantzita, eta oinak eta burua estalita sartzea komeni da.
- Ez da komeni katarroa, ezpainenak herpesa nahiz gripea duten langileak zein senideak bisitara joatea nahiz gelara sartzea.

13.2.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Infekzio oportunistak agertzea.
- Antsietatea.
- Arazo psikologikoak.

13.2.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Bakarturik zergatik dagoen esan behar zaio.
- Zenbaitetan, ganbera esterila erabiltzen da bakartzea egiteko. Erabateko bakartzea egiten da, eta neurriak are zorrotzagoak dira.
- Kanpoko arrisku-faktore garrantzitsuena *Aspergillus* esporak egotea da. Espora horiek gutxiagotzeko, gelako alfonbrak, loreak eta abar kendu egin behar dira. Kontu izan behar da aireztapen-sistemeekin eta horma hezeekin ere. Beharrezkoa da leihoak erabat itxita egotea.
- Gelan eta pertsonaren inguruan hautsa pilatzea saihestu behar da. Egunero garbitu behar dira azal horizontalak; hau da, ohea, gau-mahaia, lanpara, zokaloak eta lurra. Zapi heze batez garbitu behar dira. Ospitalean erabiltzen diren detergentea eta desinfektagarria izango ditu zapiak. Xurgatze-lanik ez da egin behar, *Aspergillus* esporak harro baititzakegu.
- Airearen saretxoak edo iragazkiak egunero garbitu behar dira zapi hezeaz. Sei hilabete behin, gela hutsean, saretxoak desmuntatu eta desinfektatu egin behar dira.
- Gogorra da bakartuta egotea. Arazo psikologikoak ekar ditzake. Beraz, erizainak zainketa psikologikoak ere eskaini behar ditu.

13.3. LARRUAZALPEKO BIDEAREN ERABILERA ZAINKETA ARINGARRIETAN

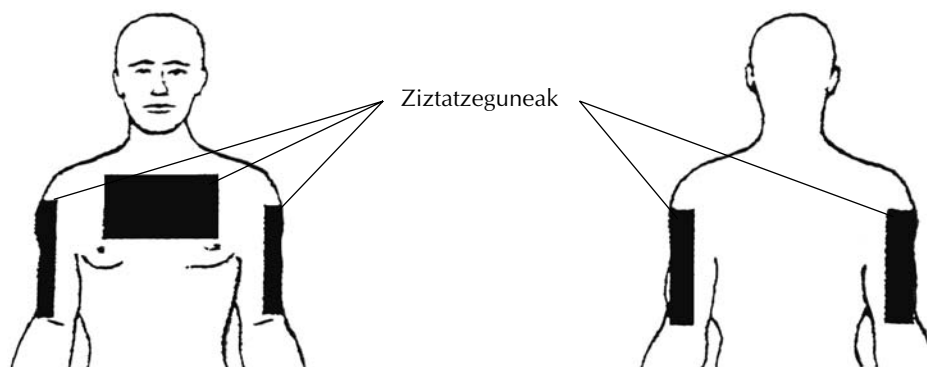
13.3.1. KONTZEPTUA

Zainketa aringarrietan aho-bidea lehenesten da sendagaiak emateko orduan. Hala ere, zenbait kasutan ez da posible aho-bidea erabiltzea (koma-egoeran dauden pertsonetan nahiz disfagia dutenetan, adibidez), eta, orduan, larruazalpeko bidea erabiltzen da, 4.6.3.6. atalean azaldu den bezala.

Beraz, larruazalpeko bidetik ere ematen dira sendagaiak, mina eta beste sintomak kontrolatzeko eta ongizatea lortzeko (Postigo, Llerena, Lavado, Norberto, eta Durán, 1999).

Bi teknika nagusi daude larruazalpeko bidetik sendagaiak emateko: bat bolus teknika da, eta bestea infusio jarraituarena. Infusio jarraituaren teknika da egokiena, sendagaiak modu jarraituan iristen baitira. *Bolus* teknika oso erabilia da, baina, sendagaiak 'kolpeka' ematen direnez, "gailur- eta hondoratze-ondorioa" ager daiteke. Gainera, *bolus* teknikak orduarekiko dependentzia du.

Infusio jarraitua egiteko, hainbat infusore mota daude merkatuan. Globo erakoak dira batzuk, ponpa elektronikoak besteak.



13.2. irudia. Infusio jarraituaren teknikan ziztatzea egiteko lekuak.

Ziztatzea larruazalpeko bideko ohiko lekuetan egin daiteke: sabelaldean, besoetan nahiz izterrean. Hala ere, pertsona horien egoera kontuan izanik (etzanda daude oro har), besoak eta bularraldea dira lekurik egokienak (*ikus 13.2. irudia*).

Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta. Ondorengo egunetan pertsonari zainketak egitea ere erizainaren eginkizuna izango da.

13.3.2. HELBURUAK

- Sendagai bat larruazalpeko bidetik ematea.
- Pertsonaren sintomak kontrolatzea eta ongizatea lortzea.

13.3.3. MATERIALA

- Dagokion sendagaia, *bolus* moduan nahiz infusio moduan emateko prestatua.
- Tximeleta erako kateterra. Kalibrea: 23-25 G.
- Infusorea edo bonba eramangarria.
- 2 ml-ko xiringa.
- Serum fisiologikoa duten anpuluak.
- Eskularru garbiak.
- Eskularru esterilak.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- Gaza esterilak.
- Apositu esterila.
- Eranskailua.
- Guraizeak.
- Tapoi esterilak.
- Zapi esterila.
- Ur-xaboiak.

- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.

13.3.4. TEKNIKA

1. Bolus teknika

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Prozedura ez dela minbera esan behar zaio.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Ziztatzegunea ur-xaboietan bustitako gazekin garbitu.
- Gunea lehortu.
- Ziztatzegunea antiseptikoz desinfektatu.
- Eskularru garbiak kendu.
- Erabiliko den material esteril guztia zabaldu.
- Eskularru esterilak jantzi.
- Tximeleta moduko ekipoa purgatu, serum fisiologikoa eta 2 ml-ko xiringak erabiliz.
- Tximeleta larruazalpean sartu.
- Tximeleta finkatu, eranskailuarekin.
- Sendagaia hartu, eta dagokion bolus-a ipini.
- Tximeletaren muturrean tapoi bat jarri.
- Apositu esterila jarri. Tximeleta jarrita utziko da hurrengo *bolus*-ak emateko prest.
- Material guztia jaso.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (orratzak, xiringak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona behar bezala utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi, bereziki, jarritako sendagaia eta izandako arazoak.

2. Infusio jarraituaren teknika

Bolus teknikan bezala jokutzen da, baina hemen infusio jarraitua jartzen da.

- Infusioa jarri aurretik, sendagaiarekin infusorearen ekipoa purgatu.
- Infusorearen ekipoa tximeletari konektatu.
- Infusioari ekin. Infusoreak berak erregulatuko du sendagaiaren igarotzea (infusio-abiadura).
- Material guztia jaso.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (orratzak, xiringak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona behar bezala utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi; bereziki, jarritako sendagaia eta zenbat denborarako jarri den infusorea.

13.3.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Edema.
- Tximeleta kanporatzea.

13.3.6. KONTUAN IZATEKOAK

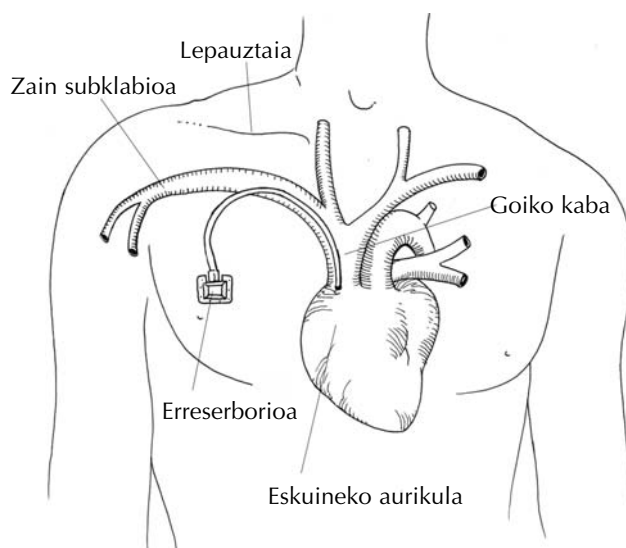
- Infusio jarraituko sistemak 12 ordurako, 24 ordurako nahiz zenbait egunetarako jar daitezke.
- 72 orduz behin aldatu behar da tximeleta.
- Eranskailu gardena jartzea komeni da; horrela, arazorik izanez gero, lehenago antzemango dugu.
- Asepsia gordez gero, ziztatzegune egokia aukeratuz gero, eta teknika ongi eginez gero, larruazalpeko bideak ez du arazorik sortu behar.
- Kontuan izan 4.6.3. prozeduran (larruazalpetik sendagaia ematea) esandakoak.

13.4. ERRESERBORIOAREN ERABILERA

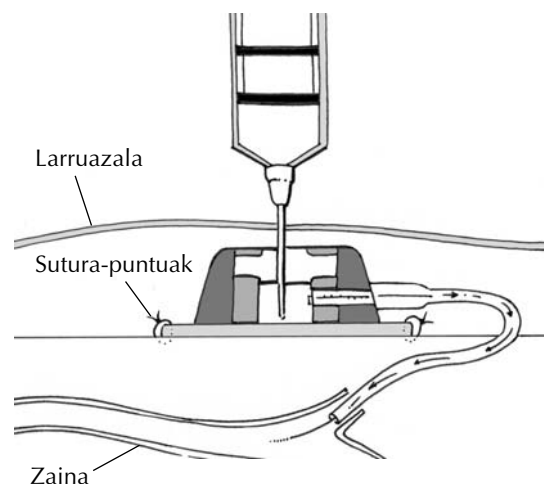
13.4.1. KONTZEPTUA

Erreserborioa kateter zentral bat da. Ez dago begi-bistan, larruazalpean baizik (*ikus 13.3. eta 13.4. irudiak*).

Oro har, gaixo onkologikoetan erabiltzen da. Pertsona horiei hain maiz egiten zaizkien eta hain minberak diren ziztadak saihesten ditu. Halaber, odolbideetara iristeko bide azkarra eta segurua da. Horrek guztiak pertsonaren bizi-kalitatea hobetzea dakar.



13.3. irudia. Erreserborioa kateter zentral bat da.



13.4. irudia. Erreserborioa larruazalpean.

Erreserborioak hainbat erabilera ditu: gai terapeutikoak eman (fluidoterapia, kimioterapia, antibioterapia), elikadura parenteral eman, odola atera eta abar.

Erreserborioa ebakuntza-gelan ipintzen da; medikuak ipintzen du erizainen laguntzarekin. Zain subklavioan nahiz barne-jugularrean jar daiteke, eta, orduan, kokapen zentrala duela esaten da. Besaurrean ere ipin daiteke, eta, orduan, kokapen periferikoa duela esaten da. Ipini ondoren, erizainaren eginkizuna da erreserborioa behar bezala erabiltzea eta zaintzea, eta erreserborio hori duen pertsonari zainketak egitea.

Zafraren (1999) artikuluan erreserborioei buruzko azalpen gehiago aurki daitezke.

13.4.2. HELBURUAK

Helburu orokorra, kasu guztiei dagokiena:

- Erreserborioa behar bezala erabiltzea eta zaintzea.
- Erreserborioa duen pertsona zaintzea.

Kasu bakoitzari dagokion helburu zehatza:

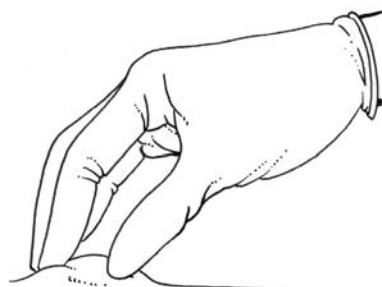
- Gai terapeutikoak ematea (kimioterapia ematea nahiz elikadura parenteral ematea, adibidez)
- Odola ateratzea.

13.4.3. MATERIALA

- Eskularru garbiak.
- Ur-xaboietan bustitako gazak.
- Zapi esterila.
- Gaza esterilak.
- Apositu esterilak.
- Eskularru esterilak.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- Erreserboriorako tximeleta moduko ekipoa.
- Hainbat kalibretako xiringak.
- Orratzak.
- Heparina sodikoa (% 1ekoa).
- Serum fisiologikoa: 10 ml-ko anpuluak.
- Agindutako gai terapeutikoa nahiz elikadura parenteral.
- Dagokion ekipoa edo serum-ekipoa.
- Hutsaren bidez odola ateratzeko sistema edo "Vacutainer" sistema.
- Odola ateratzeko hodiak.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.



13.5. irudia.

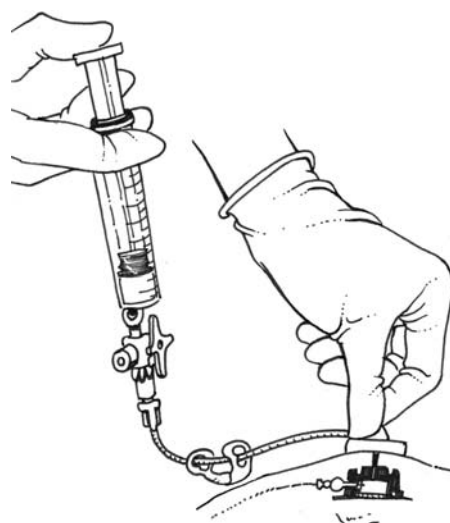


13.6. irudia.

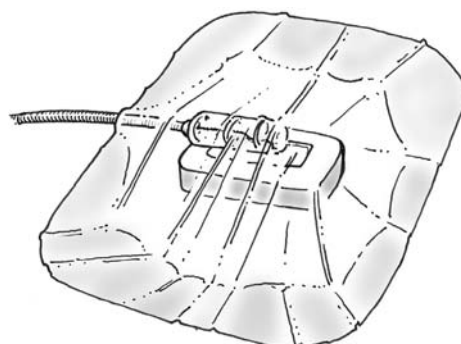
13.4.4. TEKNIKA

1. Erreserborioan infusio jarraitua jartzeko teknika

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Prozedura ez dela minbera esan behar zaio.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Ziztatzegunea ur-xaboietan bustitako gazekin garbitu.
- Gunea lehortu.
- Ziztatzegunea antiseptikoz desinfektatu (*ikus 13.5. irudia*).
- Eskularru garbiak kendu.
- Erabiliko den material esteril guztia zabaltu.
- Eskularru esterilak jantzi.
- Gai terapeutikoaren eta serum-ekipoaren arteko elkarketa egin, eta serum-ekipoa purgatu.
- Zapi esterila gunean ipini.
- Tximeleta moduko ekipoa purgatu, serum fisiologikoa erabiliz.
- Erreserborioaren kokapena haztatu (*ikus 13.6. irudia*).
- Tximeleta erreserborioan sartu, 90 graduko angeluarekin. Erreserborioaren hondoa ukitu arte sartu (*ikus 13.7. irudia*).
- Xurgatu, odola irteten den ala ez ikusteko.
- 10 ml serum fisiologiko tximeletatik sartu.
- Serum-ekipoa tximeletari konektatu.
- Infusioari ekin.
- Sistemaren lotura-guneak eta erreserborioaren ziztatzegunea gaza esterilez (antiseptikoz bustita egon daitezke) eta aposituz bildu (*ikus 13.8. irudia*).



13.7. irudia.

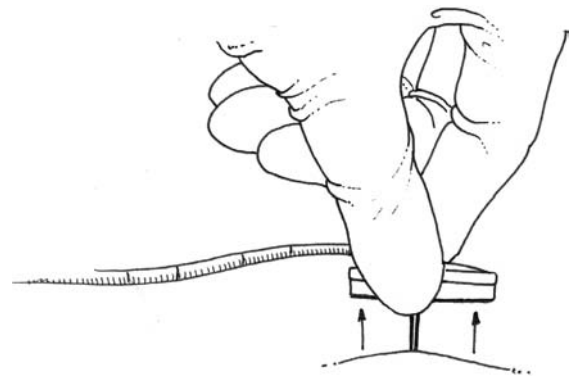


13.8. irudia.

- Material guztia jaso.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (orratzak, xiringak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: jarritako gai terapeutikoa, erreserborioaren itxura...

2. Erreserboriotik infusio jarraitua kentzeko teknika

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Prozedura ez dela minbera esan behar zaio.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru esterilak jantzi.
- Serum-ekipoa itxi, eta kendu.
- 10 ml serum fisiologiko tximeletatik erreserboriora sartu.
- Heparina duen disoluzioa sartu. Oro har, nahasketa hau egiten eta sartzen da: % 1eko heparina sodi-koa 1 ml + serum fisiologikoa 4 ml. Pauso horri erreserborioa ixtea esaten zaio.
- Tximeleta erreserboriotik atera (*ikus 13.9. irudia*).
- Ziztatzegunea antiseptikoz desinfektatu.
- Apositu esterila jarri.
- Eskularruak kendu.
- Material guztia jaso.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (orratzak, xiringak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: erreserborioaren itxura, arazorik izan den...



13.9. irudia.

3. Erreserboriotik odol-ateratzea egiteko teknika

- Erreserborioan infusio jarraitua jartzeko teknikan emandako lehen 14 pausoak bete.
- Tximeleta erreserborioan sartu, 90 graduko angeluarekin. Erreserborioaren hondoa ukitu arte sartu.
- 5 ml serum fisiologiko sartu.
- 10 ml odol atera, eta bota.
- Behar den odol-bolumena atera.
- Odola dagozkion hodietan sartu.
- Sistema garbitu, 10 ml serum fisiologikoz.
- Heparina duen disoluzioa sartu. Oro har, nahasketa hau egiten eta sartzen da: % 1eko heparina sodi-koa 1 ml + serum fisiologikoa 4 ml. Horrela, erreserborioa itxi egiten da.
- Eskularruak kendu.
- Material guztia jaso.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (orratzak, xiringak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona jarrera egokian utzi.

- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: erreserborioaren itxura, arazorik izan den...

4. Erreserborioan infusio jarraitua dagoenean odol-ateratzea egiteko teknika

- Serum-ekipoa itxi.
- Eskularru garbiak jantzi.
- 20 ml serum fisiologiko tximeletatik sartu. Horrela, erreserborioaren sistema garbitu egiten da.
- 10 ml odol atera eta bota.
- Behar den odol-bolumena atera.
- Odola dagozkion hodietan sartu.
- Heparina duen disoluzioa sartu. Oro har, nahasketa hau egiten eta sartzen da: % 1eko heparina sodi-koa 1 ml + serum fisiologikoa 4 ml.
- Sistema garbitu 10 ml serum fisiologikoz.
- Eskularruak kendu.
- Infusioari berriz ekin.
- Material guztia jaso.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (orratzak, xiringak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: erreserborioaren itxura, arazorik izan den...

13.4.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Zauria.
- Infekzio lokala.
- Infekzio sistemikoa: bakteriemia nahiz sepsia.

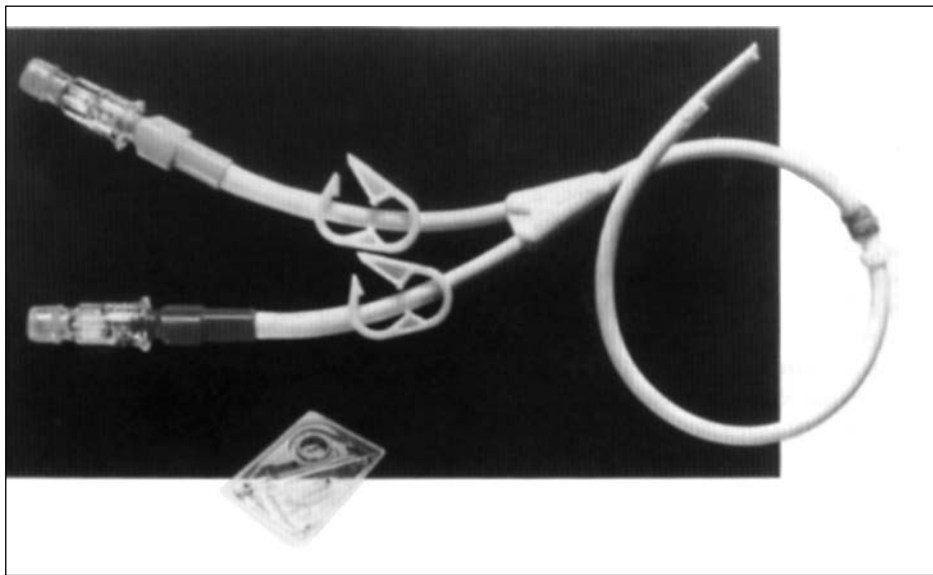
13.4.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Asepsia asko zaindu behar da erreserborio batekin lan egiten denean. Kontuan izan behar da infekzioa oso arriskutsua izan daitekeela, odolbide zentral batetik gertu baitago.
- Edozer egin aurretik, erreserborioa iragazkor dagoela behatzea komenigarria da.
- Erreserborioa erabiltzen ez bada, 21 egunez behin heparinaz garbitu behar da.
- Ebakuntza-gelan ipini eta handik 4 egunera erabil daiteke erreserborioa. Alabaina, ebakuntza-gelan ipinitako jostura kendu ondoren erabiltzea gomendatzen da, hots, 8 egunera.
- Erreserborioan infusio jarraitua ipinita baldin badago, 7 egunez behin aldatu egin behar da tximeleta erako ekipoa.

13.5. HICKMAN KATETERRAREN ERABILERA

13.5.1. KONTZEPTUA

Hickman kateterra kateter zentral bat da, epe luzearako erabiltzen dena. Erreserborioa ipini ezin denean jartzen da. Bi bide (lumen) nahiz gehiago izan ditzake (*ikus 13.10. irudia*).



13.10. irudia. Hickman kateterra.

Oro har, gaixo onkologikoetan erabiltzen da. Pertsona horiei hain maiz egiten zaizkien eta hain minberak diren ziztadak saihesten ditu. Halaber, odolbideetara iristeko bide azkarra eta segurua da. Horrek guztiak pertsonaren bizi-kalitatea hobetzea dakar.

Hickman kateterra gai terapeutikoak emateko erabil daiteke (fluidoterapia, kimioterapia, antibioterapia), elikadura parenteral emateko, odola ateratzeko, eta baita hezur-muinaren transplantea egiteko ere.

Hickman kateterra ebakuntza-gelan ipin daiteke disezio-teknikaz; medikuak ipintzen du erizainen laguntzarekin. Zain subklabioan, kanpo-jugularrean nahiz bularraldeko zain zefalikoan ipin daiteke. Zain subklabioan ipintzeko, larruazala zeharkatzen duen teknika (perkutaneo) ere erabil daiteke. Kateterrarekin larruazala zulatu ondoren, larruazalpeko igarobide bat egiten da zainean sartu aurretik. Horrela, zenbait zentimetroko distantzia uzten da larruazaleko zauriaren eta zaineko zauriaren artean. Igarobide horretan, 2 eratzun jartzen dira: bat, larruazalaren zauritik gertu, eta bestea zainaren zauritik gertu. Horrek guztiak asko gutxitzen du kutsatze- eta infekzio-arriskua, eta kateterra epe luzean eduki daiteke.

Kateterra ipini ondoren, erizainaren eginkizuna da kateterra behar bezala erabiltzea eta zaintzea, eta kateter hori duen pertsonari zainketak egitea.

13.5.2. HELBURUAK

Helburu orokorra, kasu guztiei dagokiena:

- Hickman kateterra behar bezala erabiltzea eta zaintzea.
- Hickman kateterra duen pertsona zaintzea.

Kasu bakoitzari dagokion helburu zehatza:

- Gai terapeutikoak ematea (kimioterapia nahiz elikadura parenterala, adibidez).
- Odola ateratzea.

13.5.3. MATERIALA

- Zapi esterila.
- Gaza esterilak.
- Eskularru esterilak.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- 10 eta 20 ml-ko xiringak.
- Orratzak.
- Heparina sodikoa (% 1ekoa).
- Serum fisiologikoa: 10 ml-ko anpuluak.
- Agindutako gai terapeutikoa nahiz elikadura parenterala.
- Dagokion ekipoa edo serum-ekipoa.
- Hutsaren bidez odola ateratzeko sistema edo "Vacutainer" sistema.
- Odola ateratzeko hodiak.
- Eskularru garbiak.
- Tapoi esterila.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.

13.5.4. TEKNIKA

1. *Perfusio jarraitua jartzeko teknika*

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Prozedura ez dela minbera esan behar zaio.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Erretilu nahiz orga baten gainean, erabiliko den material esterila zabaldu: zapiak, eskularruak, gazak...
- Eskularru esterilak jantzi.
- Gai terapeutikoaren eta serum-ekipoaren arteko elkarketa egin, eta serum-ekipoa purgatu.

- Zapi esterila gunean ipini.
- Kateterra pintzaz itxi.
- Kateterraren ertzeko tapoia kendu.
- 10 ml-ko xiringa konektatu.
- Kateterrari pintza kendu.
- 8 ml odol atera.
- Kateterra pintzaz itxi.
- Ateratako odola bota.
- Gai terapeutikoa konektatu.
- Kateterrari pintza kendu.
- Infusioari ekin.
- Eskularruak kendu.
- Material guztia jaso.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: jarritako gai terapeutikoa, kateterraren itxura...

2. Perfusio jarraitua kentzeko teknika

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Prozedura ez dela minbera esan behar zaio.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Eskularru esterilak jantzi.
- Kateterra pintzaz itxi.
- Serum-ekipoa kendu.
- Heparina duen disoluzioa konektatu. Oro har, nahasketa hau egiten eta sartzen da: % 1eko heparina sodikoa 1 ml + serum fisiologikoa 9 ml. Pauso horri kateterra ixtea esaten zaio.
- Kateterraren pintza kendu.
- Heparina duen soluzioa sartu.
- Kateterra pintzaz itxi.
- Xiringa kendu.
- Tapoi esterila kateterraren ertzean ipini.
- Kateterraren pintza kendu.
- Eskularruak kendu.
- Material guztia jaso.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (orratzak, xiringak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: kateterraren itxura, arazorik izan den eta abar.

3. Kateterretik odol-ateratzea egiteko teknika

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Prozedura ez dela minbera esan behar zaio.

- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Erretilu nahiz orga baten gainean, erabiliko den material esterila zabaldu: zapiak, eskularruak, gazak...
- Eskularru esterilak jantzi.
- Zapi esterila gunean ipini.
- Kateterra pintzaz itxi.
- Kateterra eta tapoia elkartzen diren gunea antiseptikoz bustitako gaza batez garbitu.
- Kateterraren ertzeko tapoia kendu (lotura gorria kendu).
- 10 ml-ko xiringa jarri.
- Kateterrari pintza kendu.
- 8 ml odol atera.
- Kateterra pintzaz itxi.
- Ateratako odola bota.
- Behar den odol-bolumena atera. "Vacutainer" sistema nahiz 10-20 ml-ko xiringak erabil daitezke.
- Odola dagozkion hodietan sartu.
- 10 ml serum fisiologikoz sistema garbitu.
- Infusio-ekiporik balego, berriz konektatu. Ez balego, kateterra itxi, ondoren adierazten den moduan.
- Heparina duen disoluzioa sartu. Oro har, nahasketa hau egiten eta sartzen da: %1eko heparina sodi-koa 1 ml + serum fisiologikoa 9 ml. Horrela, kateterra itxi egiten da.
- Eskularruak kendu.
- Material guztia jaso.
- Erabili bezain laster, material arriskutsu guztiak (orratzak, xiringak...) dagokien ontzira bota. Arriskuei lehenbailehen aurre hartu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Pertsona eroso ipini.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: kateterraren itxura, arazorik izan den eta abar.

13.5.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

Berehalako konplikazioak:

- Pneumotoraxa.
- Hematoma.

Aurrerago azal daitezkeen konplikazioak:

- Infekzio lokala.
- Infekzio sistemikoa: bakteriemia nahiz sepsia.
- Kateterra buxatzea.
- Ustekabeen kateterra kanporatzea.

Kateter horiek sortutako konplikazioak ikerketarako gai izan ohi dira (Armero, Alcaraz, Martín-Gil, Bernal eta Felices, 2000; Albero, Albiñana, Ramoneda, Ruiz eta Salmerón, 1999).

13.5.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Asepsia asko zaindu behar da horrelako kateterrekin lan egiten denean. Kontuan izan behar da infekzioa oso arriskutsua izan daitekeela, odolbide zentral batetik gertu baitago. Bada hainbat lan Hickmanen kateterraren erabilerari buruz (Castro, Castro eta Fernández, 1996; Armero et al, 2000).
- Edozer egin aurretik, komenigarria da bidea iragazkor dagoela ziurtatzea.
- Kateterra erabiltzen ez bada, egunean behin heparinaz garbitu behar da. Nahaste hau sartu behar da: % 1eko heparina sodikoa 1 ml + serum fisiologikoa 9 ml.
- Odol-transfusioak egiterakoan, ez erabili presioa areagotzeko mahukatxoak; kateterra honda dezake. Halaber, kontuan izan behar da xiringa txikiek handiek baino presio handiagoa egiten dutela. Beraz, 10 eta 20 ml-ko xiringak erabili.
- Kateterra buxatzen denean, bere onera ekartzeko, serum heparinizatua erabil daiteke. Zenbaitetan, serum harekin ez da nahikoa, eta beharrezkoa da urokinasa erabiltzea.

13.6. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia:

- Albero, N., Albiñana, L., Ramoneda, M., Ruiz, C. eta Salmerón, N. (1999). Experiencia con el catéter venoso de Hickman. *Erizaintza Erradiologikoko VIII. Kongresu Nazionalen aurkeztutako komunikazioa. Enfermería Radiológica*, 40 (XI), 32.
- Armero, D., Alcaraz, M., Martín-Gil, R., Bernal, F. eta Felices, J.M. (2000). Características de la implantación y mantenimiento radiológico de catéteres reservorios subcutáneos. *Enfermería Radiológica*, 47, 5-8.
- Castro, J.I., Castro, M.A. eta Fernández, J. (1996). Mantenimiento y control del catéter de Hickman. *Enfermería Clínica*, 6(4), 175-178.
- Postigo, S., Llerena, A., Lavado, J., Norberto, M.J. eta Durán, N. (1999). Vía subcutánea. Indicaciones de uso en el enfermo terminal. *Rol de enfermería*, 22(12), 887-890.
- Zafra, M.C. (1999). Reservorios venosos. *Metas de Enfermería*, 17, 12-15.

Bibliografia erabilgarria:

- Falcón, M.A., Fernández, M.T., Rodrigo, C. eta Monzón, A. (1998). Sistemas implantables: reservorios subcutáneos. Catéteres venosos centrales externos. Práctica de enfermería. *Anal Cienc Salud*, 1, 17-32. Errebisio-artikula.
- García, M.V., Plaza, J.C. eta Torre, M.I. (2002). La vía subcutánea en hospitalización a domicilio. *Enfermería Científica*, 244-245, 67-70. Errebisio-artikula.
- Núñez, B., Muñoz, A., García, S. eta Rubio, D. (1999). Descripción de las medidas de prevención de la infección en una unidad de transplante de médula ósea. Incidencia de infecciones en nuestro medio. *Cuid Salud*, 1, 21-24.
- Pérez, P. eta Estrada, S. (2001). Examen de médula ósea. Aspirado y Biopsia. *Temas Enferm Act*, 9(41), 26-28.

14.

Mugikortasunaren zainketak

Xabier Huizi Egilegor

14.0. Sarrera

14.1. Bendaje estugarriak eta bendaje ibilgetzaileak

ipintzea

14.1.1. Kontzeptua

14.1.2. Helburuak

14.1.3. Materiala

14.1.4. Teknika

14.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

14.1.6. Kontuan izatekoak

14.2. Ortesiak ipintzea. Bendaje funtzionalak egitea

14.2.1. Ortesiak ipintzea

14.2.2. Bendaje funtzionalak egitea

14.3. Igeltsua ipintzea

14.3.1. Kontzeptua

14.3.2. Helburuak

14.3.3. Materiala

14.3.4. Teknika

14.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

14.3.6. Kontuan izatekoak

14.4. Larruazaleko trakzioa ipintzea

14.4.1. Kontzeptua

14.4.2. Helburuak

14.4.3. Materiala

14.4.4. Teknika

- 14.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 14.4.6. Kontuan izatekoak

14.5. Hezur-trakzioa ipintzea

- 14.5.1. Kontzeptua
- 14.5.2. Helburuak
- 14.5.3. Materiala
- 14.5.4. Teknika
- 14.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 14.5.6. Kontuan izatekoak

14.6. Pazientea ohetik gurpil-aulkira jakitzea eta alderantziz

- 14.6.1. Kontzeptua
- 14.6.2. Helburuak
- 14.6.3. Materiala
- 14.6.4. Teknika
- 14.6.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 14.6.6. Kontuan izatekoak

14.7. Pazientea ohetik ohatilara pasatzea eta alderantziz

- 14.7.1. Kontzeptua
- 14.7.2. Helburuak
- 14.7.3. Materiala
- 14.7.4. Teknika
- 14.7.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 14.7.6. Kontuan izatekoak

14.8. Makuluekin ibiltzea

- 14.8.1. Kontzeptua
- 14.8.2. Helburuak
- 14.8.3. Materiala
- 14.8.4. Teknika
- 14.8.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 14.8.6. Kontuan izatekoak

14.9. Gaixo politraumatizatuari lehen uneko zainketak egitea

- 14.9.1. Kontzeptua
- 14.9.2. Helburuak
- 14.9.3. Materiala
- 14.9.4. Teknika
- 14.9.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak
- 14.9.6. Kontuan izatekoak

14.10. Bibliografia berezia

14.0. SARRERA

Kapitulu honetan mugikortasunarekin zerikusia duten hainbat prozedura aztertuko dira. Prozedura horiek lagungarriak dira giharretako eta hezurdura-sistemako asaldurak dituzten pertsonetan.

Kontuan izan behar da pertsonaren beharretako bat mugitzeko beharra dela. Ondoren datozen prozedurek behar hori behar bezala asetzen laguntzen dute.

Lehenik, bendajeak, ortesiak eta bendaje funtzionalak aztertuko dira. Ondoren, trakzioekin erlazionatuta dauden prozedurak landuko dira. Gero, gurpil-aulkiarekin, ohatilarekin eta makuluekin erlazionatuta daudenak. Eta, azkenik, gaixo politraumatizatua nola maneiatu azalduko da.

14.1. BENDAJE ESTUGARRIAK ETA BENDAJE IBILGETZAILEAK IPINTZEA

14.1.1. KONTZEPTUA

Benda bat erabiliz gunek bat lotzen denean, bendaje bat egin dela esaten da. 7.5. prozeduran bendajeen ikuspegi orokorra ematen da. Orain, bendajeen erabilera zehatz bat aztertu nahi da.

Garrantzitsua da jakitea zein helbururekin egiten den bendajea. Hemen lantzen diren bendajeak estutu zein ibilgetu nahi denean erabiltzen dira.

Bendaje horiek giharretarako eta hezurdura-sistemako asalduretan erabiltzen dira; adibidez, orkatilako bihurtuetan nahiz besoko hausturetan. Asaldura aztertu ondoren, medikuarekin elkarlanean zehaztu behar da bendajearekin zenbateraino estutu eta ibilgetu behar den.

Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta. Gainera, erizainaren eginkizuna da ondorengo egunetan bendajearen jarraipena eta zainketak egitea.

14.1.2. HELBURUAK

- Kaltetutako gunean hantura prebenitzea nahiz gutxiagotzea.
- Kaltetutako gunean ibilgetze arina lortzea.
- Kaltetutako gunean erabateko ibilgetzea lortzea.
- Pertsonari zainketak egitea, bendajea behar bezala mantentzeko.

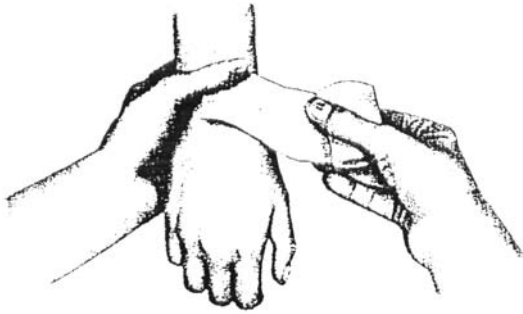
14.1.3. MATERIALA

- Benda egokia. Benda bat edo beste aukeratzen da egin behar den estutzearen eta/edo ibilgetzearen arabera. Hainbat benda mota dauzkagu aukeran: trakzio txikiko benda elastikoak, trakzio ertaineko benda elastikoak, trakzio handiko benda elastikoak, benda elastiko eranskorak, benda tubularra eta abar.
- Kotoizko benda (aukerakoa).
- Gazazko benda (aukerakoa).
- Esparatrapua.
- Guraizeak.

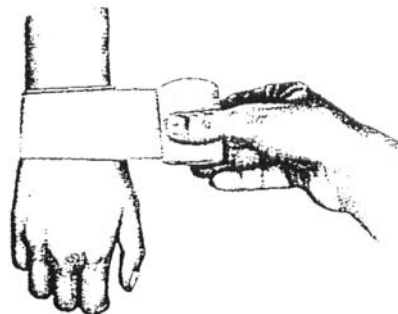
14.1.4. TEKNIKA

- Pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu. Esan ez dela prozedura minbera.
- Garbitu eskuak modu higienikoan.
- Jarri pertsona gorputz-jarrerara egokian: eroso egon behar du, eta erizainak ere bai. Ahal dela, gorputz-jarrerara ergonomikoa hartu behar du erizainak.
- Kokatu leku egokian bendatu behar den gunea.
- Jarri jarrerara funtzionalean gune hori.
- Jarri kotoizko benda bat bendajea ipini behar den gunean, estutu gabe eta espiralean. Kotoizko benda kuxin gisa jartzen da. Pauso hori aukerakoa da, ez da beti egiten.
- Hartu benda elastikoa eskuetan. Behar bezala hartu (*ikus 14.1. irudia*).
- Ekin bendajeari. Hasiera beti modu zirkularrean egiten da (*ikus 14.2. irudia*).
- Jarraitu bendajearekin espiralean (*ikus 14.3. irudia*) nahiz galburu moduan (*ikus 14.4. irudia*) nahiz zortziko moduan (*ikus 14.5. irudia*). Bendajea egiteko era bat edo beste aukeratzen da zenbat estutu eta ibilgetu behar den kontuan hartuta. Bendaje espiralak gutxi estutu eta ibilgetzen du, galburu motako bendajeak gehiago eta zortziko eran egindako bendajea da gehien estutu eta ibilgetzen duena.
- Halaber, bendaje espiralean eta galburu motako bendajea, buelta bakoitzean zenbat aurreratzen den erabaki behar da. Kontuan izan behar da horren arabera gehiago edo gutxiago estutu eta ibilgetzen dela. Oro har, buelta bakoitzean aurrekoaren erdia edo bi heren estaltzen da.

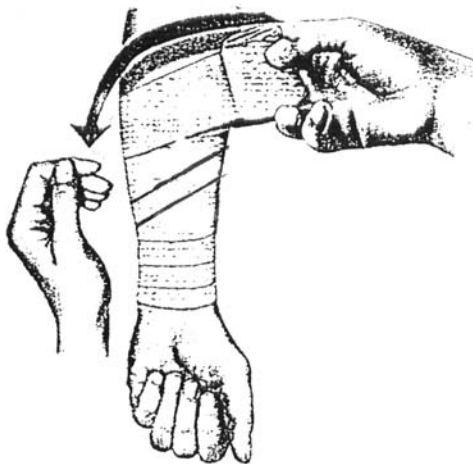
- Bendajea bukatzean, eutsi benda-muturrari esparatrapuarekin.
- Behar adina estutu eta/edo ibilgetu dela ziurtatu.
- Hatzak nahiz behatzak egoera onean daudela ziurtatu (ikus **kontuan izatekoak atala**).
- Jaso material guztia.
- Utzi pertsona jarrera egokian.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrian.



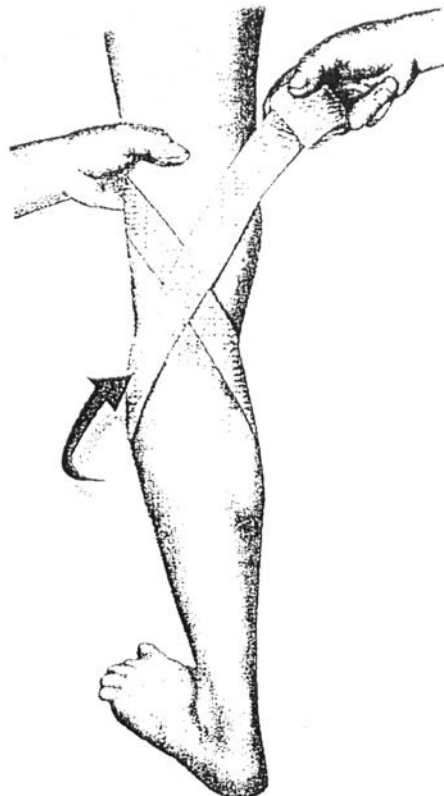
14.1. irudia. Benda eskuetan.



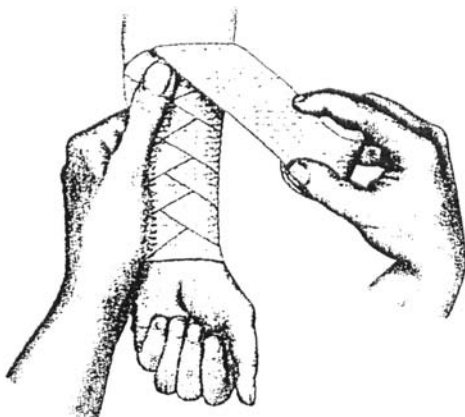
14.2. irudia. Bendajearen hasiera modu zirkularrean egin.



14.3. irudia. Bendaje espirala.



14.5. irudia. Zortziko erako bendajea.



14.4. irudia. Galburu motako bendajea.

14.1.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Mina.
- Arazo baskularrak.
- Arazo nerbiosoak.
- Mugikortasuna gutxiagotzea.
- Larruazalaren asaldura.

14.1.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Bendaje bat egiteko, ez da inoiz gorputz-adar osoa estali behar. Hatzak nahiz behatzak bistan utzi behar dira, bendak sor ditzakeen arazo baskular eta nerbiosoak lehenbailehen antzemateko.
- Bendatu behar den gunea uniformeki bendatu behar da, bistan larruazalik utzi gabe. Benda artean larruazala bistan geratzen bada, edema ager daiteke gune horretan.
- Bendaje estugarria edo/eta ibilgetzailea egin ondoren, aldiro-aldiro gunea aztertu egin behar da, arazo baskular eta nerbiosorik dagoen ikusteko. Horretarako, baliagarria da hatzen nahiz behatzen kolorea eta sentikortasuna behatzea.
- Aldiro-aldiro bendajea eraginkorra den behatu behar da, hots, guk nahi adina estutzen edo/eta bilgetzen duen behatu.
- Bendajea garbi eta lehor mantendu behar da, ez da busti behar.
- Bendatu ondoren, komeni da aldiro-aldiro gorputz-adarra altueran jartzea. Horrela, edema agertzea saihestuko dugu.
- Bendarik gabeko giltzadurak mugitu egin behar dira. Ankilosiak eta arazoak saiheste aldera, ariketak egitea komeni da.
- Pertsona hezi egin behar da: esan nola zaindu bendajea; gune horretan minik, txindurriturik, hotzik nahiz parestesiarik antzeman ez gero, abisatzeko esan. Bendajea kentzeko adina arrazoi badira horiek.
- Bendaje espirala nahiz galburu modukoa erabiltzen dira aposituari eusteko. Baina, aposituari eusteko az gain, estutu eta ibilgetu ere egiten dute.
- Kontuan izan 7.5. prozeduran esandakoak.

14.2. ORTESIAK IPINTZEA. BENDAJE FUNTZIONALAK EGITEA

14.2.1. ORTESIAK IPINTZEA

Bendaje estugarriak eta bendaje ibilgetzaileak gero eta gutxiago egiten dira, eta horien ordeztu ortesiak jartzen dira. Bendajeen funtzioa betetzen duten tresnak dira ortesiak.

Ortesiak erizainak jartzen ditu, medikuak eskatuta.

Sorbaldako ortesia da adibide bat (*ikus 14.6. irudia*). Sorbaldan ibilgetzeko erabiltzen da, sorbaldako luxazioa nahiz haustura dagoen kasuetan. Ortesia ipintzeko, ondorengoak izan behar dira kontuan:

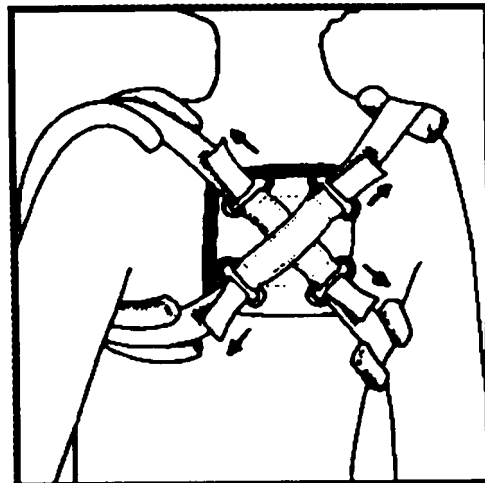
- Besoak 90 graduko flexioan eta bularraldera bilduta egon behar du. Jarra horretan ipintzen da ortesia.
- Ortesiak besoaren goranzko eta beheranzko mugimenduak mugatu behar ditu.
- Ortesiak besoaren kanporanzko mugimendua mugatu behar du.
- Ortesiak berak adierazten du oihalzerrendak eta itsasgarriak nola ipini.



14.6. irudia. Sorbaldako ortesia.

Lepauztaiko ortesia da beste adibide bat (*ikus 14.7. irudia*). Lepauztaia ibilgetzeko erabiltzen da, lepauztaiko haustura dagoen kasuetan. Ortesi hori zortziko bendaje baten ordezkioa da. Ortesi hori ipintzeko, ondorengoak izan behar dira kontuan:

- Sorbaldak atzerantz eta bularraldea aurrerantz daudela ipini behar da.
- Ortesiak lepauztaia mugimenduak mugatu behar ditu.
- Ortesiak berak adierazten du oihalzerrendak eta itsasgarriak nola ipini.



14.7. irudia. Lepauztaiko ortesia.

Ortesiak ipintzerakoan, aintzat hartu behar dira bendaje estugarriekin eta ibilgetzaileekin "kontuan izatekoak" atalean esandakoak.

14.2.2. BENDAJE FUNTZIONALAK EGITEA

Bendaje funtzionala kirol-medikuntzan sortutako teknika da. Denbora laburrean (egunak/asteak) lesioak sendatzeko aukera ematen du. Gainera, lesioei aurre hartzeko ere erabiltzen da, hots, prebentzioa egiteko.

Helburua hau da: gorputzaren atal bat partzialki ibilgetzea, baina mugikortasun funtzionala galdu gabe (Montijano, Hernández eta Torres, 2001). Mina nahiz lesioa sortzen duen mugimendua mugatzen da, eta gainerako mugimenduetan mugikortasuna eman.

Bendaje funtzionalak bi abantaila nagusi ditu: erabateko ibilgetzeak baino konplikazio gutxiago sortzen ditu, eta lesioa sendatzeko mesedegarria da.

Ondorengo kasuetan egiten da:

1. Prebentzioa egiteko:
 - Lesioei aurre hartzeko.

- Asaldura kronikoetan, lotailuak ahulduta daudenean.

2. Helburu terapeutikoarekin:

- Lehen eta bigarren graduako bihurrituetan.
- Gihar-distentsioetan.
- Giharretako hausturetan, lehen eta bigarren graduakoetan.
- Hezur luzeetako arteketan.
- Errehabilitazioa egiteko, igeltsua kendu ondoren.
- Tendinitisetan.
- Tendosinobitisetan.

Ondorengo kasuetan ez da egin behar:

- Hezur-hausturetan, gertatu berriak direnean.
- Hirugarren graduako bihurrituetan.
- Hantura eta edema handiak direnean.
- Larruazala zaurituta dagoenean.
- Pertsonak bendajea egiteko erabiltzen diren materialei alergia dienean.

Bendaje funtzional ohikoenak eskumuturrekoa eta orkatilekoa dira. Eskuko hatzetan ere maiz egiten da, eta *sindaktilia* esaten zaio.

Bendaje funtzionalak egiteko erabiltzen diren materialak hauek dira:

- Tapea: kotoizko esparatrapu porotsua.
- Benda elastiko eranskorra.
- Spray itsaskorra.
- Benda elastiko kohesiboa.
- Guraizeak.
- Crema babesgarria.
- Xafla bigunak.

Prozedura nahiko berria da, eta, badirudi, etorkizun oparoa izango duela. Osasun-munduko hainbat profesional egiten du, traumatologiako medikuak eskatuta. Medikua bera, erizaina nahiz fisioterapeuta daude profesional horien artean.

Azalpen gehiago ematen duten lanak erraz aurki daitezke (Montijano, Hernández eta Torres, 2001; Arnedo i Más eta Hellín, 1996; Calderón, Borrella, Lavado, Morales, Durán, González eta Rodríguez, 2002).

14.3. IGELTSUA IPINTZEA

14.3.1. KONTZEPTUA

Igeltsuzko benda bat erabiliz gune bat ibilgetzen denean, igeltsua jarri dela esaten da. Gehienetan, giltzadura bat nahiz gorputz-adar bat ibilgetzen da.

Gihar eta hezurdura-sistemako asalduretan erabiltzen dira igeltsuak; adibidez, tibiaren nahiz femurraren hausturetan.

Prozedura hori traumatologiako medikuak egiten du, erizainaren laguntzarekin. Igeltsua ipini ondoren, erizainaren eginkizuna da igeltsua behar bezala mantentzea eta pertsonari zainketak egitea.

14.3.2. HELBURUAK

- Medikuarekin elkarlanean, asaldatuta dagoen gunea ibilgetzea.
- Pertsonari zainketak egitea, igeltsua behar bezala mantentzeko.
- Pertsonari zainketak egitea, konplikaziorik ez agertzeko.

14.3.3. MATERIALA

- Eskularru garbiak.
- Kotoizko benda.
- Paperezko benda.
- Benda tubularra.
- Igeltsuzko bendak.
- Krepezko benda.
- Zapi esterila.
- Ferula.
- Ontzi bat ur.
- Guraizeak.
- Esponja edo belakia.
- Zabor-poltsa.

14.3.4. TEKNIKA

- Eman azalpenak pertsonari, eta laguntzeko eskatu. Esan ez dela prozedura minbera.
- Garbitu eskuak modu higienikoan.
- Jantzi eskularru garbiak.
- Jarri pertsona gorputz-jarrera egokian. Pertsonak eroso egon behar du, eta medikuak eta erizainak ere bai. Ahal dela, medikuak eta erizainak gorputz-jarrera ergonomikoa hartuko dute.
- Jarri toki egokian igeltsua ipini beharreko gunea.
- Jarri jarrera funtzionalean gunea hori.
- Lagundu medikuari eta egin teknika elkarlanean. Materiala eskuratu.

Lehenik, kotoizko eta/edo paperezko bendak ipintzen dira, larruazala babesteko eta igeltsuak larruazalean kalterik ez egiteko. Pauso hori benda tubularrarekin ere egin daiteke.

Ondoren, igeltsuzko benda uretan sartzen da, burbuilak desagertu arte. Ez da denbora luzeegian utzi behar, gogortu egiten baita. Igeltsuzko bendak duen gehiegizko ura kentzeko, benda estutu egiten da, baina bihurritu gabe.

Azkenik, igeltsuzko benda prest dagoenean, gorputz-adarrean jartzen da.

- Garbitu esponjaz igeltsua ipintzean zikindu den larruazala.
- Kendu eskularruak.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian utzi. Goiko gorputz-adarra ibilgetzen denean, beso-euskarria erabiltzen da. Beheko gorputz-adarra ibilgetzen denean belauna pixka bat flexionatuta uzten da. Dena den, medikuarekin elkarlanean zehaztuko da gorputz-jarrera egokiena zein den.
- Jaso material guztia. Bota zabor-poltsara baliagarria ez den materiala, eta jaso berrerabil daitekeena.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrian: zein gorputz-adarretan jarri den igeltsua, arazorik sortu den...

14.3.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Larruazaleko urradurak.
- Arazo baskularrak.
- Arazo nerbio-soak.
- Mina.
- Mugikortasuna gutxiagotzea.

14.3.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Igeltsua ipinitakoan, lehortu arte ez ezer jarri gainean.
- Igeltsua jarritako gorputz-adarra aztertu egin behar da, ea odol-zirkulazioan arazorik, arazo nerbio-soarik edo beste konplikaziorik ikusten den. Garrantzitsua da gorputz-adarraren kolorea, tenperatura, mugikortasuna eta sentikortasuna behatzea.
- Usaimena baliagarria da balioespina egiteko. Igeltsua ipinitako gunearen usain txarrak konplikazioen bat dagoela adieraz dezake.
- Igeltsuaren muturrak kamutsak izan behar dute, zauririk ez egiteko.
- Zenbaitetan, haustura ireki edo urraduraren bat agertzen da. Kasu horietan, sendaketa egin asepsia egokia gordez.
- Pertsona hezi egin behar da, eta hori garrantzitsua da. Ondoren datozenak azaldu beharrekoak dira:
- Igeltsuzko benda jarri ondorengo 24 orduetan igeltsua duen gorputz-adarra airean ibili behar duela esan behar zaio; hanka bada, lurrean jarri gabe, eta, nonbait jarri behar badu, kontu handiarekin, (konpresiorik ez eragiteko). Igeltsua, lehortzeke dagoela, deformatu egin daiteke, eta deformatuko igeltsuak, bere horretan lehortzean, larruazaleko zauriak eta ultzerak sor ditzake.
- Igeltsua lehortu bitartean, berotasuna nabari dezake, igeltsuak lehortze-prozesuan beroa sortzen baitu.

- Jarrita daukan bitartean, igeltsua ez bustitzen saiatu behar da.
- Gorputz-adarrean inurridurarik, hotzik nahiz minik sentitzen badu, abisatu egin behar du.
- Gorputz-adarrak altxatuta egon behar du, edema gutxiagotzeko.
- Ariketa muskularrak egin behar ditu: hatzak nahiz behatzak mugitzea eta ariketa isometrikoak egitea ona da. Igeltsatuta ez dauden giltzadurak mugitu egin behar dira. Horrela, ibilgetzearen ondorioz sortzen diren konplikazioak gutxitzen edo prebenitzen dira.

14.4. LARRUAZALEKO TRAKZIOA IPINTZEA

14.4.1. KONTZEPTUA

Benda eranskor bat eta polea-sistema bat erabiliz gorputz-adar bat trakzioan ipintzen denean, azaleko trakzio bat jarri dela esaten da. Atal bigunetako trakzioa ere esaten zaio.

Giharretako eta hezurdura-sistemako asalduretan erabiltzen da; adibidez, aldakako luxazio zein hausturetan eta femurreko hausturetan. Epe laburrean mantentzen da trakzio mota hori (48-72 ordu), beste tratamendu batzuk (kirurgia, hezur-trakzioa...) egin bitartean. Azaleko trakzioarekin gorputz-adarra lerrokatuta mantentzen da, eta, gainera, erredukzioan laguntzen du. 2 eta 4,5 kg arteko pisuak erabiltzen dira.

Prozedura hori erizainak zein medikuak egiten du, traumatologiako medikuak eskatuta. Trakzioa ipini ondoren, erizainaren eginkizuna da pertsonari zainketak egitea. Zainketa horietako bat, ohea behar bezala egitea da.

14.4.2. HELBURUAK

- Gorputz-adar batean larruazaleko trakzioa ipintzea.
- Pertsonari zainketak egitea, atal bigunetako trakzioa behar bezala mantentzeko.
- Pertsonari zainketak egitea, konplikaziorik ez agertzeko.

14.4.3. MATERIALA

- Atal bigunetan trakzioa ipintzeko ekipoa (benda eranskor berezia, benda elastikoa eta sokak).
- Trakzioa egiteko polea, kakoak eta pisuak.
- Braun ferula (aukerakoa).
- Arkua.
- Burkoa.
- Eskularru garbiak.
- Gazak
- Ura.

- Lehortzeko zapi bat.
- Guraizeak.
- Zabor-poltsa.

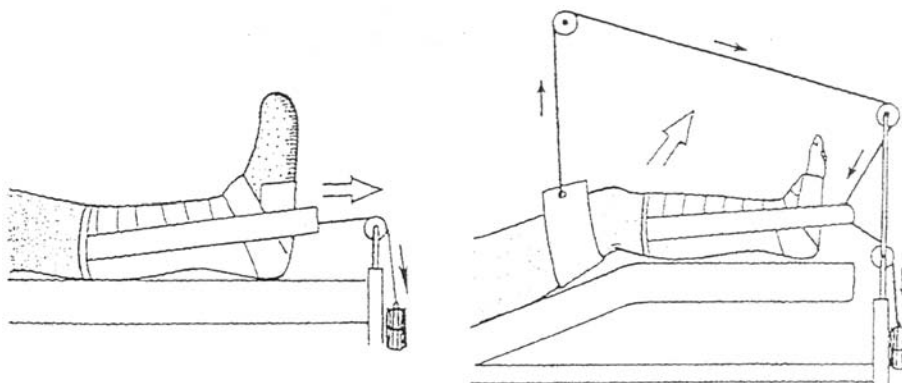
14.4.4. TEKNIKA

- Eman azalpenak pertsonari, eta laguntzeko eskatu. Esan ez dela prozedura minbera.
- Garbitu eskuak modu higienikoan.
- Jantzi eskularru garbiak.
- Jarri pertsona gorputz-jarrera egokian: ahoz gora etzanda.
- Garbitu larruazaleko trakzioa jarri behar den gunea. Gazak eta ura erabili. Lehortu ondo gunea zapi bat erabiliz. Beharrezkoa bada, kendu guneko ilea.
- Pertsonaren zangoa flexio dortsalean ipini.
- Trakzioaren estriboa oinazatik 10 cm-ra ipini, orkatilak mugitzeko aukera izan dezan.
- Benda eranskor berezia ipini, orkatilatik hasi eta belaunera arte. Lerro zuzen bat jarraituz ipintzen da, zangoaren bi aldeetan.
- Benda elastikoa ipini, benda eranskorra finka dezan. Bendaje hori modu espiralean egiten da.
- Sokak hartu, eta poleatik pasatu.
- Jarri zintzilik beharrezkoa den pisua.

Batzuetan, gorputz-adarra burko baten gainean ipintzen da. Jarrera hori lagungarria da zauriak saihesteko, orpoa libre geratzeko eta giltzadura mugitzeko. Besteetan, gorputz-adarra Braun ferulan ipintzen da.

- Pertsona gorputz-jarrera egokian utzi: ondo lerrokatuta eta ohea txukun eginda; arkuak ipini, oheko arroparen pisua saihesteko eta pazienteak oina ondo mugitu ahal izateko.
- Jaso material guztia. Bota zabor-poltsara baliagarria ez den materiala eta jaso berrerabil daitekeena.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrian: zein gorputz-adarretan jarri den trakzioa, zenbat pisu jarri zaion...

Ramírezen eta Visoren (1995) artikuluan, prozedura hori argazkitan ikus daiteke.



14.8. irudia. Larruazaleko trakzioa.

14.4.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Mina.
- Arazo baskularrak.
- Arazo nerbiosoak.
- Mugikortasuna gutxiagotzea.

14.4.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Garrantzitsua da lerrokadura mantentzea: kaltetuta dagoen gorputz-adarrak eta trakzioak gorputzenborrarekin ondo lerrokatuta egon behar dute. Lerrokadura desegokiak mina sor lezake.
- Pertsonak ohearen erdialdean egon behar du.
- Pisuak libre geratu behar du zintzilik, eta ez du ez lurrik ez oherik ukitu behar.
- Trakzioa jarritako gorputz-adarra aztertu egin behar da ea odol-zirkulazioaren arazorik, nerbio-arazorik edo beste konplikaziorik ikusten den. Gorputz-adarraren kolorea, tenperatura, mugikortasuna eta sentikortasuna behatzea garrantzitsua da.
- Bendajeon tolesdura eta zimurrik agertzen den ere begiratu. Kaltegarriak izan daitezke.
- Pertsonari ariketa muskularrak egiteko esan: hatzak nahiz behatzak mugitzea eta ariketa isometrikoak egitea ona da. Hautsita ez dauden giltzadurak mugitu egin behar dira. Horrela, ibilgetzearen ondorioz sortzen diren konplikazioak gutxitzen edo prebenitzen dira. Dena den, lehenik kontrako agindurik ez dagoela ziurtatu.
- Pertsona horiek etzanda egoten dira, ohetik jaiki gabe, eta presioagatiko ultzerak garatzeko arriskua dute. Erizainak ahaleginak egin behar ditu ultzera horiek prebenitzeko. Hala ere, agertzen badira, behar bezala zaindu behar ditu.
- Trakzio bat duen pertsonari ohea egiterakoan, egin ohea goitik behera, 3.3.2. prozeduran azaltzen den bezala. 4 lagunen artean egitea komeni da: bi jagole eta bi erizain, edota bi jagole, laguntzaile bat eta erizain bat. Hiru zatitan egiten da ohea: lehenik, pertsonaren buru eta sorbalda ingurua, gero, gerrialdea, eta, azkenik, gerriz behea. Zati bakoitzean, jagoleek pertsona jaso behar dute, eta, bitartean, erizainak eta laguntzaileak garbitasuna eta ohea egin. Zaurien sendaketa egiteko ere momentu hori aprobetxatzen da.

14.5. HEZUR-TRAKZIOA IPINTZEA

14.5.1. KONTZEPTUA

Kisnner orratza eta polea-sistema bat erabiliz gorputz-adar bat trakzioan ipintzen denean, hezur-trakzio bat jarri dela esaten da.

Gihar eta hezurdura-sistemako asalduretan erabiltzen da. Oro har, hezur-hausturetan erabiltzen da, hezur bat lerrokatzeko eta ibilgetzeko; adibidez, femurreko hausturetan. Kisnner orratza sartzen da hezurrean eta hortik egiten da trakzioa. Trakzioak tentsio bat sortzen du, hezurra lerrokatuta mantentzen duena

eta orbantzen laguntzen duena. 2 eta 20 kg arteko pisuak erabiltzen dira. Epe luzean mantentzen da trakzio mota hori.

Prozedura hori traumatologiako medikuak egiten du, erizainaren laguntzarekin. Trakzioa ipini ondoren, erizainaren eginkizuna da pertsonari zainketak egitea. Ohea behar bezala egitea da zainketa horietako bat.

14.5.2. HELBURUAK

- Medikuarekin elkarlanean, gorputz-adar batean hezur-trakzio bat ipintzea.
- Zainketak egitea, trakzioa behar bezala mantentzeko.
- Zainketak egitea, konplikaziorik ez agertzeko.

14.5.3. MATERIALA

- Ekipo esteril osoa: txabusina esterila, eskularru esterilak, txanoa...
- Anestesia lokala.
- Xiringak eta orratzak.
- Kismner esterilerako motorra.
- Kismner orratza, kalibre egokikoa.
- Braun ferula, neurri egokikoa.
- Trakzioa egiteko sistema: polea, kakoak, soka eta pisuak.
- Mahai desinfektatua.
- Ohola.
- Eskularru garbiak.
- Eskularru esterilak.
- Bi zapi esteril.
- Gaza esterilak.
- Serum fisiologikoa.
- Antiseptikoa (iododun pobidona, adibidez).
- Lehortzeko zapi bat.
- Apositu esterilak.
- Guraizeak.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.

14.5.4. TEKNIKA

- Eman azalpenak pertsonari, eta laguntzeko eskatu.

- Garbitu eskuak modu higienikoan.
- Jantzi eskularru garbiak.
- Jarri pertsona gorputz-jarrera egokian: ahoz gora etzanda.
- Garbitu trakzioa jarri behar den gunea. Gazak eta ura erabili.
- Beharrezkoa bada, kendu guneko ilea.
- Lehortu ondo gunea zapi bat erabiliz.
- Desinfektatu antiseptikoz Kismner orratza sartu behar den gunea.
- Kendu eskularru garbiak.
- Ipini Braun ferula.
- Lagundu medikuari eta egin teknika elkarlanean. Material esteril guztia eskuratu. Lehenik, anestesia lokala jartzen da, eta, ondoren, Kismner orratza.
- Pasatu soka poleatik.
- Jarri zintzilik beharrezkoa den pisua.
- Jantzi eskularru esterilak.
- Egin, antiseptikoa eta gaza esterilak erabiliz, Kismner orratza sartu den gunearen sendaketa.
- Ipini apositu esteril lehorrak.
- Jarri gaza esterilak bilduta Kismner orratzaren eta polea-sistemako euskarriaren artean.
- Kendu eskularruak.
- Utzi pertsona jarrera egokian: ondo lerrokatuta eta ohea txukun eginda.
- Jaso material guztia. Material arriskutsu guztiak (trokarrak, orratzak, xiringak...) bota, erabili edo bukatu bezain laster, dagokien ontzira. Arriskuak lehenbailehen prebenitu behar dira. Gainerako materialetan, bota zabor-poltsara baliagarria ez dena, eta jaso berrerabil daitekeena.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrain: zein gorputz-adarretan jarri den trakzioa, zenbat pisu jarri zaion, zein zainketa egin behar zaion...

14.5.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Larruazaleko zauri eta ultzerak.
- Infekzioa.
- Mina.
- Arazo baskularrak.
- Arazo nerbiosoak.
- Mugikortasuna gutxiagotzea.

14.5.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Garrantzitsua da lerrokadura mantentzea: kaltetuta dagoen gorputz-adarrak eta trakzioak gorputz-enborrarekin ondo lerrokatuta egon behar dute. Lerrokadura desegokiak mina sor lezake.
- Pertsonak ohearen erdialdean egon behar du.

- Ferularen kurbak belauneko flexioarekin bat etorri behar du.
- Ferularen ertza, izterraren eta gluteoaren gunea ukitzen duena, bigunagoa izaten da, zauriak saihesteko.
- Orpoak ez du zintzilik geratu behar. Zerbait bigunaren gainean egon behar du.
- Pisuak libre geratu behar du, zintzilik. Pisuak ez du ez lurrik ez oherik ukitu behar.
- Trakzioa jarritako gorputz-adarra aztertu egin behar da ea odol-zirkulazioaren arazorik, arazo nerbio-sorik edo beste konplikaziorik ikusten den. Gorputz-adarraren kolorea, temperatura, mugikortasuna eta sentikortasuna behatzea garrantzitsua da.
- Kismner orratzaren ertzak babestu. Ertz horiek zauriak eragiten dizkiete bai pazienteari eta bai mediku eta erizainei.
- Ariketa muskularrak egiteko esan pertsonari: hatzak nahiz behatzak mugitzea eta ariketa isometrikoak egitea ona da. Hautsita ez dauden giltzadurak mugitu egin behar dira. Horrela, ibilgetzearen ondorioz sortzen diren konplikazioak gutxitzen edo prebenitzen dira. Dena den, lehenik, kontrako agindurik ez dagoela ziurtatu.
- Pertsona horiek etzanda egoten dira bolada luzean eta presioagatiko ultzerak garatzeko arriskua dute. Erizainak ahaleginak egin behar ditu ultzera horiek prebenitzeko. Hala ere, agertzen badira, behar bezala zaindu behar ditu.
- Trakzio bat duen pertsonari ohea egiterakoan, egin ohea goitik behera, 3.3.2. prozeduran azaltzen den bezala. 4 lagunen artean egitea komeni da: bi jagole eta bi erizain, edota bi jagole, laguntzaile bat eta erizain bat. Hiru zatitan egiten da ohea: lehenik, pertsonaren buru eta sorbalda ingurua, gero, gerrialdea, eta, azkenik, gerriz behea. Zati bakoitzean, jagoleek pertsona jaso behar dute, eta, bitartean, erizainak eta laguntzaileak garbitasuna eta ohea egin. Zaurien sendaketa egiteko ere une hori aprobetxatzen da.

14.6. PAZIENTEA OHETIK GURPIL-AULKIRA JAIKITZEA ETA ALDERANTZIZ

14.6.1. KONTZEPTUA

Asaldura askoren ondorioz zenbait egunez ohean egon diren pazienteekin, ohetik gurpil-aulkirako pausoa egiten da lehenik, eta, gero, gurpil-aulkitik oinez ibiltzen hasterako pausoa. Ospitaleko jardueran maiz erabiltzen da prozedura hori; adibidez, gihar eta hezurdura-sistemako asaldurak dituzten pertsonekin, errehabilitazioekin, kirurgia ondoan nahiz bihotzeko patologia dutenekin. Horrelakoetan, medikuak eskaera egin ondoren egiten da prozedura hori.

Zenbaitetan, prozedura hori jagoleek egiten dute. Hala ere, erizainak jakin behar du nola egiten den. Beraz, erizainak egiten duen prozedura ere bada. Erizainaren eginkizuna da prozedura behar bezala egitea eta gerta litezkeen ondorio kaltegarriari aurre hartzea.

Bi egoera bereizten dira: pertsonak laguntza partziala behar izatea, eta laguntza osoa behar izatea. Batzuetan, erizainen, jagoleen eta pazientearen indarra erabiliz egiten da prozedura hori. Beste batzuetan, pertsonak mugitzeko garabia erabiltzen da.

14.6.2. HELBURUAK

- Pertsonari laguntza osoa nahiz partziala ematea, ohetik gurpil-aulkira igarotzerakoan zein gurpil-aulkitik ohera igarotzerakoan.
- Pertsona zaintzea, ondorio kaltegarriak gerta ez dadin.

14.6.3. MATERIALA

- Gurpil-aulki egokia.
- Eskularru garbiak.
- Garabia eta haren tresneria.

14.6.4. TEKNIKA

- Eman azalpenak pertsonari, eta laguntzeko eskatu.
- Garbitu eskuak modu higienikoan.
- Jantzi eskularru garbiak.

Pazienteak lagun dezake. Laguntza partziala behar du.

- Gurpil-aulkia ohearekin paraleloan jarri, ohearen ondoan. Gurpil-aulkiaren burua ohearen oheburuaren ondoan jartzen da.
- Galgatu ohea.
- Galgatu gurpil-aulkia.
- Gurpil-aulkian, ohetik hurbil dagoen besoetakoa eta oinetako biak ken daitezke. Horrela, erosoagoa da.
- Lehenik, ipini pazientea ohearen ertzean.
- Ipini esku bat bizkarrean eta bestea belarriaren azpian. Horrela, biratzen laguntzen zaio.
- Ipini pazientea ohearen ertzean eserita.
- Eduki segundo batzuk hor eserita, ondo dagoela ziurtatu arte. Etzanda egotetik eserita egotera igarotzerakoan, ondoeza eta zorabioak sor daitezke.
- Esan pazienteari oinak (edo ondo duen oina) lurrean ipintzeko. Gu aurrezaurre egongo gara. Pazienteak besoa erizainaren sorbaldan jar dezake euskarri modura. Erizainak besapetik hartuz lagunduko dio.
- Ziurtatu bere pisuari ondo eusten diola.
- Lekuz aldatu. Pazienteak zer egoeratan dagoen, laguntza gehiago ala gutxiago beharko du. Laguntzekotan, pazienteak aurrezaurre izanda, besapetik hartzea da onena. Ondoren, norberaren hankarekin pazienteari hanka blokeatu, eta, blokeatutako hankaren gainean biratuz, gurpil-aulkian eseri. Erizain bakar batek egin dezake.
- Pazienteak jarrera egokian utzi.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrari.
- Aulkitik ohera aldatzeko: hemen azaldutako prozedura alderantziz egin.

Pazienteak ezin du lagundu. Ezgaia da. Laguntza osoa behar du.

Indarra erabiliz lekualdatu.

- Gurrpil-aulkia ohearekin paraleloan jarri.
- Galgatu ohea.
- Galgatu gurrpil-aulkia.
- Bi lagun behar dira gutxienez, hirurekin hobe. Lagun batek pazientearen burualdea eta bizkarra hartuko ditu eskuak haren besapetik sartuz, eta beste lagunak gerria eta beheko gorputz-adarrak hartuko dizkio esku bat belanuen azpitik pasatuz eta bestea gerrialdean ipiniz. Hirugarren lagunak serumak, zundak eta abar zainduko ditu. Pazienteari esan diezaiokegu (kasu batzuetan) eskuekin aurrean duenaren sorbaldari eusteko.
- Lekualdatu.
- Pazientea jarrera egokian utzi.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrian.
- Aulkitik ohera aldatzeko: hemen azaldutako prozedura alderantziz egin.

Pazienteak ezin du lagundu. Ezgaia da. Laguntza osoa behar du.

Garabia erabiliz lekualdatu.

- Bi lagun behar dira gutxienez.
- Ipin garabia ohearen ondoan.
- Lotu pertsonari garabiaren arnesak eta sostengu-sistemak. Horretarako, jarraitu garabiaren argibideak.
- Gurrpil-aulkia ohearen ondoan jarri.
- Galgatu ohea.
- Galgatu gurrpil-aulkia.
- Jaso pertsona garabiarekin.
- Eraman pertsona gurrpil-aulkiraino.
- Utzi pertsona jarrera egokian.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrian.
- Aulkitik ohera aldatzeko: hemen azaldutako pausoak alderantziz egin.

14.6.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Erorketa, eta, ondorioz, traumatismoa.
- Erorketa, eta, ondorioz, zauria.
- Zundak, odolbideak eta abar kentzea.

14.6.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Kontuan izan behar da pazientea nola dagoen eta zenbateraino lagun dezakeen.

- Kontuan izan behar dira pazienteak dituen zundak, odolbideak eta abar. Tresna horiek errespetatuz egin behar da lekualdatzea, eta, ondoren, ondo daudela behatu behar da.
- Erizainen bizkarra zaindu egin behar da horrelako prozeduretan. Saiatu jarrera egokiak hartzen prozedura hau egitean: bizkarra zuzen eduki eta indarra zangoekin egin. Bizkarra eta sorbalda behartuz gero, bizkarreko mina eta lunbalgia ager daitezke.

14.7. PAZIENTEA OHETIK OHATILARA PASATZEA ETA ALDERANTZIZ

14.7.1. KONTZEPTUA

Ospitaleko jardueran maiz erabiltzen da prozedura hori; adibidez, larrialdietako zerbitzuan, leku-aldaketan nahiz proba bat egitean.

Erizainaren eginkizuna da prozedura behar bezala egitea eta gerta litezkeen ondorio kaltegarriari aurre hartzea. Batzuetan, medikuak eskatuta egiten da. Zenbaitetan, prozedura hori jagoleek egiten dute erizainen ardurapean.

Bi egoera bereizten dira: pertsonak laguntza partziala behar izatea, eta pertsonak laguntza osoa behar izatea.

14.7.2. HELBURUAK

- Pertsonari laguntza osoa nahiz partziala ematea, ohetik ohatilara nahiz ohatilatik ohera igarotzerakoan.
- Pertsona zaintzea, ondorio kaltegarriarik gerta ez dadin.

14.7.3. MATERIALA

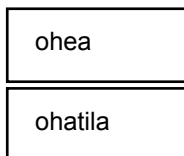
- Ohatila egokia.
- Eskularru garbiak.

14.7.4. TEKNIKA

- Eman azalpenak pazienteari, eta laguntzeko eskatu.
- Garbitu eskuak modu higienikoan.
- Jantzi eskularru garbiak.

Pazienteak lagun dezake. Laguntza partziala behar du.

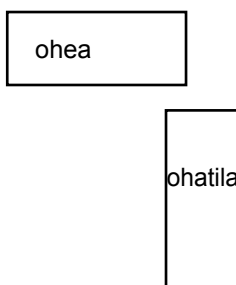
- Ohatila eta ohea paraleloan jarri, ohearen ondoan. Ohatilaren oheburua ohearen oheburuaren ondoran jartzen da (*ikus ondoko irudia*).



- Galgatu ohea.
- Galgatu ohatila.
- Esan pazienteari lekualdatzeko. Pazientea nola dagoen, gutxiago edo gehiago lagundu behar zaio.

Pazienteak ezin du lagundu. Ezgaia da. Laguntza osoa behar du.

- Ohatila ohearekiko perpendikularki jarri, baina ez ondoan, metro batera baizik. Ohatilaren oheburua ohearen oinen aldera jartzen da (*ikus ondoko irudia*).



- Galgatu ohea.
- Galgatu ohatila.
- Bi lagun behar dira gutxienez, hirurekin hobe. Lagun batek pazientearen burualdea eta bizkaraldea hartuko ditu eskuak pazientearen besapetik sartuz, eta beste lagunak gerria eta beheko gorputz-adak hartuko dizkio esku bat belaren azpitik pasatuz eta bestea gerrialdean ipiniz. Hirugarren lagunak serumak, zundak eta abar zainduko ditu. Pazienteari esan diezaiokegu (kasu batzuetan) eskuekin aurrean duenaren sorbaldari eusteko.
- Lekualdatu.
- Pazientea jarrera egokian utzi.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrian.

Ohatilatik ohera igarotzeko: hemen azaldutako pausoak alderantziz egin.

14.7.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Mugimendu desegoki bat egin, eta, ondorioz, jadanik zuen asaldura okertzea.
- Erorketa, eta, ondorioz, traumatismoa.
- Erorketa, eta, ondorioz, zauria.
- Zunda, odolbidea eta abar kentzea.

14.7.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Hezur-muineko lesioa nahiz traumatismoa duten pazienteak blokean eta mugimendu batez lekualdatu behar dira. Hori egiteko, hiru pertsona behar dira. Kontuan izan mugimendu desegoki batek lesio larria sor dezakeela. Beraz, kontuz ibili.
- Zenbaitetan, pazientea ezgaia bada, izaretatik tiraka egiten da lekualdatzea. Kasu horretan, ohatila ohearen ondo-ondoan jartzen da, paraleloan. Izara sendoa dela ziurtatu behar da.
- Kontuan izan behar da pazientea nola dagoen eta zenbateraino lagun dezakeen.
- Kontuan izan behar dira pazienteak dituen zundak, odolbideak, oxigenoa eta abar. Tresna horiek errespetatuz egin behar da lekualdatzea, eta, ondoren, tresnak ondo daudela ziurtatu behar da.
- Oheak nahiz ohatilak babeserako barrak baditu, lekualdatzea egin ondoren ipini.
- Erizainen bizkarra zaindu egin behar da horrelako prozeduretan. Saiatu jarrera egokiak hartzen prozedura hau egitean: bizkarra zuzen eduki eta indarra zangoekin egin. Bizkarra eta sorbalda behartuz gero, bizkarreko mina eta lunbalgia ager daitezke.

14.8. MAKULUEKIN IBILTZEA

14.8.1. KONTZEPTUA

Makuluak mugikortasuna errazteko tresna lagungarriak dira.

Gihar eta hezurdura-sistemako asaldurak dituzten pertsonekin, errehabilitazioan, kirurgia ondoan eta zahartzaroan erabiltzen dira; adibidez, aldakako protesia ipini ondoren.

Prozedura hori erizainak egiten du, medikuak eskatuta. Erizainaren eginkizuna da prozedura behar bezala egitea eta gerta litezkeen ondorio kaltegarriak aurre hartzea.

Bi egoera bereizten dira: pertsonak bi oinak lurrean bermatzen dituenekoa, eta oinetako bat lurrean jarri ezin duenekoa.

14.8.2. HELBURUAK

- Pertsonaren mugikortasuna erraztea.
- Pertsona zaintzea, ondorio kaltegarriak gerta ez dadin.

14.8.3. MATERIALA

- Makulua.

14.8.4. TEKNIKA

- Eman azalpenak pertsonari, eta laguntzeko eskatu. Azaldu nola erabili behar diren makuluak. Azaldu, halaber, aurrera begiratu behar duela, zuzen ibili behar duela, eta makuluak oin bakoitzaren ondoran izan behar dituela.

Bi oinak lurrean bermatzen dituenean

- Azaldu pertsonari hiru mugimendu egin behar dituela gero laugarrenarekin aurrera egiteko. Lehenik, ezkerreko makulua aurreratu. Gero, eskuineko hanka. Ondoren, eskuineko makulua eta, azkenik, ezkerreko hanka.
- Beste aukera bat, makulu biak aldi berean aurrera eramatea da. Ondoren oin bat aurreratu eta gero bestea.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrian.

Oinetako bat lurrean bermatu ezin duenean

Demagun eskuinaldeko oina ezin duela lurrean bermatu

- Azaldu pertsonari gorputzaren pisua ondo dagoen gorputz-adarrean bermatu behar duela, hots, ezkerreko oinean.
- Lehenik, eskuineko makulua aurreratu behar du, gero ezkerreko hanka, ondoren ezkerreko makulua eta, azkenik, eskuineko hanka.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrian (pertsonak dituen zailtasunak, egindako aurrerakuntzak eta abar).

14.8.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Pertsona urduri jartzea.
- Erorketa, eta, ondorioz, traumatismoa.
- Erorketa, eta, ondorioz, zauria.
- Mugimendu desegokia, eta, ondorioz, lehendik zuen asaldura okertzea.

14.8.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Ibiltzen hastean laguntzarik behar duen balioetsi. Kontuan izan behar da litekeena dela pertsonak segurtasunik ez izatea edota zorabiatuta egotea.
- Laguntzaileren bat behar badu, hura pertsonak asaldura duen aldean ipiniko da, pixka bat aurrerago.
- Paziente bakoitzarentzako neurri egokiko makuluak aukeratu. Neurri egokiko makuluak dira, makuluak gorputzaren ondoran ipinita, sorbaldak jasoarazi gabe, pazienteak gorputz-jarrera anatomikoa mantentzen badu.
- Pazienteari jakinarazi oinetako erosoak, itxiak eta labaintzen ez direnak erabili behar dituela.
- Era berean, arropa eroso jantzi behar du pazienteak.

14.9. GAIXO POLITRAUMATIZATUARI LEHEN UNEKO ZAINKETAK EGITEA

14.9.1. KONTZEPTUA

Prozedura honen barruan hainbat prozedura batzen dira. Guztiek pertsona ibilgetzearekin dute zerikusia, eta gaixo politraumatizatuarekin erabiltzen dira; adibidez, auto-istripua zein lan-istripua pairatu dutenekin.

Kalte gehiago ez sortzearen, eta ospitalerainoko bidaia behar bezala egitearren erabiltzen dira. Halaber, egoki ibilgetzeak mina gutxitzen du eta zaurituari erosoago sentiarazten dio.

Medikuek, erizainek eta laguntzaileek elkarlanean egiten dituzten prozedurak dira.

Bada zenbait artikulu azalpen eta irudi gehiagorekin (De la Fuente, Alba eta De la Fuente, 2000).

14.9.2. HELBURUAK

- Gaixoa ibilgetzea.
- Gaixoa prestatzea, lekualdatzea kondizio egokietan egiteko.

14.9.3. MATERIALA

- Lepoko ibilgetzailea.
- Buruko ibilgetzailea.
- Bizkarreko ibilgetzailea.
- Ferulak: hainbat mota.
- Ohatilak: arruntak eta bereziak.
- Eskularru garbiak.
- Guraizeak.
- Larrialdietarako materiala.

14.9.4. TEKNIKA

Ibilgetzearekin hasi aurretik egin beharrekoa

- Jantzi eskularru garbiak.
- Ezer egiten hasi aurretik, zaurituaren bizi-zeinuak balioetsi: arnasa hartzen duen eta bihotza (pultsua) behar bezala duen. Bizirik irauteak du lehentasuna. Bihotz-biriketako geldialdia antzemanaz gero, bizkortzeko neurriekin hasi (neurri horiek liburuko 9.3. atalean azaltzen dira).

- Zauritua bere kordean badago, eman azalpenak, eta laguntzeko eskatu.
- Jarri oxigenoterapia (liburuko 8.1. atalean azaltzen den bezala egin).
- Zauri irekien kontrola egin: odoljariora eten, estutuz nahiz hemostasikoak erabiliz; serum fisiologikoa-rekin zauria garbitu; antiseptikoa eman, eta apositua jarri.
- Bi odolbide hartu, eta fluidoterapiari ekin.
- Analgesiaren beharra balioetsi.
- Kendu arriskutsuak izan daitezkeen nahiz estu dezaketen objektu guztiak (erlojua, eraztuna, lepokoa eta abar).
- Kendu nahiz moztu traban dauden arropa guztiak, batez ere ibilgetu behar diren guneetakoak.
- Ibilgetu aurretik eta ondoren, ibilgetu behar den guneko sentikortasuna eta odoleztatzea balioetsi. Gorputz-adarrak ibilgetu behar direnean garrantzitsua da pauso hori.

Lepoa ibilgetzea

Bi lagun artean egiten da.

- Lagun batek, bi eskuekin, zaurituaren burua barailatik hartu eta lerrokatu egin behar du, hau da, burua bizkar-hezurarekin eta enborrarekin lerrokatu behar du. Halaber, lerrokadura hori lepoan trakzioa eginez lortu behar da.
- Beste lagunak lepoko ibilgetzailea jarri behar du, lehen lagunak lepoaren trakzioa mantentzen duen bitartean.
- Gidatzeko kaskoa jarrita badu, kaskoa kendu eta lepokoa jarri segidan egin behar dira. Hori bai, kaskoa lepoaren trakzioa eginez kendu behar da.

Lepoko ibilgetzaileen artean, hainbat mota daude. Batzuk besteak baino zurrungoak dira. Zurruntasun maila handiena dutenak erabiltzen dira gaixo politraumatizatua ibilgetzeko.

Burua ibilgetzea

Buruko ibilgetzailea lepoko ibilgetzailearen osagarria da.

- Buruko ibilgetzailearen oinarria buruaren azpian kokatu.
- Jarri alboetako euskarriak.
- Ipini zinta eranskorak: bat bekokiaren parean, kokotsaren parean bestea.

Bizkarra ibilgetzea

Bizkarrezurra ibilgetzeko erabiltzen da; adibidez, auto-istripua pairatu dutenekin. Istripua izandako pertsonari ipintzen zaio autotik atera aurretik. Modu honetan, bizkarrezurreko lesioak saihesten dira.

Ferulak jartzea

Bi lagun artean egiten da.

- Lagun batek, bi eskuekin, ibilgetu behar den gorputz-adarrari (besoa edo zangoa) eutsiko dio trakzioa egiten duen bitartean. Haustura gertatu den gunea mugitzea saihestu behar da.
- Beste lagunak ferula ipini behar du.
- Ibilgetu ondoren, ibilgetu den guneko sentikortasuna eta odoleztatzea balioetsi. Egokiak izan behar dute.

Hainbat ferula mota daude. *Fraktur Kit*, *zangorako lau ganberadun ferula*, *ferula pneumatikoa* eta *trakzioa egiteko ferula*, besteak beste.

Zauritua ohatilan jartzea

- Zauritua ahalik eta gutxien mugituz ipini ohatilan.
- Egokitu buruko ibilgetzailearen oinarria ohatilara.

- Jarri ohatilaren gerrikoak.

Hainbat ohatila daude. Batzuk arruntak dira eta besteak bereziak. Berezien artean, bitan banatzen diren ohatilak daude: ohatilaren alde bakoitza pertsonaren alde banatatik sartzen da elkartu arte; *Combi Carrier* esaten diotena mota horretakoa da. Berezien artean beste bat bizkarrezurreko *Back-Pak* taula da.

- Jaso material guztia.
- Idatzi ohar guztiak erizaintza-orrian.

14.9.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Mina.
- Haustura gehiago sortzea.
- Bizkar-muina kaltetzea.

14.9.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Tentuz jokatu behar da gaixo politraumatizatua ibilgetzeko orduan. Behar bezala jokatzeko ez bada, mesede baino kalte gehiago egin daiteke. Hobe da geldirik egotea, ezjakinean aritzea baino.
- Ibilgetzeko tresneriak ezaugarri batzuk bete behar ditu: erraz jartzeko modukoa izan behar du, zurruntasun maila egokikoa, X izpien aurrean gardena, eta kalterik sortzen ez duena.

14.10. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia:

- Arnedo i Más, F. eta Hellín, S. (1996). El vendaje funcional (Taping). *Rol de enfermería*, 218, 75-78.
- Calderón, J.F., Borrella, S., Lavado, J., Morales, M.L., Durán, N., González, M.A. eta Rodríguez, T. (2002). El vendaje funcional en el tratamiento del esguince grado I-II del ligamento lateral de la articulación tibiotarsiana. *Enfermería Científica*, 240-241, 63-69.
- De la Fuente, L., Alba, B. eta De la Fuente, C. (2000). Inmovilización del paciente con politraumatismo. *Rol de enfermería*, 23 (10), 675-679.
- Martínez, M.P. (2001). Principios generales de los vendajes. *Metas de enfermería*, 37, 10-14.
- Montijano, J., Hernández, J.A. eta Torres, J.M. (2001). Aproximación a la técnica del vendaje funcional. *Inquietudes*, 24, 6-9.
- Ramírez, A. eta Viso, J.L. (1995). Tracción blanda. *Inquietudes*, 3, 26-27.
- Webber-Jones, J.E., Bordeaux, R.E., Shambo, M., Douse, M.E. eta Brennan, M. (1995). Guía práctica para el cuidado del paciente sometido a tracción. *Nursing*. 13(2), 25-29.

Bibliografía erabilgarria:

- De la Fuente, L., Alba, B. eta De la Fuente, C. (2000). Movilización del paciente con politraumatismo. *Rol de enfermería*, 23(11), 767-771.

15.

Zainketa neurologikoak

Xabier Huizi Egilegor

15.0. Sarrera

15.1. Zeinu neurologikoak neurtzea: Glasgow eskala

15.1.1. Kontzeptua

15.1.2. Helburuak

15.1.3. Materiala

15.1.4. Teknika

15.1.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

15.1.6. Kontuan izatekoak

15.2. Zeinu neurologikoak neurtzea: begi-ninien azterketa

15.2.1. Kontzeptua

15.2.2. Helburuak

15.2.3. Materiala

15.2.4. Teknika

15.2.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

15.2.6. Kontuan izatekoak

15.3. Gerrialdeko ziztada egitea

15.3.1. Kontzeptua

15.3.2. Helburuak

15.3.3. Materiala

15.3.4. Teknika

15.3.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

15.3.6. Kontuan izatekoak

15.4. Garezur-barneko presioa neurtzeko tresnen erabilera

15.4.1. Kontzeptua

15.4.2. Helburuak

15.4.3. Materiala

15.4.4. Teknika

15.4.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

15.4.6. Kontuan izatekoak

15.5. Krisi konbultsiboa duen pertsona zaintzea

15.5.1. Kontzeptua.

15.5.2. Helburuak

15.5.3. Materiala

15.5.4. Teknika

15.5.5. Prozeduran gerta daitezkeen konplikazioak

15.5.6. Kontuan izatekoak

15.6. Bibliografia berezia

15.0. SARRERA

Kapitulu honetan hainbat prozedura aztertuko dira, neurologiarekin zerikusia dutenak. Prozedura horiek nerbio-sistemako asaldurak dituzten pertsonekin erabiltzen dira, lagungarri direlako. Era berean, gaixo neurologikoei egin beharreko zainketak hobetzeko mesedegarri dira.

Lehenik, zeinu neurologikoak neurtzeko prozedurak aztertuko dira; ondoren, gerrialdeko ziztada egitekoa, eta garezur-barneko presioa neurtzekoa. Azkenik, konbultsioen aurrean nola jokatu behar den azalduko da.

15.1. ZEINU NEUROLOGIKOAK NEURTZEA: GLASGOW ESKALA

15.1.1. KONTZEPTUA

Glasgow eskala pertsonaren korde maila neurtzeko erabiltzen da. Korde mailaren neurketa balioespen neurologiko osoaren atal bat da.

Prozedura hori erizainak egiten du, eta ohikoa da Neurologiako Zerbitzuetan zein Zainketa Intentsiboe-tako Unitateetan: buruko traumatismoa jasan duten pertsonetan, koman daudenetan eta gaixo politraumatizatuetan. Asaldura horiek jasan berri dituzten pertsonen jarraipen zehatza egiteko aukera ematen du. Pertsona horiek okerrera eginez gero, hori antzemateko tresna baliagarria da.

Glasgow eskalak jokaeraren hiru ikuspegi hartzen ditu kontuan: begiak irekitzea, hitzezko erantzuna eta erantzun motorra. Ikuspegi bakoitzari puntuak ematen zaizkio, eta, gero, puntu guztiak batu egiten dira. Puntuen eskala 3tik 15era doa. Zenbat eta puntu gehiago lortu, orduan eta hobe:

- Pazienteak 15 puntu lortzen baditu, erne dagoela esaten da, hau da, bere kordean eta orientatua.

- 13-14 puntu lortzen baditu, kordearen asaldura arina duela esaten da. Lozorroan egotea da egoera ohikoena.
- 9 eta 12 bitarteko puntuazioek garuneko zauria adierazten dute. Bi dira egoera ohikoenak: sorgortua egotea (11-12 puntu) eta estuporean egotea (9-10 puntu).
- 3 eta 8 bitarteko puntuazioek garuneko zauri larria adierazten dute. Koma-egoera da ohikoena. Puntuaren arabera, koma arina eta koma sakona bereizten dira.

Glasgow eskalaren abantailetakoa bat objektibotasuna da: nahiz eta erizain batek baino gehiagok egin neurketa, antzeko emaitzak lortzen dira. Gainera, oso zabaldua dago eta mundu osoan da ulergarria. Eskala Graham Teasdale eta Bryan Jennet zirujauak asmatu zuten, eta izena sortu zen hiriari zor dio.

15.1.2. HELBURUAK

- Pertsonaren korde maila neurtzea.
- Pertsonak duen asaldura neurologikoak okerrera egin duen ala ez antzematea.

15.1.3. MATERIALA

- Bolaluma.
- Glasgow eskalaren gida-orria.

Gida-orri horrek Glasgow eskala izan behar du bere baitan. Gainera, neurketa zer egunetan eta zer orduetan egin den, eta nork egin duen jartzeko aukera eman behar du. Normalean, orri berean hainbat neurketa egin daitezke. Horrela, orrian bertan, gaixoaren bilakaerari jarraipena egin dakioke. Bilakaera da, hain zuzen ere, aztertu behar dena.

Glasgow eskalaren gida-orri baten adibidea da ondorengoa:

Glasgow eskala Pertsonaren izena:..... Egoera berezirik?..... Data:.....								
Ikuspegia	Erantzuna	Puntuak	Ordua:	Ordua:	Ordua:	Ordua:	Ordua:	Ordua:
								
Begien irekitzea	Berezkia	4						
	Hitz egitean	3						
	Min egitean	2						
	Erantzunik ez	1						
Hitzeko erantzuna	Orientatua	5						
	Elkarrizketa nahasia	4						
	Hitz desegokiak	3						
	Soinu ulertezinak	2						
	Erantzunik ez	1						
Erantzun motorra	Agindutakoa betetzen du	6						
	Mina non dagoen badaki	5						
	Kentzeko flexioa	4						
	Flexio anormala	3						
	Luzatze anormala	2						
	Erantzunik ez	1						
Puntuak guztira:								

15.1.4. TEKNIKA

- Ahal dela, pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Begien irekitzea neurtu.

Begien irekitzea *berezkoa* izateak begiak estimulurik gabe zabaltzen dituela esan nahi du, eta normaltasunaren adierazle da. Berez irekitzen ez baditu, pertsonari hitz egitea komeni da. *Hitz egitea* estimulu bat da, eta pazienteak begiak zabaltzea eragin dezake. Azken horren barruan sartzen da pertsonari oihu egitea ere. Emaitzarik lortzen ez bada, hurrengo pausoa *min egitea* da. Mina estimulu handiagoa da eta azazkalaren gainean zapalduz egin daiteke edo zimiko sendo bat eginez (trapezioan edo bularrezurrean). Hori guztia egin ondoren begiak zabaltzeko ez baditu, *erantzunik* ez aukeratu da; puntu bakarra emango diogu, beraz.

- Hitzeko erantzuna neurtu.

Atal honetan, erizaina pertsonarekin hitz egiten saiatuko da. Hitzeko erantzuna *orientatua* izateak ondokoa esan nahi du: pertsonak badaki nor den, non dagoen, zergatik dagoen ospitalean eta zein egun eta hilabetetan bizi garen. *Elkarrizketa nahasia* dela esaten da pertsonak elkarrizketari eusten dionean, baina zailtasunak dituen denboran eta/edo espazioan kokatzeko. *Hitz desagokiak* aukeratzen da pertsonak elkarrizketari eutsi ezin dionean eta hitz solteak baino esaten ez dituenean. *Soinu ulertezinak* aukeratzen da soinua bai, baina hitz ulergarriak egiten ez duenean. Ez bada erantzunik, *erantzunik* ez aukeratu da.

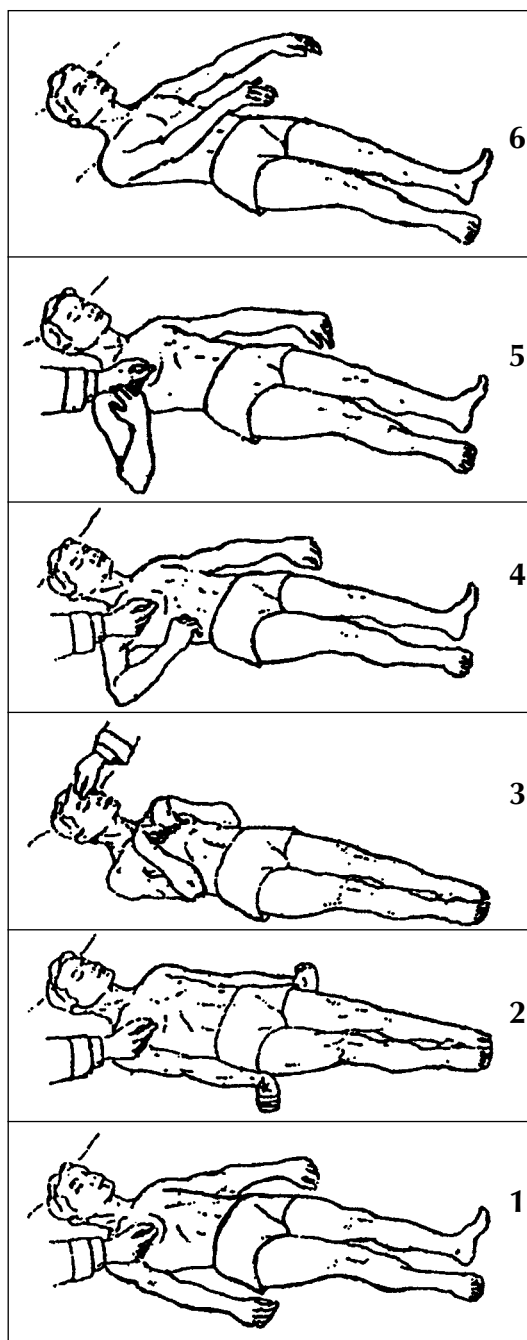
- Erantzun motorra neurtu.

Agindutakoa betetzen du aukeratzen da pertsonak agindu errazak betetzen dituenean; adibidez, besoa jaso, mingaina atera, eskua zabaltu.

Mina non dagoen badaki aukeratzen da, agindu errazak bete ez, baina mina non duen antzematen badu. Horretarako, pazientearen besoa toraxaren gainean jartzen da 90° flexionatua, eta bekainen goiko aldean presioa egiten da eskuaz. Pazienteak eskua kokotsaren gainetik jasotzen badu, mina non duen antzematen duela esango da. Mina egiteko beste modu bat trapezioan zimiko bat egitea da.

Lehen esandako presioa/mina egin ondoren, pertsonak eskuarekin flexioa egin bai baina eskua kokotsaren gainetik jasotzen ez badu, *kentzeko flexioa* hautatuko da.

Lehen esandako presioa/mina egin ondoren, pertsonak besaurrea besoaren gainean tolestean badu, *flexio anormala* aukeratu da. Aldiz, presioa/mina egin ondoren, pertsonak besoa zein gorputz-adarrak luzatzen baditu, *luzatze anormala* aukeratu da. Estimulazioaren aurrean gorputz-adarren mugimendurik egiten ez badu, *erantzunik* ez hautatuko da (ikus 15.1. irudia).



15.1. irudia. Erantzun motorra neurtu.

- Puntuen batura egin.
- Azkeneko neurketan lortutako emaitza aurreko neurketen emaitzekin erkatu, eta aldaketarik izan den ala ez behatu. Aldaketak gaixoak okerrera (edo hobera) egin duela adieraz dezake.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

15.1.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Ekimosiak.
- Hematomak.

15.1.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Neurketen maiztasuna pertsonaren egoeraren arabera ezartzen da. Larri badago, maiz egiten da (ordu-erdiz behin, ordubetez behin...), bilakaera ikustearren.
- Zenbait egoerak mugatu egiten du prozedura behar bezala egitea; adibidez, pertsonak zintzurreste-ko hodia badu, sendagai lasaigarriak zein erlaxagarriak hartu baditu, trakeostomia bat badu nahiz betazaleko edema badu. Horrelakoetan, egoera hori kontuan izanda egin neurketa. Egoera hori idatzi egin behar da gida-orrian.
- Erantzun motorra neurtzerakoan, gorputz-adar bakoitzaren balioespena egin, eta erantzunik nabariena ematen duen gorputz-adarraren puntuazioa idatzi.
- Estimulu gisa min ematerakoan, minaren intentsitatea zaindu. Presioak zein zimikoak ez ditu beti leku berean egin behar erizainak, zeren ekimosiak eta hematomak azal baitaitezke.
- Erantzun motorra neurtzean, akats ohikoak izaten dira ondorengoak: erreflexu bat nahita egindako erantzun batekin nahastea, eta pertsonari, paresia bat tarteko, bete ezin dezakeen agindu bat ematea. Akats horiek saihesteko, estimuluak goiko gorputz-adarretan (behekoetan erreflexu gehiago baitago) eta bi aldeetan egitea komeni da (alde bateko paresia edo sentikortasun-galera izan baitezake).

15.2. ZEINU NEUROLOGIKOAK NEURTZEA: BEGI-NINIEN AZTERKETA

15.2.1. KONTZEPTUA

Begi-ninien azterketa balioespen neurologiko osoaren atal bat da. Prozedura hori erizainak egiten du, eta ohikoa da Neurologiako Zerbitzuetan zein Zainketa Intentsiboetako Unitateetan: buruko traumatismoa jasan duten pertsonetan, koman daudenetan eta gaixo politraumatizatuetan. Asaldura horiek jasan berri dituzten pertsonen jarraipen zehatza egiteko aukera ematen du. Pertsona horiek okerrera eginez gero, hori antzemateko tresna baliagarria da.

15.2.4. TEKNIKA

- Ahal dela, pertsonari azalpenak eman, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian jarri: ahoz gora etzanda.
- Begi-ninien tamaina neurtu. Tamaina hori zenbaki batez adierazi eta, era berean, miotikoa, normala edo midriatikoa den aukeratu. Zenbakiak begi-niniaren diametroa milimetrotan (mm) adierazten du (*ikus 15.2. irudia*). Begi-ninia tamainaz txikia denean miotikoa dela esaten da. Handia denean, midriatikoa dela esaten da.



15.2. irudia. Begi-ninien tamaina.

- Begi-ninien arteko erkaketa egin. Bi begi-niniak tamaina berekoak badira, isokorikoak direla esaten da. Desberdinak badira, anisokorikoak direla. Anisokoriak garuneko kaltea adierazten du.
- Begi-ninien argiarekiko erreakzioa neurtu. Linternarekin argi egiten da begi-ninietan. Lehenik batean, eta gero bestean. Erreakzioa gertatzen denean, begi-niniaren miosia ikusten da, eta begi-ninia erre-aktiboa dela esaten da. Erreakzioa gertatzen ez denean, begi-ninia bere horretan geratzen da, eta arre-aktiboa dela esaten da. Proba hori egiteko, gela ilun egotea komeni da.
- Begi-niniek erreflexu adostua duten ala ez neurtu. Hori egiteko, begi-nini batean argi egin, eta erre-akzioa gertatzen den ala ez ikusi. Beste begi-niniak, nahiz eta argirik jaso ez, erreakziorik izan badu, erreflexu adostua dagoela esaten da.
- Begi-ninien konbergentzia neurtu. Hori egiteko, bolaluma hartu eta pazientearengandik metro batera jarri. Pixkanaka-pixkanaka, bolaluma pazientearen begi-ninietara gerturatzen joan. Begi-ninien konbergentzia antzemango da. Neurketa hori egiteko, pazienteak bere kordean egon behar du.
- Oraingo neurketan lortutako emaitzak aurreko neurketen emaitzekin erkatu eta aldaketarik izan den ala ez behatu. Aldaketak gaixoak okerrera egin duela (edo hobera) adieraz dezake.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

15.2.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Mina.
- Begietako infekzioa.

15.2.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Prozeduraren maiztasuna pertsonaren egoeraren arabera ezartzen da. Larri badago, maiz egiten da (ordu-erdiz behin, ordubetez behin...), bilakaera ikustearren.
- Zenbait sendagaik eragina du begi-ninien ezaugarrietan; adibidez, morfinak. Horrelakoetan, egoera hori kontuan izan.

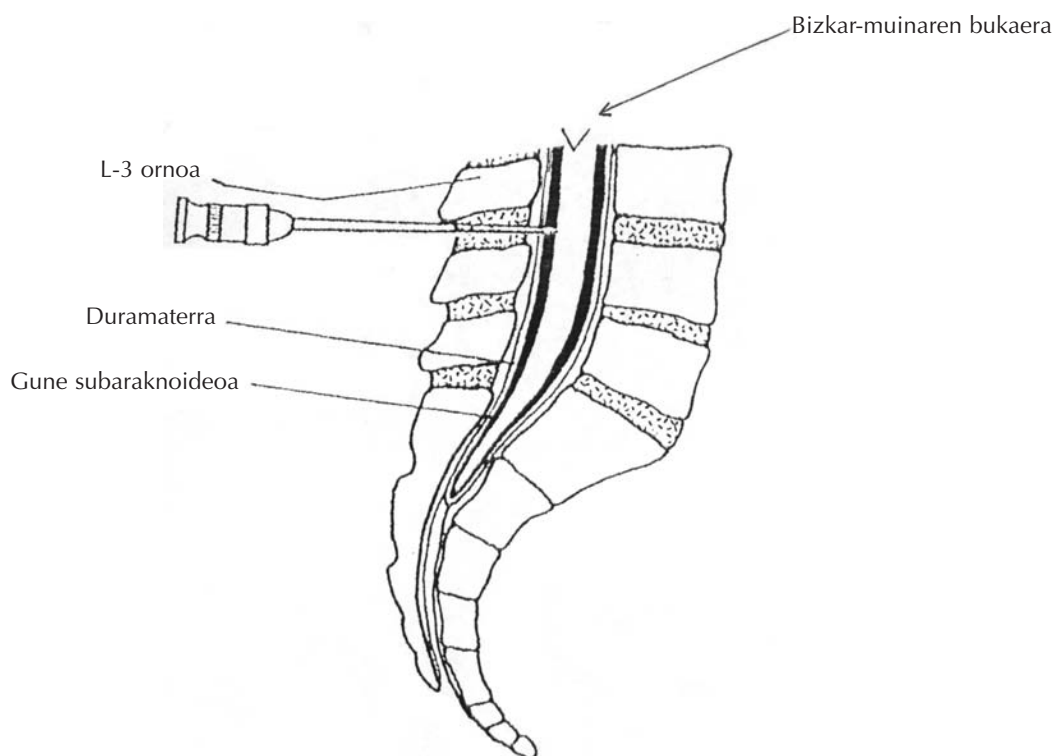
15.3. GERRIALDEKO ZIZTADA EGITEA

15.3.1. KONTZEPTUA

Kateter bat bizkar-hezurreko gune subaraknoideora sartzen denean, gerrialdeko ziztada egin dela esaten da. Prozedura hori ohikoa da neurologiako zerbitzuan, neurokirurgian eta anestesian.

Gerrialdeko ziztada helburu terapeutikoarekin nahiz diagnostikoarekin egin daiteke. Helburua terapeutikoa izaten da anestesia nahiz sendagaiak sartzeko erabiltzen denean. Aldiz, helburua diagnostikoa izaten da likido zefalorrakideoaren lagin bat lortzeko nahiz kontraste bat sartzeko erabiltzen denean (mielografia egiteko, adibidez). Likido zefalorrakideoaren lagina aztertzea lagungarri izaten da meningitisaren, entzefalitisaren eta abarren diagnostikoa zehazteko.

Ziztada L-3 eta L-4 ornoen artean egiten da (*ikus 15.3. irudia*), eta medikuak egiten du, erizainaren laguntzarekin. Ziztada egin ondoren, erizainaren eginkizuna da sendaketak egitea eta pertsona zaintzea.



15.3. irudia. Ziztada gune subaraknoidean egiten da.

15.3.2. HELBURUAK

Helburu orokorrak:

- Medikuarekin elkarlanean gerrialdeko ziztada egitea.
- Pertsona zaintzea, bai gerrialdeko ziztada egiterakoan, bai ondoren.

Helburu zehatzak:

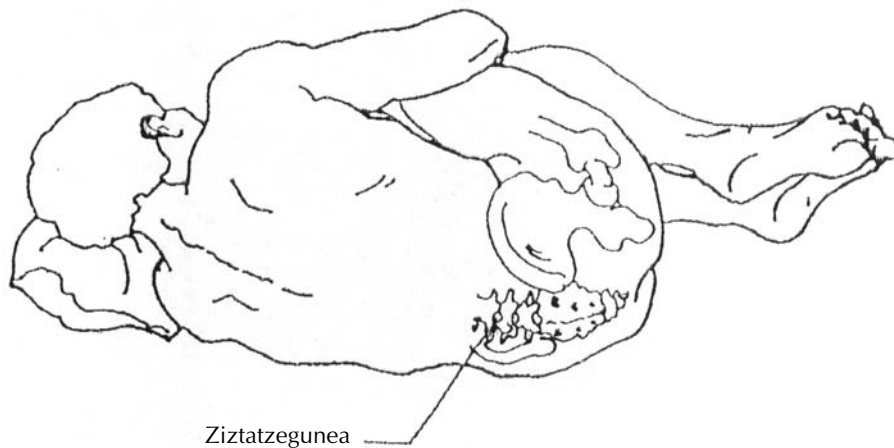
1. Helburu diagnostikoen artean:
 - Likido zefalorrakideoaren lagin bat lortzea. Hori da prozedura honetan lantzen dena.
 - Gune subaraknoideoan kontraste bat sartzea.
2. Helburu terapeutikoen artean:
 - Anestesia ematea.
 - Sendagaiak ematea.

15.3.3. MATERIALA

- Eskularru garbiak.
- Eskularru esterilak.
- Mozorroa.
- Txabusina esterila.
- Zapi esterilak (2).
- Gerrialdeko ziztada egiteko kateterra. 20-22 G kalibreakoa eta orratz konikoa edo atraumatikoa duena.
- 10 ml-ko xiringak (3).
- Likido zefalorrakideoa jasotzeko hodiak (3).
- Anestesia lokala.
- Larruazalpeko orratza.
- Serum fisiologikoa.
- Antiseptikoa.
- Gaza esterilak.
- Apositu esterila.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.

15.3.4. TEKNIKA

- Eman azalpenak pertsonari, eta laguntzeko eskatu.
- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian ipini: albo bateko etzaneran, zangoak tolestuta, izterrak sabelalde-
ra eramanez, eta besoekin belaunei helduz (*ikus 15.4. irudia*). Gorputz-jarrera horretan ornoen arte-
ko guneak zabaltzeko egiten dira, eta gune subaraknoideorako bidea erraztu. Beste gorputz-jarrera bat
ere erabiltzen da: ohe ertzean eserita, bizkaraldea aurre aldera okertuta.
- Burkoa pertsonaren buru azpian kokatu.
- Eskularru garbiak jantzi.
- Serum fisiologikoz ziztatze-gunea garbitu (ura eta xaboia ere erabil daitezke).
- Gunea lehortu.



15.4. irudia. Gerrialdeko ziztada egiteko gorputz-jarrera.

- Guneko ileak kendu, beharrezkoa bada.
- Ziztatzegunea antiseptikoz desinfektatu. Horretarako, gaza esterilak erabili.
- Lehortzen utzi.
- Medikuari lagundu, ziztada egiten duen bitartean. Eskuratu txabusina esterila, zapi esterilak, eskularru esterilak, anestesia lokala, xiringak eta kateterra. Hori guztia asepsia-arauak betez egiten da. Anestesia 10 ml-ko xiringetan kargatu behar da, gero medikuari emateko. Larruazalpeko orratza anestesia ziztatzeke erabiltzen da.
- Likido zefalorakideoa jasotzeko hodiak medikuari eskuratu.
- Kateterra kentzean, gaza esterilak hartu, eta konpresioa egin.
- Ziztatzegunea antiseptikoz desinfektatu.
- Apositu esterila ipini.
- Eskularruak kendu.
- Erabili bezain laster, bota material arriskutsu guztiak (trokarrek, orratzak...) dagokien ontzira. Arriskuak lehenbailehen prebenitu. Gainerako materiala zabor-poltsara bota.
- Material guztia jaso.
- Pertsona jarrera egokian utzi. Ahal dela, ohetik jaiki eta ibiltzeko esan.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

15.3.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Mina.
- Lekuan lekuko infekzioa.
- Nerbio-sistemako infekzioa.
- Gerrialdeko ziztadaren ondorengo sindromea. Sindrome horren barruan, zefalea da maizena agertzen den ondorioa. Garondoko mina, botagura, oka egitea, bizkarreko mina, zorabioa eta bertigoia ere ager daitezke. Adierazpen horiek ikerketagai izan dira (Manso eta Mesa, 2001).

15.3.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Teknika esterila da. Asepsia zaindu egin behar da. Kontuan izan behar da kontaktu zuzena dagoela hezur-muinarekin eta likido zefalorrakideoarekin, eta infekzio-arriskua dagoela.
- Prozedura minbera da. Anestesia lokala jarri behar da ziztatu aurretik.
- Prozedura egin ondoren eman behar diren zainketak eztabaidagai izan dira. Lehen, ohean atsedena hartzeko aholkatzen zen. Orain, gerrialdeko ziztadaren ondoren, pertsonari bizitza normala egiteko esaten zaio. Ohean geratzeak ez du abantailarik (Manso eta Mesa, 2001). Gainera, kaltegarria izan daiteke, zefalea agertzea errazten duelako eta pertsonaren antsietate maila handitu egin daitekeelako.
- Gerrialdeko ziztadaren ondorengo sindromean, zefalea da maizen agertzen den ondorioa. Ziztada ondoko likido zefalorrakideoaren galerak sortzen du zefalea. Zefalearen agerpena asko jaitsi da, gerrialdeko ziztada egiteko 20-22 G kalibreko (kalibre txikiko) kateterrak eta orratz konikoa edo atraumatikoa dutenak erabiltzen hasi direnetik. Lehen, ziztatutakoen % 30ek izaten zuen eta orain % 5ek. Kateter horiekin, likido zefalorrakideoaren galera saihesten da.
- Ez da komeni pertsonari zefalea izateko arriskuaren berri ematea. Ikusi da, hori eginez gero, errazago sortzen dela zefalea. Hori bai, zefalea agertzen bada, aurre egin behar zaio.

15.4. GAREZUR-BARNEKO PRESIOA NEURTZEKO TRESNEN ERABILERA

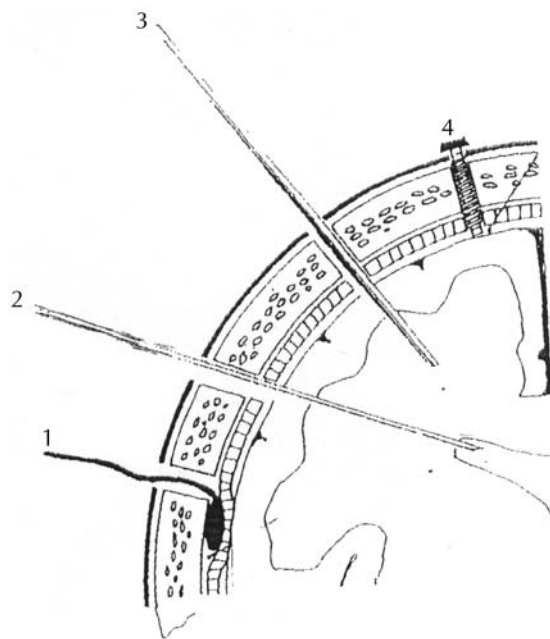
15.4.1. KONTZEPTUA

Garezur-barneko presioa neurtzeko, hainbat tresna jar daiteke garunean. Horietako tresna batzuek likido zefalorrakideoa kanporatzeko ere balio dute, eta, horrela, garezur-barneko presioa gutxitu egiten da. Kontuan izan behar da presioa areagotzea oso kaltegarria eta saihestu beharrekoa dela.

Tresna horiek ohikoak dira neurokirurgian eta Neurologiako Zerbitzuetan zein Zainketa Intentsibotako Unitateetan. Baliagarriak dira garezur-barneko presioa areagotzea dakarten asalduretan; adibidez, buruko traumatismoetan. Asaldura horiek jasan berri dituzten pertsonetan, garezur-barneko presioaren jarraipen zehatza egiteko aukera ematen dute, eta, modu horretan, pertsona horien egoerak okerrera eginez gero, hori antzemateko tresna egokiak dira.

Lau tresna bereizten dira garezur-barneko presioa neurtzeko (*ikus 15.5. irudia*):

1. Sistema epidurala: zuntz optikoko sentsore bat da, gune epiduralera iristen dena.
2. Bentríkulu barneko kateterra: garuneko bentríkuluetara iristen den fluxuzko kateterra da.
3. Parenkima barneko kateterra: garuneko parenkimara iristen den zuntz optikoko sentsore bat da.



15.5. irudia. Garezur-barneko presioa neurtzeko tresnak.

4. Garuneko gune subaraknoideora iristen den torlojua.

Tresna guztiek abantailak eta desabantailak dituzte, eta bada horiei buruzko lanik (Pericás eta Gallego, 1995).

Garezur-barneko tresna horiek ebakuntza-gelan ipintzen dira; medikuak ipintzen ditu, erizainen laguntzarekin. Ondoren, erizainaren eginkizuna da tresna horiek behar bezala erabiltzea eta zaintzea, eta tresna horiek dituzten pertsonen zainketak egitea.

Glasgow eskalaren bidez korde maila neurtzea, begi-ninien azterketa egitea eta garezur-barneko presioa neurtzea osagarriak dira gaixoaren jarraipena egiteko.

15.4.2. HELBURUAK

Helburu orokorrak:

- Garezur-barneko tresnak behar bezala erabiltzea eta zaintzea.
- Garezur-barneko tresna duen pertsonari zainketak egitea.

Helburu zehatzak:

- Garezur-barneko presioa neurtu eta erregistratzea.
- Likido zefalorrakidea kanporatzea.

15.4.3. MATERIALA

- Eskularru esterilak.
- Zapi esterila.
- Gaza esterilak.
- Serum fisiologikoa.
- Seruma zintzilik jartzeko oinarria.
- Monitorizazioa egiteko sistema.
- Drainadura-sistema.
- Zabor-poltsa.
- Material arriskutsuentzako ontzia.

15.4.4. TEKNIKA

- Eskuak modu higienikoan garbitu.
- Seruma zintzilik jarri.
- Zapi esterila prestatu, eta erabili beharreko material esterila zapiari ipini.
- Pertsona gorputz-jarrera egokian ipini: ahoz gora etzanda.
- Eskularru esterilak jantzi.

- Monitorizazio-sistemaren tanta-jariorako ekipoa serum fisiologikoari konektatu.
- Monitorizazio-sistema drainadura-sistemari konektatu.
- Sistema purgatu.
- Pertsonak duen garezur-barneko tresnari konektatu sistema.
- Transduktorea behar bezala kokatu.
- Ur-presioa cm-tan ipini (pauso hori medikuarekin elkarlanean egiten da).
- Monitoreo zeroan ipini. Horretarako, giltzekin behar bezala jokatu: transduktorea, monitoreo eta kanpoaldea elkarrekin konektatu.
- Garezur-barneko presioaren balioa behatu, eta erregistratu.
- Kateterretik likido zefalorrakideoa kanporatu behar bada, sistemako giltzekin behar bezala jokatu, eta likidoa kanporatu.
- Eskularruak kendu.
- Material guztia jaso.
- Pertsona jarrera egokian utzi.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi.

15.4.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Infekzio lokala.
- Nerbio-sistemako infekzioa.

15.4.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Asepsia zaindu egin behar da. Kontuan izan behar da kontaktu zuzena dagoela garunarekin zein likido zefalorrakideoarekin, eta infekzio-arriskua dagoela.
- Garezur barneko presioaren neurketa paperean erregistra eta inprima daiteke. Oro har, ordubetez behin egiten da. Erregistroa uhin modura egiten da, eta uhin mota bakoitzak esanahi bat du (Pericás eta Gallego, 1995).
- Garezur barneko presioaren balio normalak 10 eta 15 mm Hg (135 eta 200 mm H₂O) artean daude. 21 eta 40 mm Hg arteko balioak hipertentsio (gehiegizko presio) gisa hartzen dira. Azkenik, 40 mm Hg baino balio handiagoak hipertentsio larritzat hartzen dira.
- Garezur barneko tresna ipintzeko egin den ziztatzegunea zaindu egin behar da: sendaketak egin eta infekziorik ez dela sortzen bermatu behar da.
- Lan-txanda bakoitzean sistema kalibratu egin behar da.
- Garezur barneko presioa neurtzeko, gaixoak gorputz-jarrera egokian egon behar du: ahoz gora etzanda.
- Kontuan izan behar da pazientearen jariakinak xurgatzeak garezur-barneko presioa areagotzea ekar dezakeela, bai hipoxiaren ondorioz, bai eztula nahiz oka egitearen ondorioz. Beraz, jariakinak, soilik beharrezkoa denean xurgatu behar dira, eta, xurgatu aurretik, pazientea ondo oxigenatu behar da. Halaber, xurgatzeak ez du 10-15 segundo baino gehiago iraun behar.

- Kontuan izan behar da, halaber, pertsonari gorputz-jarreraren aldaketak egiteak garezur-barneko presioaren areagotzea ekar dezakeela. 30º-ko *Fowler* gorputz-jarrera mantentzea komeni da. Kontuz lepoaren flexioa egitearekin.
- Garezur-barneko presioaren igoera aurreikusten laguntzen duten zeinu eta adierazpenak hauek dira: korde mailan aldaketak, orientazioaren galera, oroimenaren galera, asaldura nahiz aztoramena, bat-bateko gelditasuna, begi-ninien aldaketak, aldaketa motorrak zein bizitza-zeinuen aldaketak. Presioaren igoera aurreikustea lagungarria da, konponbideak azkarrago bideratzen laguntzen baitu.

15.5. KRISI KONBULTSIBOA DUEN PERTSONA ZAINTZA

15.5.1. KONTZEPTUA

Krisi konbultsiboa larrialdi baten modura hartzen da. Konbultsioen sortzailea prozesu akutu bat (hipertermia, tumore bat...) nahiz oinarrian dagoen asaldura kroniko bat (epilepsia) izan daitezke. Edozelan ere, krisi konbultsiboak, bizitza arriskuan jartzeaz gain, zauriak eragin ditzake.

Ondoren, zenbait aholku ematen dira, konbultsioak dituen pertsonarekin nola jokatu jakiteko. Abiapuntua honakoa da: ospitaleko ohe batean dagoen pertsona, krisi konbultsiboarekin hasten dena.

15.5.2. HELBURUAK

- Krisi konbultsiboa duen pertsona zaintzea.

15.5.3. MATERIALA

- Eskularru garbiak.
- Guedel kanula.
- Xurgatzeko zunda esterilak.
- Huts-sistema: xurgagailua, hodia eta jariakinak biltzeko ontzia.
- Odolbide bat hartzeko materiala (kateterra, gaza esterilak...)
- Konbultsioen aurkako sendagaia, medikuak adierazitakoa.
- Oxigenoa emateko mozorroa eta oxigeno-sistema.
- Kotoia.
- Barandak dituen ohea.
- Burkoak.
- Zabor-poltsa.

15.5.4. TEKNIKA

- Erorketak saihesteko, oheko barandak ipini.
- Ohea horizontalki ipini.
- Arnasbidea ziurtatu: burua albo batera biratu, eta lepoaldea estutzen duten arropak askatu. Ahal dela, Guedel kanula ipini. Zaila bada, ez ipini, kaltea eragin baitezake. Kasu horretan, krisialdia igarotakoa jarri.
- Beharrezkoa bada, jariakinak xurgatu, bronkioetara joan ez daitezen.
- Aldez aurretik ez badauka, odolbide bat hartu.
- Odolbidetik barrena konbultsioen aurkako sendagaia ipini.
- Oxigenoa emateko mozorroa ipini, eta oxigeno-sistema martxan jarri (3 l/min). Arnasketa hobetzeko egiten da pauso hori.
- Pertsonak, konbultsioen golpeekin, bere burua zauritzea saihestu. Beharrezkoa bada, kotoia erabili babesgarri gisa.
- Hurbil dauden objektu arriskutsuak kendu, zauririk eragin ez dezaten.
- Konbultsioak bukatutakoan, pertsonaren korde maila behatu. Konbultsioekin kordea galdu duen ala ez jakitea komeni da.
- Pazienteak esfinterrak lasaitu dituen egiaztatu. Horrela bada, ohea berriz egin beharko da.
- Konbultsioen ondorioz zauririk izan duen aztertu.
- Pertsona eroso ipini.
- Ohar guztiak erizaintza-orrian idatzi: konbultsioen ezaugarriak, zenbat denbora iraun duten, pertsonak zer sendagai hartu duen, nola dagoen, esfinterrak lasaitu diren, kordea galdu duen...

15.5.5. PROZEDURAN GERTA DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Zauriak, kolpeen ondorioz.
- Ahoan zauriak.
- Egoera epileptikoa agertzea.
- Jariakinak bronkioetara igarotzea.
- Arnas-gutxiegitasuna.

15.5.6. KONTUAN IZATEKOAK

- Konbultsioek irauten duten bitartean, pertsona ez bakarrik utzi.
- Ez saiatu konbultsioei eta mugimenduei indarrez eusten, giharretan, hezurretan zein giltzaduretan asaldurak sor baitaitezke.
- Ez saiatu pertsonaren ahoan objektu arrarorik sartzen. Objektua gogorra bada, goragaleaz gain, ahoan eta hortzetan zauriak sor ditzake. Objektua biguna bada, gaixoak zatikatu egin dezake, eta zati batek arnasbidea buxa diezaioke.
- Krisialdia hasten denean pertsona aulkian eserita badago, lurlean etzanda jarri behar da, krisialdia hobeto igaro dezan. Era berean, krisialdia hasten denean aulkitik lurrera erortzen bada, utzi lurlean

krisialdia pasa arte. Azken kasu horretan, pertsona ahoz gora etzanda jartzea eta buruaren azpian burko bat jartzea komeni da.

- Konbultsioak izateko arriskua duten pertsonetan ohea prest eduki behar da: oheko barandak jarrita eta buelta guztian burkoak kuxin modura jarrita, kolpeak eta erorketak saihesteko.
- Konbultsioak izateko arriskua duten pertsonetan, hortz-protesiak kendu egin behar dira. Izan ere, konbultsioak hasiz gero, oztopo bat gehiago dira.
- Asaldura kroniko baten ondorioz konbultsioak errepikatzen badira, pertsona eta familia hezi egin behar dira konbultsioei aurre egiteko. Prozedura honetan adierazitako neurriak azaldu behar zaizkie. Gainera, pazienteak, konbultsioa hasi aurretik, hasiera-zeinu bat antzematen badu (*aura*), abisatzeko eta prestatzeko esan behar zaie.

15.6. BIBLIOGRAFIA BEREZIA

Erabilitako bibliografia:

- Alorda, C. (2000). Protección de lesiones durante una crisis convulsiva. *Metas de Enfermería*, III(24), 20-21.
- Lewis, A.M. (2000). Urgencia neurológica. *Nursing*, 18(3), 18-20.
- Lower, J.S. (2002). Afrontar la valoración neurológica sin temor. *Nursing*, 20(7), 8-14.
- Manso, J.M. eta Mesa, C.A. (2001). Prevención de la cefalea postpunción lumbar. *Metas de Enfermería*, 40, 44-47.
- Pericás, J. eta Gallego, G. (1995). Hipertensión intracraneal en traumatismos craneoencefálicos. *Enfermería Intensiva*, 6(1), 3-13. Errebisio-artikulua.
- Sanfeliu, V. eta Suñé, B. (2002). Escala de Glasgow. *Rol de Enfermería*, 25(3), 57-58.

Bibliografia erabilgarria:

- Montero, F.J. eta García, E.I. (1997). El manejo urgente de la crisis convulsiva del adulto en atención primaria. *Semer*, XXIII(9), 564-572. Errebisio-artikulua.
- Viso, J.L. (2001). Punción Lumbar. *Inquietudes*, VI(22), 24-25.

Bibliografia orokorra

- Barrachina Bellés, L. (2000). *Enfermería Médico-Quirúrgica*. Generalidades. Barcelona: Masson.
- Beare, P.G. eta Myers, J.L. (2000). *Enfermería Médico-Quirúrgica*. (3. edizioa). I-II aleak. Madrid: Harcourt.
- De Wit, S.C. (1999). *Fundamentos de Enfermería Medicoquirúrgica*. (4. edizioa). Madrid: Harcourt.
- *Diccionario Mosby*. (2000). *Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud*. (5. edizioa). Harcourt. Mosby.
- Esteban de la Torre, A. eta Portero, M.P. (1993). *Técnicas de Enfermería*. (3. edizioa). Barcelona: Ediciones Rol.
- Esteve, J. eta Mitjans, J. (2000). *Enfermería. Técnicas clínicas*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Garay, T., Larrea, I. eta Urruela, M. (2001). *Erizaintzako Prozeduren Eskuliburua – Manual de Procedimientos de Enfermería*. Basurtoko Ospitalea. Bilbao: Osakidetza. Eusko Jaurlaritzako Osasun Saila.
- Garro Beristain, M.A. (1997). *Giza Fisiología*. Guipúzcoa: Elhuyar.
- Guillamet Lloveras, A. eta Jerez Hernández, J.M. (1999). *Enfermería quirúrgica. Planes de cuidados*. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica.
- Heinz Feneis. (1997). *Giza anatomiako poltsiko-atlasa*. Gipuzkoa: Elhuyar.
- King, E.M., Wieck, L., eta Dyer, M. (1985). *Técnicas de Enfermería. Manual ilustrado*. (2. edizioa). Mexico, D.F.: Interamericana.
- Kozier, B., Erb, G., Blais, K., Johnson, J.Y. eta Temple, J.S. (1999). *Técnicas en enfermería clínica*. (4. edizioa). I-II aleak. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Long, B., Phipps, W.J. eta Cassmeyer, V.L. (1997). *Enfermería Mosby. Enfermería Medicoquirúrgica*. (3. edizioa). 1-2 aleak. Madrid: Harcourt.
- *Manual de Técnicas y Procedimientos de Enfermería*. (1990). Hospital Severo Ochoa. Interamericana. Madrid: MacGraw-Hill.
- NANDA. *Diagnósticos Enfermeros: definiciones y clasificación*. (2001). Madrid: Harcourt.
- Piriz Campos, R. eta De la Fuente Ramos, M. (2001). *Enfermería Médico-Quirúrgica*. Madrid: Difusión Avances de Enfermería.
- Smith-Temple, J. eta Young Johnson, J. (1995). *Guía de procedimientos para enfermeras*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Swearingen, P.L. eta Ross, D.G. (2000). *Manual de Enfermería Médico-Quirúrgica*. (4. edizioa). Madrid: Harcourt.

Erabilitako bibliografia berezia

- Abad, B., Aragón, B., Carnicer, S., Núñez, M. eta Ruiz, N. (2002). Identificación, descripción y seguimiento del aspirado nasogástrico en la Hemorragia Digestiva Alta (HDA). *Enfermería en gastroenterología y hepatología*, 2, 9-11.
- ABD-El-Maeboud, K.H., El-Naggar, T., El-Hawi, E.M.M., Mahmoud, S.A.R. eta Abd-El-Hay, S. (1991). Rectal suppository: commonsense and mode of insertion. *The Lancet*, 338, 798-800.
- Abellán Hervás, M^aJ. eta Pérez Moreno, A. (2001). La Electrocardiografía en el Ejercicio Profesional de Enfermería. *Enfermería Científica*, 232-233, 54-61.
- Adams, A. (2000). Infecciones en la zona quirúrgica. Otra mirada a los microbios desterrados. *Nursing*, 18(10), 22-23.
- Agirre, J. (1999). Odol-analisiak deszifratu nahian. *Elhuyar*, 141, 18-20.
- Agirre, J. (2003). Sukarra: kezkatzeko arrazoirik ba ote?. *Elhuyar*, 183, 44-45.
- Aguilar, E.M. (2000). Asepsia, procedimiento fundamental. *Desarrollo Científico Enfermería*, 8(2), 40-45.
- Aguilera Manrique, G., Belmonte García, M.T., Cañadas Murcia, M., García Cáceres, E.R., Aguilera Manrique, F. eta Cristóbal Cañadas, C. (2001). La inyección intramuscular a examen. *Enfermería Científica*, 228-229, 59-62.
- Aguilera Manrique, G., Granados Gámez, G., Belmonte García, M.T., Muñoz París, M.J., Aguilera Manrique, F. eta García Cáceres, E.R. (2002). Administración de heparinas de bajo peso molecular y aparición de hematoma. *Enfermería Clínica*, 12(3), 89-93.
- Agustín Ubide, M.P. (2002). La piel como órgano diana. *Jano*, LXIII(1436), 1820-1826.
- Albero, N., Albiñana, L., Ramoneda, M., Ruiz, C. eta Salmerón, N. (1999). Experiencia con el catéter venoso de Hickman. Erizaintza Erradiologikoko VIII. Kongresu Nazionalen aurkeztutako komunikazioa. *Enfermería Radiológica*, 40 (XI), 32.
- Alorda Terrasa, C. (2000). Cura de una herida contaminada o infectada. *Metas de Enfermería*, 27, 18-21.
- Alorda Terrasa, C. (2000). Cura de una herida limpia. *Metas de Enfermería*, 27, 14-17.
- Alorda, C. (2000). Protección de lesiones durante una crisis convulsiva. *Metas de Enfermería*, III(24), 20-21.
- Amo, R. eta Bujedo, M.G. (2001). Protocolo de nutrición enteral. *Enfermería Científica*, 234-235, 41-44.

- Anaya Anaya, J., Cañas Fuentes, M^a, Domínguez Marmolejo, A., Sepúlveda Jurado, A., López Díaz-Cano, M^aP., Moreno Naranjo, S., Bujalance Hoyos, J., Alcaide Sánchez, A., Rodríguez Gálvez, A., Reyes Taboada, A.M. eta Vallejo Báez, J. (2000). Estudio epidemiológico de las lesiones por presión en un hospital público. *Gerokomos/Helcos*, 11(2), 102-110.
- Arantón Areosa, L., Parada García, A., Coutado Mondelo, I., Díaz Díaz, M. eta Soto Naranjo, M. (2000). Septicemias relacionadas con catéteres intravasculares. *Rol de Enfermería*, 23(2), 155-158.
- Armero, D., Alcaraz, M., Martín-Gil, R., Bernal, F. eta Felices, J.M. (2000). Características de la implantación y mantenimiento radiológico de catéteres reservorios subcutáneos. *Enfermería Radiológica*, 47, 5-8.
- Arnáiz Betolaza, L. eta Novoa Vences, E. (1996). Vías venosas heparinizadas. *Rol de Enfermería* XIX(213), 64-65.
- Arnedo i Más, F. eta Hellín, S. (1996). El vendaje funcional (Taping). *Rol de enfermería*, 218, 75-78.
- Arrazola Saniger, M., Lerma García, D. eta Ramírez Arrazola, A. (2002). Complicaciones más frecuentes de la administración intravenosa de fármacos: flebitis y extravasación. *Enfermería Clínica*, 12(2), 80-85.
- Atutxa Aurtenetxe, I., Busto Barrenetxea, I., Martínez García, J., Ezpeleta Baquedano, C., Cisterna Cancar, R., Maeso Gegundez, M. eta Larrea Aretxabaleta, I. (1999). *Infekzioa Kontrolatzeko prozeduren Eskuliburua*. Bizkaia: Basurtoko Ospitalea.
- Aznar Chicote, A., Maza Invernón, A.C., Avellanas Chavala, M.L. eta Berasategui Urruticoechea, B. (2002). Soporte vital básico. *Jano*, LXII (1434), 1789-1795.
- Barbone, M. (1999). Consejos para tapar las perfusiones intermitentes. *Nursing*, 17(6), 24-25.
- Barceló Riera, M.A., Miró Bonet, M. eta Martín Perdiz, A. (2003). Higiene corporal de la persona encamada. *Metas de Enfermería*, 53, 18-22.
- Bastida, N., Crespo, R., Vedia, C. eta Marsá M. (2002). Tratamiento actual de las úlceras por presión. *Jano*, LXIII(1441), 423-425.
- Belcaster, A. (1997). ¡Emergencia! Embolia gaseosa venosa. *Nursing*, 15(8), 7.
- Blanco, J.M., Fernández, J.C., Calvo, B., Morales, N., Cantos de la Cuesta, Y., Pozo, P. eta Martín, E. (1997). Evaluación de la calidad del procedimiento del sondaje vesical. *Enfermería Clínica*, 7(6), 37-40.
- Borton, D. (1997). Ponerse guantes ¿Sí o no?. *Nursing*, Maiatza, 29-31.
- Bosca, C., Fernando de la Zafra, M.C. eta Juanes, V. (1998). Nociones sobre la nutrición parenteral. *Enfermería Integral*, 47, VII-X. Errebisio-artikulua.
- Brenner, Z.R. (2000). Prevención de las complicaciones postoperatorias. *Nursing*, 18(3), 8-13.
- Bufoñ, J., Real, A., Piquer, C., Ferrer, E., Rubia, A. eta Muñoz, A. (2001). Educación sanitaria al paciente portador de sonda vesical. *Metas de enfermería*, 32, 24-30.
- Bulnes Gómez, J., Almagro Martínez, J.M., Fernández Sarmiento, J.M. eta Méndez Pérez, L. (2000). Revisión bibliográfica de la Gasometría. *Hygia*, XIII(46), 10-14.
- Cabot García, I. eta Viso Rodríguez, J.L. (2003). Técnica de la inyección subcutánea. *Inquietudes*, 26, 30-31.
- Calderón, J.F., Borrella, S., Lavado, J., Morales, M.L., Durán, N., González, M.A. eta Rodríguez, T. (2002). El vendaje funcional en el tratamiento del esguince grado I-II del ligamento lateral de la articulación tibiotarsiana. *Enfermería Científica*, 240-241, 63-69.
- Calvo Torres, A., Criado Guerrero, M.B., Otero Méndez, S., Bernández Couto, P. eta Barrientos Cancelo, A. (2002). Plan de cuidados estandarizados para pacientes ambulatorios intervenidos con anestesia raquídea. *Metas de Enfermería*, 47, 13-17.
- Cambronero, J., Calahorra, L., Ortiz, F.J., Benito, P., Pineda, M.S., Gil, P., Vidal, M.E. eta González, C. (1998). Catéteres uretrales. *Rol de enfermería*, 235, 71-78.
- Campo, J., Lecona, A., Caparrós, M.R., Barbero, M.A. eta Cerdán, F.J. (2002). Irrigación en colostomías. *Rol de Enfermería*, 25(7-8), 14-16.

- Cano Martín, F.J. (2002). RCP. Pautas de actuación y diagnósticos enfermeros. *Hygia*, 52, 24-27.
- Carballo Caro, J.M., Solís López, R., Morales Pérez, N., Navarro Arquelladas, M.A. eta Cabrera Troya, J. (2002). Funcionamiento, protocolo de actuación y plan de cuidados de Enfermería en la Unidad de Cirugía de Urgencias. *Hygia*, 51, 12-18.
- Carrascosa, A.I. (2001). Efectos adversos de la transfusión. *Enfermería Científica*, 236-237, 16-20.
- Carricondo Martínez, M.I. (2002). Protocolo de actuación de la enfermera del Servicio de Anestesia. *Metas de Enfermería*, 48, 55-62.
- Casado Merayo, E.Mª, López de la Calle, Mª T., Martínez García, C., Pérez Torres, S. eta Wandelmer Berlinches, I. (1997). Programa de prevención de las úlceras por presión en el anciano hospitalizado. *Gerokomos/Helcos*, VIII(19), III-VII.
- Casado, S.V., Ayuso, D., Blas, S., Grau, T. eta Zubillaga, S. (1997). Incidencia de las complicaciones gastrointestinales secundarias a la nutrición enteral en pacientes críticos. *Enfermería Intensiva*, 8(4), 151-156.
- Castillo de la Rosa, E. (2000). Obtención de muestras de esputo. *Metas de Enfermería*, 23, 16-19.
- Castillo de la Rosa, E. (2000). Obtención de muestras de orina. *Metas de Enfermería*, 23, 20-24.
- Castillo de la Rosa, E. (2002). Obtención de una muestra de sangre venosa por punción. *Metas de Enfermería*, 41, 12-14.
- Castro, J.I., Castro, M.A. eta Fernández, J. (1996). Mantenimiento y control del catéter de Hickman. *Enfermería Clínica*, 6(4), 175-178.
- Catalán, E., Padilla, F., Hervás, F., Pérez, M.A. eta Ruiz, F. (2001). Fármacos orales que no deben ser triturados. *Enfermería Intensiva*, 12(3), 146-150.
- Cerdán Carbonero, M.T. eta Domínguez Navarro, D. (2002). Hiperpotasemia. *Jano*, LXII (1427), 1125-1126.
- Chumillas Fernández, A., Sánchez González, N. eta Sánchez Córcoles, M.D. (2002). Plan de cuidados para la prevención de flebitis por inserción de catéter periférico. *Revista de Enfermería*, 15, 35-40.
- Cirone, N. (1999). ¿Aceptar prescripciones por teléfono?. *Nursing*, 17(3), 38-39.
- Ciudad, A., Giménez, A.Mª, Fernández-Reyes, I., Serrano, P., García, MªR. eta Nicolás, M. (2001). Cuidados enfermeros en el proceso de destete del ventilador. *Metas de Enfermería*, 37, 36-41.
- Clavería, Señis M. (2000). Diferencias de presión arterial ¿Influye el tiempo transcurrido entre tomas?. *Rol de Enfermería*, 23(9), 587-594.
- Colle, I., Naegels, S., De Boe, V. eta Urbain, D. (1999). Rectal wall perforation and prostatic necrosis due to malposicion of a transurethral bladder catheter. *Gastrointestinal endoscopy*, 49(6), 82.
- Corella, J.M., Mas, T. eta Bernal, J.C. (1999). Complicaciones de las colostomías. *Enfermería Integral*, 48, XIX-XXII.
- Cortés Ridauro, L., Bufón Valero, J., Mir Solano, I., Lopís, T., Blemente Vanacloig, H. eta Silvestre Moliner, C. (2000). Limpieza, desinfección y esterilización del material quirúrgico. *Enfermería Integral*, 53, XXVII-XXXII.
- Davidson, M. (2003). Afine sus habilidades para la valoración de las heridas. *Nursing*, 21(5), 23-25.
- De Haro Marín, S., Navarro Arnedo, J.M. eta Orgiler Uranga, P.E. (2001). Enfermería ante las úlceras por presión. *Gerokomos/Helcos*, 12(1), 39-43.
- De la Fuente, L., Alba, B. eta De la Fuente, C. (2000). Inmovilización del paciente con politraumatismo. *Rol de enfermería*, 23 (10), 675-679.
- De la Rubia de la Rubia, J.A., Aguirre-Jaime, A., Fernández Vilar, A.M. eta Pérez Higuera, C. (2002). Termómetro timpánico ¿Oído derecho o izquierdo?. *Rol de Enfermería*, 25(4), 290-294.
- De la Torre, F., Nolan, J., Robertson, C., Chamberlain, D. eta Baskett P. (2001). Recomendaciones 2000 del European Resuscitation Council para un soporte vital avanzado en adultos. *Medicina Intensiva*, 25(9), 354-364.

- De Mena Mogrobejo, M.A., Lara Sánchez, H., Blanco Valle, J.L., Pérez Álvarez, J.J., López Escobar, D., Arias García, R. et al Jorquera Plaza, F. (2002). Desinfección química. *Revista Rol de Enfermería*, 25(4), 296-300.
- De Pedro, J.E., Llobera, J., Bennassar, M., Vera, B. et al Álvarez, J. (2002). Eficacia de dos métodos de compresión en la aparición de hematomas postextracciones sanguíneas. *Enfermería Clínica*, 12(1), 1-5.
- Del Río Urenda, S., García Martínez, J.A., Álvarez Gómez, J.A. et al Calvo Charro, E. (2003). Protocolo de admisión del paciente en el área quirúrgica. *Metas de Enfermería*, 51, 10-12.
- Díaz Torrijos, M.J. et al Giménez Maroto, A.M. (2001). Inserción de una vía intravenosa periférica e instauración de un sistema de perfusión intravenosa. *Metas de Enfermería*, 33, 10-17.
- Díaz Torrijos, M^aJ. et al Giménez Maroto, A.M^a. (2002). Medición de la Presión Venosa. *Metas de Enfermería*, 46, 50-53.
- Díaz, J.F., Cevidanes, M., Ramírez, F., Iniesta, J. et al Pérez, J. (1999). Prevención de la sepsis por catéter y protección de las conexiones. *Enfermería Clínica*, 9(1), 41-46.
- Durán Ruiz, F.J., Arboleya Martínez, A. et al Arboleya Martínez, I. (2002). Extracción de sangre para Hemocultivos. *Hygia*, 51, 40-47.
- Ellenberger, A. (1999). Instauración de una vía intravenosa. *Nursing*, 17(7), 36-39.
- Ellenberger, A. (2002). Cómo cambiar el apósito de un catéter central de inserción periférica (CCIP). *Nursing*, 20(7), 32-34.
- Ernst, Dennis J. (1999). Recogida de muestras de sangre. *Nursing*, 17(10), 42-44.
- Estanga Jaimerena, J., Labaka Arteaga, I., Ortiz de Elguea Díaz, F.J., Caceres Navajas, D., Garay Ibañez de Elejalde, E. et al Larrañaga Aramburu, J. (2002). Utilidad de la prueba de Allen pregasométrica. *Jalgi*, udazkena, 6-11.
- Esteve Ferran, J. (2002). Sistemas de conexión sin aguja con Luer desinfectable. Protección del paciente y del personal de enfermería. *Rol de Enfermería*, 25(7-8), 546-548.
- Falcón Morales, F. et al Crespo Peña, M. (2002). Parada cardiorrespiratoria. *Jano*, LXII (1432), 1624-1628.
- Farré Llorba, M., Massoni Piñeiro, A. et al Sadurni Gràcia, M. (2001). Hospitalización a domicilio para enfermos quirúrgicos y prequirúrgicos. *Metas de Enfermería*, 34, 32-37.
- Fayerman Rogero, P. et al Martín Peira, G. (2002). Hiponatremia. *Jano*, LXII (1427), 1128-1129.
- Fernández, R.M. (1996). Clasificación y complicaciones de las ostomías digestivas y urológicas. *Formación continuada*, 3, 23-47. Errebisio-artikuluua.
- Fernández, R.M. (1996). Clasificación y complicaciones de las ostomías digestivas y urológicas. *Formación continuada*, 3, 23-47. Errebisio-artikuluua.
- Fitzpatrick, L. et al Fitzpatrick, T. (1997). Transfusión. Mantener la seguridad del paciente. *Nursing*, 15(10), 8-15.
- Foce, E. et al Oto, I. (2000). *Enfermería Médico-Quirúrgica. Necesidad de nutrición y eliminación*. Barcelona: Masson. Master de Enfermería.
- Fuller, J. (2002). Utilizar de forma segura los productos para la higiene de la prótesis dental. *Nursing*, 20(6), 46.
- Gago Fornells, M., García González, R.F., Gaztelu Valdés, V., Claudio Carrillo, J.M. et al Morales Gutierrez, A. (2002). Lidocaína gel al 2% como paliativo del dolor, en el desbridaje de úlceras en piel. Bases para la introducción en el Protocolo de Enfermería. *Enfermería Científica*, 242-243, 73-76.
- Garay Rubio, T., Urruela Oliván, M., Hernando Uzquidun, A., Asensio Bermejo, B. et al Cossío Díaz, C. (2001). Efectividad en la utilización de suero salino frente a suero salino heparinizado para el lavado de catéteres periféricos obturados. *Enfermería Clínica*, 11(6), 283-288.
- García Domínguez, M.V., Plaza Zabaldegui, J.C. et al Torre Oleaga, I. (2002). La vía subcutánea en hospitalización a domicilio. *Enfermería Científica*, 244-245, 67-70.

- García Fernández, F.P. eta Rodríguez Torres, M.C. (2003). Comparación de la desinfección de la piel antes de una punción con clorhexidina frente a la povidona yodada. *Inquietudes*, 26, 36-37.
- García García-B, M.L., García Falagan, P., Castro Urdiales, P., Fernández Rodríguez, C., Cano Pinto, O., de la Cruz Causillas, D., Valladares Martín, P. eta Pérez Moreno, R.M. (2002). Cuidados de enfermería en pacientes con reservorio subcutáneo. *Enfermería Científica*, 244-245, 63-66.
- García Janeiro, M.D. (2001). Infusores subcutáneos. *Rol de Enfermería*, 24(7-8), 547-552.
- García Rey, J. (1996). Ayudas técnicas para la higiene del paciente. *Rol de Enfermería*, 217, 60-64.
- García-Velasco, S. eta Sánchez, M.D. (2001). Inserción de un catéter central de acceso periférico. Un procedimiento de enfermería. *Metas de enfermería*, IV(38), 12-15.
- Garitano Tellería, B., Barberena Iriarte, C., Alonso Vallejo, M. eta Gistau Torres, C. (2002). Revisión sistemática: efectividad de los cuidados en el mantenimiento de catéteres de inserción periférica. *Enfermería Clínica*, 12(4), 164-172.
- Garrido Díaz Malaguilla, I.M., López Rodríguez, L. eta Seda Diestro, J. (1996). Heparinas de bajo peso molecular. *Rol de Enfermería*, 217, 55-58.
- Glaxo Wellcome SA. Babyhaler Espaciador. Inhalagailuaren kamara ongi erabiltzeko arauak. *Kamerarekin batera etortzen den informazioa*.
- Gómez Higuera, J. (2002). Cómo detectar la flebitis o extravasación en los tratamientos intravenosos. *Enfermería Científica*, 242-243, 60-62.
- Gómez Serigó, L., Cortina Gómez, J.J., Gallego Catalán, J.A. eta Avellanas Chavala M.L. (2002). Asistencia respiratoria en el soporte vital avanzado. *Jano*, LXIII (1436), 29-34.
- Gómez Serigó, L., Gómez García, M.J., Aguaviva Bascuñana, J. eta Redondo Castán, L.C. (2002). Equipamiento para el soporte vital avanzado. *Jano*, LXIII (1437), 125-126.
- Gonzalez Canalejo, C. (2000). Medición de signos vitales: respiración y tensión arterial. *Metas de Enfermería*, 30(11), 13-17.
- Gonzalez Canalejo, C. (2000). Medición de signos vitales: temperatura y pulso. *Metas de Enfermería*, 30(11), 9-12.
- González Llinares, R.M., Antolín Mugarza, A., Salgado Larrea, M.V., Barandiarán Múgica, M.J., Basurco Celaya, R. eta Larrañaga Garaikoetxea, N. (2002). Efectividad del apósito en heridas quirúrgicas limpias y limpias contaminadas a partir de las 24-48 h. de la intervención quirúrgica. *Enfermería Clínica*, 12(3), 117-121.
- González-Quevedo, C. eta Llorente M^aT. (2001). Retirada de las suturas y grapas. *Metas de Enfermería*, 35, 12-14.
- González-Quevedo, M.C. eta Llorente, M.T. (1999). Inserción de una sonda nasogástrica. *Metas de enfermería*, 20, 16-18.
- González-Quevedo, M.C. eta Llorente, M.T. (2000). Guía general para los cuidados perioperatorios. *Metas de Enfermería*, 25, 21-24.
- González-Quevedo, M.C. eta Llorente, M.T. (2001). Guía general sobre los drenajes quirúrgicos. *Metas de Enfermería*, 35, 10-11.
- Goñi Viguria, R., Sánchez Sanz, L., Baztán Indave, A. eta Asiain Erro, M.C. (2001). Administración de fármacos por vía digestiva. *Enfermería Intensiva*, 12(2), 66-79.
- Górgolas Ortiz, C. (2000). Actuación de enfermería en la intubación endotraqueal. *Oinarri*, 30, 8.
- Güell Teixidor, I. eta Navarro Caballero, A. (2000). Valoración de la población de riesgo y de la población con úlceras por presión mediante un estudio prospectivo histórico en el Hospital General de Manresa en el año 1999. *Gerokomos/Helcos*, 11(4), 180-184.
- Guevara Sanz, J.M. eta Conde Anguita, Á. (2001). Efectividad de crema anestésica en punción arterial. *Enfermería Científica*, 228-229, 70-76.
- Guevara Sanz, J.M. eta Requena Castillo, M^aD. (2001). Efectividad de la oxigenoterapia continua domiciliaria en nuestro medio. *Enfermería Científica*, 236-237, 52-55.

- Guevara Sanz, J.M., Conde Anguita, Á. eta Requena Castillo, M.D. (2002). Alteración en valores gasométricos por refrigeración de jeringas de plástico. *Rol de Enfermería*, 25(1), 8-12.
- Guillaumet Lloveras, A. eta Jerez Hernández, J.M. (1999) *Enfermería quirúrgica. Planes de cuidados*. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica.
- Hadaway, Lynn C. (2000). Infiltración intravenosa. *Nursing*, 18(2), 11-17.
- Hadaway, Lynn C. (2001). Cómo administrar fármacos i.v. de forma segura. *Nursing*, 19(7), 26-31.
- Hadaway, Lynn C. (2003). Disminuir la incidencia de infecciones relacionadas con el catéter. *Nursing*, 21(4), 30-32.
- Hadaway, Lynn C. (2003). Embolia gaseosa. *Nursing*, 21(6), 7.
- Hadaway, Lynn C. (2003). Infiltración intravenosa. No sólo un problema periférico. *Nursing*, 21(2), 16-22.
- Halderman, F. (2001). Elección de un dispositivo de acceso vascular. *Nursing*, 19(5), 25-27.
- Handley, A.J., Monsieurs K.G. eta Bossaert L.L. (2001). Recomendaciones 2000 del European Resuscitation Council para el soporte vital básico en adultos. *Medicina Intensiva*, 25(9), 344-350.
- Held-Wamkessel, J. (2002). Fijación de un catéter central de inserción periférica. *Nursing*, 20(1), 26-28.
- Hernández, E., Royano, L., López, R., Cacicedo, R., Herbosa, M., Riestra, C. eta Mora G. (2002). Importancia de los registros en la cura de las úlceras por presión. *Gerokomos*, 13(1), 38-44.
- Hernández, O., González, E., Dem, O. eta Solas, J.L. (2000). Efectividad de los enemas mediante sonda rectal versus sonda vesical. *Metas Enfermería*, III(25), 10-16.
- Hrouda, B.S. (2000). Cómo retirar las suturas y las grapas quirúrgicas. *Nursing*, 18(7), 22-23.
- Hurtado Soler, C. eta Martínez Cuadros, M.J. (2000). Cuidados de enfermería en el paciente prequirúrgico. *Enfermería Integral*, 55, IV-VI.
- Ignatavicius, Donna D. (2001). Haga las preguntas adecuadas acerca de la seguridad en la administración de la medicación. *Nursing*, 19(2), 13-16.
- Illana Esteban, E. (2003). El lavado quirúrgico. *Rol de Enfermería*, 26(1), 62-67.
- Jagger, J. eta Perry, J. (2003). Esperanzas realistas acerca de los dispositivos de seguridad. *Nursing*, 21(1), 32.
- Jones, Robert C. (1999). Tratamiento de la embolia gaseosa venosa. *Nursing*, 17(9), 38.
- Juan i Porcar, M. eta Guillaumon, LI. (2002). Cuidados enfermeros durante la transfusión de sangre. *Metas de Enfermería*, V(44), 12-17.
- Jurewicz, Mary A. (2001). Anafilaxia. Cuando el organismo reacciona de forma exagerada. *Nursing*, 19(2), 26-29.
- Kinney, Anita Y. eta King Marijone E. (2001). Una solución adhesiva para el tratamiento de heridas. *Nursing*, 19(8), 36-37.
- Kokotis, K. (1999). Prevención de la flebitis química. *Nursing*, 17(3), 19-24.
- Kortabarria, B. (1999). Ospitaletako infekzioak. *Elhuyar*, 141, 10-13.
- Lacalle Segura, A., Arroyo Rodríguez, A., Castelló Taliani, J.M., Cedros Pérez, P. eta Granda Castaño, G. (2001). Cistostáticos: manipulación y cuidados de Enfermería. *Metas de Enfermería*, 34, 16-22.
- Lacasa, R.M., Crespo, A., Navarro, D., eta Martín, M. (1994). Incidencia de "alteraciones psíquicas" en el enfermo ostomizado. *Rev AE Enfermería Urológica*, 52, 45-51.
- Lacasaña Bellmunt, P., Graner Aparisi, V., Ros Martínez, M., Luque Tur, M.A., Carbonell Mayol, L. eta Molina Domínguez, E. (2000). Extracción de muestras a través de catéter central para control de tiempo de tromboplastina parcial en pacientes con perfusión de heparina sódica. *Enfermería Intensiva*, 11(4), 155-160.
- Larouere, E. (2000). Colocación de un catéter periférico medio. *Nursing*, 18(10), 35.

- Lavado Núñez, M.E., Garzón Sánchez, N., Márquez Aragúndez, M. P. eta Manfredi López, M.J. (2003). Reacciones adversas a medicamentos. Enfermería debe notificarlas. *Rol de Enfermería*, 26(1), 27-30.
- Lema Lorenzo, M.I., Rodríguez Caravaca, G., González Mosquera, M. eta Pombo Liria, N. (2000). Prevalencia de infección nosocomial en un hospital de tamaño medio. *Enfermería Científica*, 224-225, 52-56.
- Lenehan, G. (2002). Alergia al látex. Separar la realidad de la ficción. *Nursing*, 20(9), 9-13.
- Leno Gonzalez, D., Leno Gonzalez, J.L., Castro Acedo, M., Lozano Guerrero, M.J. eta Marcos Hortelano, A. (2003). Extracción de sangre arterial para gasometría. *Metas de enfermería*, 60, 18-22.
- Lerga, C., Zapata, M.A., Herce, A., Martínez, A., Margall, M.A. eta Asiain, M.C. (1997). Aspiración endotraqueal de secreciones: estudio de los efectos de la instilación de suero fisiológico. *Enfermería Intensiva*, 8(3), 129-137.
- Lesmes Serrano, A. (2001). *Guía de Resucitación Cardiopulmonar Básica* (3. ediz.). Barcelona: Masson, S.A.
- Lewis, A.M. (2000). Urgencia neurológica. *Nursing*, 18(3), 18-20.
- Lezon, Kathleen. (1999). Educación sanitaria sobre la espirometría de incentivo. *Nursing*, 17(5), 20-21.
- Little, C. (2000). Ventilación manual. *Nursing*, 18(8), 16-17.
- Llamas Urrutia, C., Martí Jubillá, R., Baltasar Massip, E., Ares Carceller, C., García Espinosa, R. eta Esteruelas Forcadás, G. (2002). Optimizar el consumo de tiras reactivas en diabéticos Tipo 2. *Rol de Enfermería*, 25(10), 656.
- Llanes Domingo, J.V., Pérez Gabaldón, C. eta Zafra Solaz, M.C. (2000). Atención de enfermería al paciente con analgesia epidural. *Enfermería Integral*, 55, XV-XVII.
- López González, A., Rovira Gil, E., Cano Sánchez, L. eta García Fernández C. (2001). Desfibrilación automática externa. La clave de la cadena de la supervivencia. *Rol de Enfermería*, 24(12), 888-894.
- López González, A., Rovira Gil, E., Cano Sánchez, L. eta García Fernández C. (2002). Reanimación cardiopulmonar básica. *Rol de Enfermería*, 25(1), 66-70.
- López Medina, I.M. eta Sánchez Criado, V. (2001). Paciente postquirúrgico. Plan de cuidados. *Rol de Enfermería*, 24(3), 219-224.
- Lord, L. (2002). Introducción de una sonda nasogástrica de gran calibre. *Nursing*, 20(3), 24-26.
- Lower, J.S. (2002). Afrontar la valoración neurológica sin temor. *Nursing*, 20(7), 8-14.
- Lucas, E., Martín, J.M. eta Flotats, G. (2001). Elementos prácticos de fisioterapia respiratoria. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 08, 710-719.
- Luis Rodrigo, M.A. (2000). Administración de medicación por vía inhalatoria. *Metas de Enfermería*, 22, 16-17.
- Luis Rodrigo, M.A. (2000). Administración de medicación por vía intradérmica y subcutánea. *Metas de Enfermería*, 22, 18-21.
- Luis Rodrigo, M.A. (2001). Administración de medicación por vía intramuscular. *Metas de Enfermería*, 39, 14-16.
- Luis Rodrigo, M.A. (2001). Lavado de manos. Ponerse y quitarse los guantes estériles. *Metas de Enfermería*, 32, 12-15.
- Luis Rodrigo, M.A. (2001). Preparar la medicación de un vial, de una ampolla y mezclar medicamentos en una jeringa. *Metas de Enfermería*, 39, 10-13.
- Luis, M.T. eta Giménez, A.M. (2001). Sondaje rectal. Administración de un enema de limpieza. Extracción de fecalomas. *Metas Enfermería*, IV(36), 10-14.
- Luque, E., Barroso, R., López, M., Alapont, M., Alconchel, S., Torres, M. eta Díaz, M. (2001). Diálisis peritoneal, la realidad subjetiva de convivir con una enfermedad crónica. *Enfermería Nefrológica*, 13, 12-17.
- MacConnell, E. (2000). Cambio de apósito de un catéter venoso central. *Nursing*, 18(10), 40.

- Macías Rodríguez, A.C., Feria Lorenzo, D.J., Carrasco Acosta, M.C., Arenas Fernández, J., Barquero González, A., Márquez Garrido, M. eta León López, R. (2001). Monitorización ambulatoria de la presión arterial e hipertensión de la bata blanca. *Metas de Enfermería*, IV(39), 32-36
- Mallea Zuriaga, C. eta Samper Codes, J. (2000). Protocolo de inserción y mantenimiento de Vía Arterial. *Enfermería Científica*, 216-217, 50-52.
- Manso, J.M. eta Mesa, C.A. (2001). Prevención de la cefalea postpunción lumbar. *Metas de Enfermería*, 40, 44-47.
- Marín Fernández, B., Berrade Zubiri, E. eta García Alvero, M.C. (2000) Sistemas para determinar la temperatura corporal. *Rol de Enfermería* 2000, 23(9), 649-655
- Marín Fernández, B., Hermoso de Mendoza Cantón, J., Aliaga Marín, M., Berrade Zubiri, E., Brun Sandiumenge, C., Aguinaga Ontoso, I. eta Guillén Grima, F. (1999). Temperatura corporal. Diferentes sistemas de medición. *Rol de Enfermería*, 22(12), 823-827.
- Marín Vivó, G. eta Mateo Marín, E. (1997). Catéteres venosos de acceso periférico. *Rol de Enfermería*, 229, 67-72.
- Martín Rivera, B. eta Salas Campos, L. (2000). Traqueostomía percutánea. *Rol de Enfermería*, 23(10), 681-685.
- Martín, M.C., Díaz-Salazar, I., Fernández, V. eta Jara, F.J. (1995). Traqueostomía: teoría y práctica de los cuidados de enfermería. *Enfermería Científica*, 162-163, 56-60.
- Martínez Claret, D. eta Sánchez Coll, B. (2001). Tolerancia a la ingesta precoz de líquidos en pacientes postoperados de cirugía menor no digestiva. *Enfermería Clínica*, 11(4), 141-145.
- Martínez Gómez, M.M., Pardo Galán, M.M. eta Sánchez Machado, M. (2000). Protocolo de actuación de Enfermería frente al dolor postoperatorio en la Unidad de Recuperación Postanestésica. *Hygia*, XIII(45), 10-14.
- Martínez Rodríguez, M^a P. (2001). Principios generales de los vendajes. *Metas de Enfermería*, 37, 10-14.
- Masoorli, S. (1998). Retirada de un catéter central instalado por vía periférica. *Nursing*, 16(7), 34-35.
- Mayo, Donna Jo. (1999). Administración de Urocinasa para permeabilizar el catéter. *Nursing*, 17(5), 36-38.
- McConnell, E.A. (2002). El cuidado de la traqueostomía. *Nursing*, 20(9), 45.
- McConnell, E.A. (2002). Enseñe a su paciente a utilizar un inhalador con medidor de dosis. *Nursing*, 20(9), 46.
- McKenzie, Naja E. (1999). Fiebre: la subida del termostato corporal. *Nursing*, 17(2), 15-19.
- Mesa Pérez, C.A. (2001). Muestras de gases sanguíneos y tiempos para cuantificar valores exactos. *Metas de Enfermería*, 31, 41-43.
- Millam, Doris A. (2000). En el camino del éxito de las vías i.v. *Nursing*, 18(8), 8-12.
- Miranda, M.V., Sobrino, O. eta Reyero, A. (2000). Estudio del autocuidado en los pacientes de diálisis peritoneal. *Enfermería Nefrológica*, 11, 6-11.
- Molina Pacheco, F. eta Palacio Marco, M.E. (2002). Pulsioximetría. *Rol de Enfermería*, 25(11), 780-784.
- Molina Pérez, C. eta Muñoz Carreira, P. (2002). Educación sobre el uso de inhaladores en pacientes hospitalizados. *Metas de Enfermería*, 41, 16-20.
- Monge Martín, M. eta Fernández Tercero, M. (2000). Revisión bibliográfica de heparinas de bajo peso molecular. *Oinarri*, 30, 9-16.
- Monsalve Gomariz, M.S. eta Escribano Casa, A. (2002). Guantes: mitos y realidades. Nuestras manos y sus problemas. *Metas de Enfermería*, 45, 54-57.
- Monsieurs, K.G., Handley, A.J. eta Bossaert L.L. (2001). Recomendaciones 2000 del European Resuscitation Council para la desfibrilación externa automática. *Medicina Intensiva*, 25(9), 351-353.
- Montijano, J., Hernández, J.A. eta Torres, J.M. (2001). Aproximación a la técnica del vendaje funcional. *Inquietudes*, 24, 6-9.

- Mosteiro Díaz, M.P., Francisco Vega, A., de Paredes Fernández, M.A., Álvarez García, R., García Martínez, M.J. et al. Carro Fernández, N. (2000). Orden de llenado de tubos en la obtención de muestras sanguíneas. Procedimiento de enfermería. *Enfermería Científica* 224-225, 49-51.
- Moureau, N. (2002). Prevenir las complicaciones de los dispositivos de acceso vascular. *Nursing*, 20(1), 14-17.
- Muñoz López, F. (2002). Actitud diagnóstica ante la sospecha de reacción alérgica a medicamentos. *Jano*, LXIII(1439), 43-46.
- Naja, E. McKenzie. (1999). Fiebre: la subida del termostato corporal. *Nursing*, 17(2), 15-19.
- Oltra, E., González, C., Mendiola Goitia, L. et al. Sánchez, P. (2002) *Cirugía menor para profesionales de enfermería*. Madrid: Edimsa.
- Ortiz de Elguea Díaz, F.J., Labaka Arteaga, I., Estanga Jaimerena, J., Cáceres Navajas, D., Gallastegui Guericabeitia, P., Irrisarri Amigot, M. et al. Ortega Larrea, S. (2003). Estudio de falsa hematuria en mujeres durante el periodo menstrual. *Jalgi*, 18(udaberria), 7-10.
- Ortiz Molina, S. (2002). Riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería durante la realización de sus prácticas clínicas. *Enfermería Científica*, 242-243, 37-42.
- Palacios Benito, R. (2002). Reacciones alérgicas medicamentosas. *Jano*, LXIII(1455), 53-55.
- Pardo Galán, M.M., Martínez Gómez, M.M. et al. Gómez Martín, J. (2000). Criterios básicos y cuidados de Enfermería en la Unidad de Recuperación PostAnestésica (URPA). *Hygia*, XIII(46), 18-26.
- Parini, Sue M. (2000). Control de la infección. Cómo recoger muestras. *Nursing*, 18(9), 48-49.
- Peisker, V. (1999). *Vademécum Internacional*. Madrid: Medicom S.A.
- Peña, P., García, J., De la Torre, M.J., Gallego, M., Jiménez, M.C. et al. Martínez, A. (1998). Diálisis peritoneal automatizada: una buena alternativa a la diálisis peritoneal. *Enfermería Científica*, 194-195, 75-77.
- Peña, P., García, J., De la Torre, M.J., Jiménez, M.C., Pulido, A., Gallego, M. et al. Grande, M.L. (1999). Niveles de ansiedad en una población sometida a diálisis peritoneal continua ambulatoria. *Enfermería Científica*, 202-203, 5-6.
- Perez Ruiz, I.M., Muñoz París, M.J. et al. Pérez Galdeano, A. (2002). Déficit total o parcial de autocuidados en la higiene. *Enfermería Clínica*, 12(3), 127-132.
- Pérez Esquirol, E., Vendrell Bosch, L., de las Heras Matellán, M.J. et al. Ballarín Ains, E. (2003). Reacciones adversas a medicamentos. Detección. *Rol de Enfermería*, 26(1), 20-24.
- Pericás, J. et al. Gallego, G. (1995). Hipertensión intracraneal en traumatismos craneoencefálicos. *Enfermería Intensiva*, 6(1), 3-13. Errebisio-artikuluua.
- Peris, A., Ruiz, V., Llácer, A., Fabregat, A., Serrano, P., Miguel, A., García, R. et al. Llácer, B. (1998). Calidad de vida en pacientes que reciben diálisis peritoneal. *Enfermería Clínica*, 8(2), 53-57.
- Pinar Manzanet, J.M. et al. Belló González, C. (2002). Alteraciones del equilibrio ácido-base. *Jano*, LXII (1433), 1724-1726.
- Pineda Ginés, C., López Hernández, M., Ordóñez Banegas, P. (2002). Alergias al látex. *Rol de Enfermería*, 25(5), 344-350.
- Pinkerman M.L. (1995). Sondas vesicales permanentes. Reduzca los riesgos de infección. *Nursing*, abril, 45-46.
- Piqueras Altabella, R., Pinazo Murria, M., Martínez Ruiz, M.J., González Monte, C., de Juan García, S., Pérez Martín, M. (1996). Exposición accidental a sangre y fluidos corporales (I). Riesgo asociado a maniobras de enfermería. *Rol de Enfermería*, 209, 21-28.
- Plitt Gómez, C., Ordóñez de Santiago, C., Sanz Ortiz, C., Ruiz Bremón, A., López Matéu, C. (1999). Enfermería y prevención de riesgos biológicos. Desde la formación hasta el ejercicio de su profesión. *Rol de Enfermería*, 22(9), 571-578.
- Pons Mackeprang, A., De Juan Sánchez, S. et al. Garcías Fullana, J. (2001). Consulta de preanestesia: importancia de la enfermera en esta área. *Enfermería Clínica*, 11(3), 124-130.

- Pope, Barbara B. (2002). Cómo administrar inyecciones subcutáneas. *Nursing*, 20(7), 38-39.
- Pope, Barbara B. (2002). Monitorizar al paciente con 3 o 5 derivaciones. *Nursing*, 20(10), 26-28.
- Postigo Mota, S., Durán Gómez, N., García García, M.J., Lavado García, J.M., Canal Macías, M.L., Costa Fernández, C. eta Pedrera Zamorano, J.D. (2000). Oxigenoterapia domiciliaria. Cuidados de enfermería. *Rol de Enfermería*, 23(6), 411-414.
- Postigo Mota, S., Durán Gómez, N., García García, M.J., Lavado García, J.M., Canal Macías, M.L., Costa Fernández, C. eta Pedrera Zamorano, J.D. (2000). Oxigenoterapia domiciliaria. Indicaciones y administración. *Rol de Enfermería*, 23(4), 257-261.
- Postigo, S., Llerena, A., Lavado, J., Norberto, M.J. eta Durán, N. (1999). Vía subcutánea. Indicaciones de uso en el enfermo terminal. *Rol de enfermería*, 22(12), 887-890.
- Pozuelo, S. (1988). *Enfermería de quirófano. Conceptos fundamentales*. Barcelona: Litofisán.
- Ramírez, A. eta Viso, J.L. (1995). Tracción blanda. *Inquietudes*, 3, 26-27.
- Ramponi, D. (2001). Irrigación continua del ojo durante una urgencia ocular. *Nursing*, 19(1), 24-26.
- Reina, A.M., Arana, J., Mulero, C., Cantalapiedra, R. eta Idígoras, I. (1999). Técnica de realización de lavado gástrico en intoxicaciones graves. *Oiñarri*, 18, 16.
- Rice, Karen L. (1999). Ausculte el flujo sanguíneo con una sonda de ultrasonidos Doppler. *Nursing*, 17(2), 24-25.
- Rice, Karen L. (2000). Medición de la presión arterial en el muslo. *Nursing*, 18(1), 32-33.
- Rivas Doblado, J.S., García Ubero, F. eta Artes León, J.L. (2002). Presión Venosa Central. Variaciones en pacientes con intolerancia al decúbito supino. *Rol de Enfermería*, 25(1), 51-54.
- Robles Rangil, M.P., Córcoles Gallego, T., Torres Lizcano, M., Muñoz Ruiz, F., Cantos de la Cuesta, Y., Arias Rivera, S., Parra Moreno, M.L. eta Alía Robledo, M.I. (2002). Frecuencia de efectos adversos durante el aseo del paciente crítico. *Enfermería Intensiva*, 13(2), 47-56.
- Rodríguez Martín, A., Novaldos Ruiz, J.P., Martínez Nieto, J.M., Beraza Jiménez, I., Costa Alonso, M. (1999). Infección hospitalaria. Prácticas de riesgo en estudiantes de enfermería. *Rol de Enfermería*, 22(10), 679-683.
- Rodríguez Palma, M., Malia Gázquez, R. eta Barba Chacón, A. (1997). Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. *Rol de Enfermería*, 223, 13-18.
- Rodríguez Palma, M., Malia Gázquez, R. eta Barba Chacón, A. (2000). Nociones básicas acerca de las úlceras por presión y su prevención; una guía para los cuidadores familiares. *Gerokomos/Helcos*, 11(3), 152-156.
- Rodríguez, J., López, S., García, J., Del Pozo, L., Escamilla, A., Castelló, A., Puga, C., Segura, A., Rico, M.T., Rodríguez, M. eta Aracil, J. (1988). Problemática psicosocial del paciente ostomizado. *Rol de Enfermería*, 114, 21-23.
- Rodríguez, M.C. (1996). Incidencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) Desarrollo Científico Enfermería, 4(4), 15-18.
- Rubio San Pedro, A., Monfort Masia, A, Martí Marza, C. eta González del Campo Rodriguez Peral, C. (2002). Vía aérea difícil: Función de enfermería. *Enfermería Científica*, 248-249, 45-51.
- Saenz Dominguez, J.R. eta Rojo, P. (2003). Donostia ospitaleko Medikuntza Prebentiboa zerbitzuko gomendioen informazio orriak.
- Salas Campos, L., Gómez Ferrero, O., Grau Navarro, M., Martín Rivero, B. eta Martínez de la Chica, A.M. (2000). Cánulas de Traqueostomía. Innovaciones y técnicas nuevas. *Rol de Enfermería*, 23(5), 393-398.
- Salas Campos, L., Gómez Ferrero, O., Ramal Muñoz, I., Martínez de la Chica, A.M., Villar Miranda, H. (2000). Antisépticos. *Rol de Enfermería*, 23(7-8), 537-541.
- Salas Campos, L., Gómez Ferrero, O., Villar Miranda, H., Martín Rivera, B. (2000). Clorhexidina. *Rol de Enfermería*, 23(9), 637-640.

- Salas Campos, L., Solé i Fábregas, A., Rodríguez Hebra, I., Martín Rivero, B., Martínez de la Chica, A.M., Grau Navarro, M. eta Mateo Marín, E. (1998). Cánulas de Traqueostomía. *Rol de Enfermería*, 238, 95-101.
- San Martín Ciges, E., González Vidal, P., Sanz Aliaga, S.A. eta Burguete Ramos, M.D. (2003). La clorhexidina como antiséptico ideal. *Metas de Enfermería*, 53, 24-28.
- San Martín Rodríguez, L., Henríquez Azcona, A. eta Tina Majuelo, P. (2002). Comparación de un apósito transparente y otro de gasa. Mantenimiento de vías venosas. *Rol de Enfermería*, 25(2), 92-96.
- Sánchez González, N. eta Ortega Martínez, C. (2002). Valoración de las constantes vitales. Siglo XVIII. *Rol de Enfermería*, 25(5), 338-342.
- Sánchez, C. eta Piñeiro, R. (2000). Nutrición enteral por sonda nasogástrica en enfermos neurocríticos. *Hygia*, 46, 27-31.
- Sancho Sánchez M^aJ., Loro Sancho, N., Algora Rangel, F. eta Sancho Sánchez M^aT. (2001). Atención de enfermería en la obstrucción de la vía aérea por cuerpos extraños. Lactante, niño, adulto. *Enfermería Integral*, 58, XXXV-XXXVIII.
- Sanfeliu, V. eta Suñé, B. (2002). Escala de Glasgow. *Rol de Enfermería*, 25(3), 57-58.
- Satarawala, R. (2001). Afronte los peligros legales del tratamiento i.v. *Nursing*, 19(1), 20-23.
- Schmidt Rio-Valle, J., Parrilla Jimena, A.M. eta Muñoz Moreno, J. (1997). Fuentes de error en la toma de la tensión arterial. *Rol de Enfermería*, 223, 51-54.
- Segovia Gómez, T., Bermejo Martínez, M., Molina Silva, R., Rueda López, J. eta Torra i Bou, J.E. (2001). Cuidado de la piel y úlceras por presión. *Rol de Enfermería*, 24(9), 578-582.
- Segura López, G. eta Giménez Andreu, M.R. (2002). Revisión de las medidas de autoprotección de la enfermería ante riesgos biológicos. *Enfermería Científica*, 248-249, 5-8.
- Serrano Gallardo, M^a P. (2000). Electrocardiograma. *Metas de Enfermería*, 26, 24-26.
- Serrano Gallardo, P. (2001). Administración de oxígeno. *Metas de Enfermería*, 40, 13-16.
- Serrano Gallardo, P. eta Palazuelos Puerta, P. (2001). Control de hemorragias. *Metas de Enfermería*, 34, 10-12.
- Sobrín Valbuena, C.V., Chacón Ladrón de Guevara, P., Calderón, A.I. eta Sánchez, B. (2001). Cuidados del Paciente en el Bloque Quirúrgico. *Enfermería Científica*, 230-231, 73-83.
- Solé, P. eta Tegido, M. (2001). Dispositivos en ostomías digestiva y urológica. *Rol de Enfermería*, 24(11), 14-18. Errebisio-artikuluua.
- Tegido, M., Nebot, S. eta Coma, A. (1999). Estudio comparativo sobre los beneficios de la irrigación de la persona colostomizada: adaptación, confort y costes. *Enfermería Clínica*, 9(1), 7-12.
- Tess, A. (1998). Retirada de un catéter venoso central. *Nursing*, 16(8), 42-43.
- Tomey, M.J., Santano, A., Rodríguez, M.D., Espinosa, R. eta Muñoz, J. (1997). Traqueostomía en UCI. *Enfermería Intensiva*, 8(2), 76-81.
- Tormo Maicas, V., Hervás Ayala, R.V. eta Díaz López, J.A. (2000). Úlceras por presión mantenida. Nuevas perspectivas en su tratamiento (protocolo de trabajo). *Gerokomos/Helcos*, 11(1), 47-58.
- Torra i Bou, J.E. eta Soldevilla Agreda, J.J. (2001). Directrices para el tratamiento de las úlceras por presión. *Gerokomos/Helcos*, 12(1), 35-38.
- Torra i Bou, J.E., Rueda López, J., Camañes, G., Herrero Narváez, E., Blanco Blanco, J., Ballesté, J., Hernández Martínez-Esparza, E. eta Verdú Soriano, J. (2002). Úlceras por presión en los talones. *Rol de Enfermería*, 25(5), 370-376.
- Vila i Vidal, D. (2000). Fugas de oxígeno en humidificadores de burbujeo. *Rol de Enfermería*, 23(11), 799-805.
- Viso Rodríguez, J.L. (1999). Medida de la tensión arterial. *Inquietudes*, IV(15), 30-31.
- Viso, J.L. (2000). Técnica del lavado gástrico. *Inquietudes*, V(18), 27-28.

-
- Vivo Gisbert, A., Cerdá Olmedo, G., Minguez Martí, A. eta De Andrés Ibáñez, J. (2000). Cuidados de enfermería en el tratamiento de las úlceras por presión. *Enfermería Integral*, 53, XXXIII-XXXVIII.
 - Vizcaya, M.F. eta Solano, M.C. (2002). Colocación del colector urinario y control de diuresis. *Metas Enfermería*, V(45), 50-52.
 - Webber-Jones, J.E., Bordeaux, R.E., Shambo, M., Douse, M.E. eta Brennan, M. (1995). Guía práctica para el cuidado del paciente sometido a tracción. *Nursing*, 13(2), 25-29.
 - Woodruff, David W. (2000). Cómo evitar las complicaciones de la ventilación mecánica. *Nursing*, 18(4), 8-13.
 - Young, J. (1999). Una atenta mirada a las perfusiones intravenosas. *Nursing*, 17(3), 34-37.
 - Zafra, M.C. (1999). Reservorios venosos. *Metas de Enfermería*, 17, 12-15.
 - 5 consejos para realizar punciones en los dedos (egilerik gabe). (1999, azaroa). *Nursing*, 17(9), 27.



ELHUYAR Edizioak

Unibertsitateko gaiak

- Giza zientziak
- Ingeniaritza
- Kimika
- Matematika
- Osasungintza
- Teknologia elektrikoa
- Teknologia mekanikoa



ELHUYAR
edizioak