

Eskuliburua

Jostura, lotura, korapilo eta drainadurak

Donostia Ospitalea

34

JOSTURA, LOTURA, KORAPILO ETA DRAINADUREI BURUZKO ESKULIBURUA

DONOSTIA OSPITALEA
Osakidetza
Begiristain pasealekua, z.g.
20014 Donostia

Carlos Hernández*
Raúl Jiménez**
María Jesús Busto**
Jon Zabaleta*
Borja Aguinagalde*
Nekane Zulaika***
Paloma Olazabal****

*Bularraldeko Kirurgiako Zerbitzua
**Kirurgia Orokorreko Departamentua
***Ebakuntza-gelako EUD

Bularraldeko Kirurgiako Zerbitzua
Kirurgia Orokorreko Departamentua
Donostia Ospitalea
2007ko iraila

Diseinua eta maketazioa:
Komunikazio Unitatea

Lege-gordailua: SS-1051/2007

**JOSTURA, LOTURA, KORAPILO
ETA DRAINADUREI BURUZKO
ESKULIBURUA**

Mediku egoiliarrentzat

AURKIBIDEA

- 1. Sarrera5
- 2. Kontzeptuen definizioa5
- 3. Josteko eta lotzeko materialak5
- 4. Josteko hariak6
- 5. Orratz-motak7
- 6. Josteko teknikak8
- 7. Begizta11
- 8. Korapiloa12
- 9. Korapilo lerrakorra15
- 10. Puntuak kentzea16
- 11. Drainadurak16
- 12. Bibliografia16

Eranskinak

- 1. Eranskina. Hari sintetiko xurgagarrien kalibreak17
- 2. Eranskina. Ehun-mota desberdinetarako josteko hariak eta orratzak18

1. SARRERA

Jostura eta loturako materialei eta kirurgiako drainadurei buruzko gauzak normalean ez dira mediku egoiliarren prestakuntzako programetan sartzen. Korapiloak egiteko teknikak, berriz, ez dira modu egokian ikasten askotan. Eta baliabide horiek guztiak, hala ere, funts-funtsezkoak izaten dira kirurgiaren arloan. Material horiek egoki aukeratu eta erabiltzean egon daiteke, besterik gabe, operazio kirurgiko baten arrakasta edo porrota. Gaizki egingako korapilo bat izan daiteke konplikazio larri baten arrazoia.

Jostura, korapilo eta drainaduren arloan oinarritutakoak eta era berean funtsezkoak diren gauzak ikasten laguntzea da, beraz, arau-sorta honen helburua.

2. KONTZEPTUEN DEFINIZIOA

- Jostura: zauri baten bi aldeak elkartzeko egiten den joste-lana da.
- Lotura: egitura anatomiko bat estutuz ixtea da.
- Lazoak: hari baten bi muturrak gurutzatuz egiten den kiribildua.
- Begizta edo erdi-korapiloa: hariaren mutur bat lazoaren barrutik pasatuz egiten dena.
- Korapiloa: bi begizta edo gehiago.
- Drainadura: hustuketa-prozedura. Erabiliko den materiala izan liteke tubularra edo zapala.

3. JOSTEKO ETA LOTZEKO MATERIALAK

Material asko daude, baina hauek dira gehien erabiltzen direnak:

- Hariak: eskuz egindako josturetan eta loturetan erabiltzen dira. Lodiera desberdinekoak izaten dira tratatu beharreko zonaren arabera, hasi hainbat 0tatik (meheenak) eta lodietaraino (0-1-2).
- Jostura mekanikoak: ehuna grapatzeko erabiltzen diren tresnak dira; ebakitzeko sistema bat ere izaten dute batzuek. Erabilienak hauek dira: T.A. (Thoracic abdominal), G.I.A. (Gastro-intestinal anastomosis), E.E.A. (End to end anastomosis).
- Lotura mekanikoak: hemostasiarako klipak eta hemoklipak.
- Titanioko grapak: erabiltzen errazak, oso erreakzio lokal txikiak eragiten dituzte, eta gero eta gehiago erabiltzen dira azaleko josturak egiteko.
- Esparatrapu kirurgikoak: steri-strip motakoak. Urradura linealetan zaurian tentsiorik sortu gabe erabiltzeko.
- Ehunak itsasteko kolak eta itsasgarriak: azido zianoakrilikoaren eratorriak izaten dira. Gutxi erabiltzen dira zauriak josteko.

4. JOSTEKO HARIAK

Zenbaki-sistema baten bidez neurtzen da josturaren lodiera. Zenbakietan zero gehien dituen izaten da diamentrorik txikieneko jostura. Tentsio jakin bati egoki eusteko beharrezkoa den jostura-lodierarik txikiena komeni da erabiltzea (1. ERANSKINA).

Jatorriari begiratuz, honela sailkatzen dira josteko erabiltzen diren hariak:

Naturalak

- Animalia-jatorrikoak: zeta.
- Landare-jatorrikoak: lihoa, kotoia.
- Mineral-jatorrikoak: altzairua, titanioa.

Sintetikoak: poliamida, polietilenoa...

Organismoan irauteko duten gaitasunari begiratuz:

Xurgagarriak: azido poliglitolikoa, poliglactin 910, polidioxanona.

Ez-xurgagarriak: zeta, lihoa, poliamidak, poliesterrak, polipropilenoa, polietilenoa.

Akaberari begiratuz: **harizpi bakarrekoak edo askokoak.**

Egiturari begiratuz:

Traumatikoak: orratzari sartu behar zaio haria (gaur egun ez dira ia batere erabiltzen)

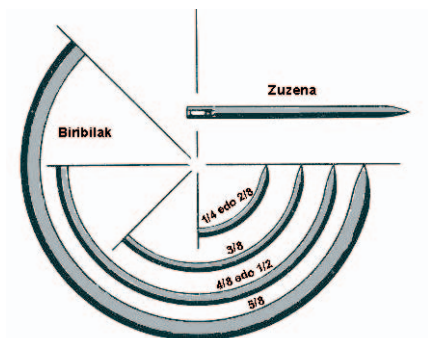
Atraumatikoak: Hariari itsatsita etortzen da orratza.

Gehien erabiltzen diren jostura-hariak:

- **Zetazkoa:** ez-xurgagarria, harizpi askokoa, oso malgua eta gogorra.
- **Lihozkoa:** ez-xurgagarria, landare-zuntzez egin (Linux usitatissimum). Oso ondo eusten dio korapiloetako tentsioari, hariak lasaitu egin arren.
- **Ethylona** (nylona): ez-xurgagarria, harizpi bakarrekoa, sintetikoa. Korapiloak egiteko ez da oso segurua.
- **Prolenea** (harizpi bakarreko edo askoko polipropilenoa): sintetikoa eta ez-xurgagarria. Infekzioetan eta ehunak ahalik eta erreakziorik txikiena izatea komeni denean erabiltzeko egokia (kirurgia baskularra, plastikoa, nerbio-osaketa).
- **Dexona** (azido poliglitolikoa) eta Vicryla (poliglactin 910a): biak hidrolisi kimikoz, ez-entzimatikoz desagiten dira. Biak dira txirikordatutako harizpi askokoak, eta 120 eta 90 egun irauten dute, hurrenez hurren. Egokiak dira barruko jostura ez-baskularrak egiteko.
- **PDSa** (Polidioxanona): Denbora askoan mantentzen du erresistentzia (56 egun), eta 180-190 egunetara xurgatzen da. Ehun-erreakzio txikia eragiten du. Bronkioetan, trakean eta aponeurosetan erabiltzeko egokia da. Esan liteke bera dela laparotomia monoblokeak ixteko egokiena^{1,2}.
- **Altzairu herdoilgaitza:** hari bakarrekoa edo txirikordatutako hari askokoa izan liteke. Bigarrena da gogorragoa eta erabiltzen errazagoa. Hezur-egituretan erabiltzen da nagusiki.

5. ORRATZ-MOTAK

Punta, gorputza eta mandrila dira (hari-zuloa, traumatikoetan) orratzaren parteak. Orratz zuzenak larruazala josteko erabili ohi dira.



1. irudia. Orratz-mota desberdinak.

Kirurgia-mota bakoitzaren premietara egokitzen diren orratz-motak daude³, tamainaz (1. ird.) eta gorputzaren eta puntaren formaz desberdinak.

- Gorputz triangeluarreko orratzak (2. ird.), adibidez, ehun gogorak josteko egokiak dira (larruazala, aponeurosia, muskulua).



2. irudia. Punta eta gorputz triangeluarrak.

- Sekzio biribileko orratzak (3. ird.) ez dira hain traumatikoak, baina sartu ere, nekezago sartzen dira. Ehun delikatuak josteko erabiltzen dira (odol-hodiak, peritoneoa, erraiak, heste-mukosa).



3. irudia. Orratz konikoa.

- Punta biribileko orratzak (4. ird.) erraz hausten diren ehunak josteko erabiltzen dira (gibela, barea, giltzurruna, etab.).



4. irudia. Punta biribileko orratza.

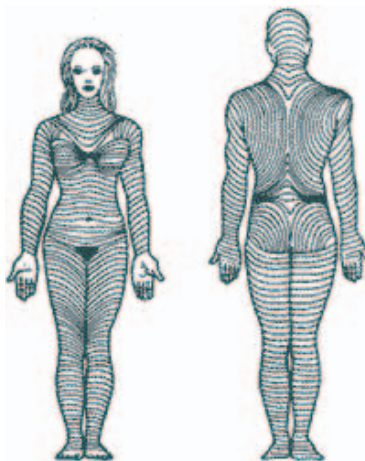
- Tapercut orratza (5. ird.): punta triangeluar eta gorputz biribilaren konbinazioa. Ehun gogorak josteko erabiltzen da.



5. irudia. Tapercut orratza.

6. JOSTEKO TEKNIKAK

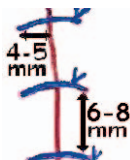
Azaleko zauriak ixteko garaian, tentsio txikieneko lerroen edo Langer lerroen orientazioa hartu behar da kontuan (6. ird.). Zimurren norabide berekoak izaten dira normalean, eta zona bakoitzeko muskuluen uzkurduarekiko perpendikularrak.



6. irudia. Tentsio-lerroak.

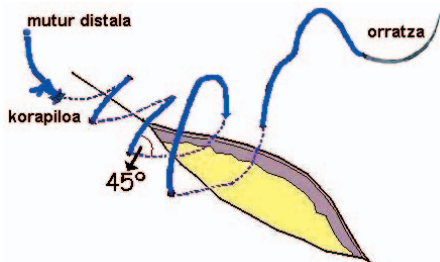
Planoka edo blokeka egin daitezke josturak. Itxitura kirurgikoak (2. ERANSKINA) edo josturak⁴ egiteko era asko daude, eta ondoren azalduko dira ohikoenak:

Banakako puntu edo puntu soltekako jostura: disezio-pintzekin zauriaren ertz bat altxatzen da, eta, orratz-eustekoaz baliatuz, orratza sartzen zaio kanpotik barrurantz (dermisetik hipodermiserantz). Hari-muturrari tira egiten zaio orratzarekin, mutur distala motz samar utzi arte. Zauriaren beste ertzean gauza bera egiten da, baina haria barrutik kanporantz pasatuz. Zauriaren ertzetik 4-5 bat milimetrora eman behar dira puntuak, 6-8 milimetro inguruko tartea utziz batetik bestera (7. ird.).



7. irudia. Banakako puntuen arteko distantzia.

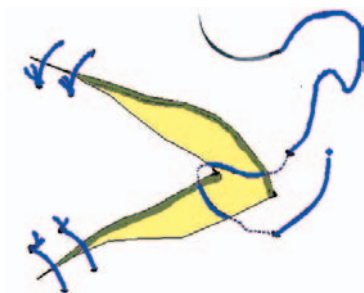
Jostura jarraitua: josturako lehen puntua ematen da, kanpoan korapiloa egin eta mutur distala bakarrik moztu da. Zauri guztia josten da (8. ird.). Zauriaren ardatzarekiko 45° -ko angelua eratuz okertu behar da orratza larruazalpeko ehunean, eta beste aldeko azala zeharkatuz atera. Pasaldi bakoitzean pixka bat tiratzea komeni da, zauria berdin-berdin ixten joan dadin. Bukatzeko beste korapilo bat egiten da mutur distalean bertan.



8. irudia. Kanpoko jostura jarraitu bakuna, edo larruginaren jostura.

Dermis barruko jostura jarraitua: larruazala (hipodermisa) haria kanpora atera gabe josteko teknika da. Zauriaren barrenetik hasita, orratza sartu eta hipodermisetik ateratzen da, baina kanpoko azalaren azpitik. Berriro zauriaren beste ertzetik sartzen da, baina gaitetik azpirantz oraingoan. Hari xurgagarria erabiliz gero, muturrak lotu egiten dira, korapiloak hipodermisaren azpitik utziz. Hari ez-xurgagarria erabiltzen bada, berriz, (harizpi bakarreko 2/0 edo 3/0), ez dago korapilorik egin beharrik; hari-muturrak tenkatu eta larruazalean esparatrapuarekin finkatzen dira. Jostura kendu behar denean, hari-mutur bat moztu larruazalaren kontra-kontratik, eta beste muturretik tiratuz ateratzen da.

Izkinako jostura: dermisa zeharkatuz sartzen da orratza, zintzilik geratutako zatia- ren puntatik sartzen da, hipodermisetik, eta, zauria zeharkatuz, beste aldetik ateratzen da, dermisa berriz azpitik gainera zeharkatuz. Bi muturrak, hala, zintzilikako zatia- ren kontra aldetik ateratzen dira zauriaren kanpora, eta zati horretan egiten da korapiloa. Zauriaren gainerakoa josteko, ohiko banakako puntuak erabiltzen dira.



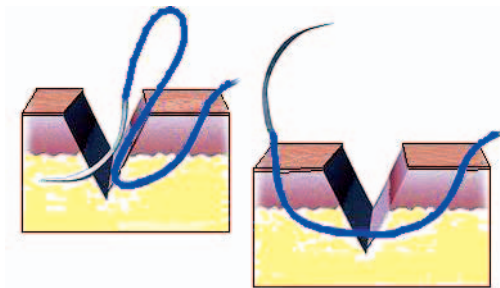
9. irudia. Izkinako jostura.

Tabako-poltsaren gisako itxitura: zauri edo zulo baten inguruan egindako jostura jarrai- tua (10. ird.).



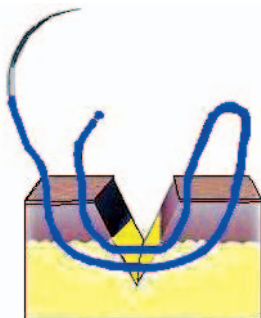
10. irudia. Tabako-poltsa.

Puntu bakuna: zauriaren alde batetik bestera pasatzen da orratza, ertzetan distantzia eta sakonera berdina utziz beti (11. ird.).



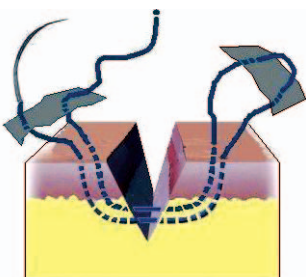
11. irudia. Banakako puntu bakuna.

Koltxoigile-puntua: orratzarekin zauria zeharkatzen da, alde batetik bestera, ertzetik 0,5 bat zentimetrora. Irteerako puntutik beste 0,5 bat zentimetrora, orratza berriro sartu eta zauria zeharkatzen da jatorrizko punturaino joanez, baina lehen baino sakonagotik sartuz orratza (12. ird.). Norabide berdina gorde behar da lau puntuetan.



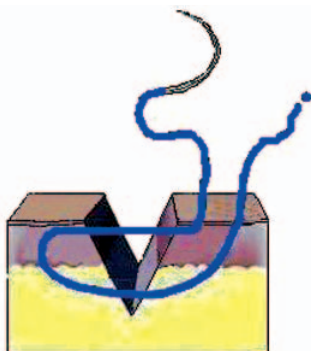
12. irudia. Koltxoigile-puntua.

U puntua edo koltxoigile-puntu horizontala: zauriaren ertz batetik besteraino pasatzen da puntu bakoitza, U formako bidea eginez ehunaren barrutik (13. ird.). Hariaren bi muturrak zauriaren alde berean geratuko dira, eta han egingo da korapiloa. Nahi izanez gero, Dacron partxeekin (poliesterrezko ehun sintetikoarekin) babes daitezke puntuak, ehuna ez dadin puskatu zauri hauskor, baskular edo bihotzekoetan).



13. irudia. Koltxoigile-puntu horizontala edo U formakoa, bi Dacron partxerekin babestuta.

Algöwerren puntua edo puntu suitzarra (14. ird.): haria zauriaren alde beretik sartu eta ateratzen da, eta hori da puntu honen abantaila.



14. irudia. Algöwerren puntua.

7. BEGIZTA

Begizta eta korapilo kirurgikoak esku batekin, bi eskuekin edota tresnekin egin daitezke. Hainbat teknika daude korapiloak egiteko, eta denak ere baliagarriak izan daitezke, zirkuntantzien arabera⁵. Hona korapilo kirurgikoak ondo egiteko funtsezko hiru oinarri:

- Trebatze-ariketak denbora luzez egitea, aipatutako teknika horietakoren bat erabiliz.
- Beti korapilo zapalak egitea.
- Eskuak ez gurutzatzen saiatzea.

Huts egindako korapilo batek kalte handia eragin dezake. Errua hariari botatzen hasi aurretik, ziurtatu, badaezpada ere, hari egokia aukeratu eta korapilo zapala ondo egin duzula.

Hariaren bi muturrak gurutzatu eta mutur horietako bat barrutik pasatuz egiten da begizta (15. ird.).



15. irudia. Haria, lazoa eta begizta

Hariaren bi muturretatik tiratuz estutzen da begizta. Zein aldetara tiratzen den, "buelta-erdiko" korapiloa edota begizta zapala egin daitezke korapilo berarekin (16. ird.).



16. irudia. "Buelta-erdikoaren" eta begizta zapalaren arteko diferentzia.

Horrek gero garrantzi handia izaten du korapiloaren iraunkortasunerako. Hariak askoz ere hobeto jasaten du tentsioa, begizta zapala eginez gero. Aldiz, hariaren muturrak kontrako norabideetan tiratzen badira ("buelta-erdikoa"), gerta daiteke korapiloa askatzea edota haria haustea bihurdura-puntutik (17. ird.).



17. irudia. Korapilo zapala egiten ez denean, haria errazago hausten da bihurdura-puntutik.

Hariak "zapalean" gurutzatzen direnean (18. ird.) ez da garaiz baino lehen hausteko arrisku-punturik sortzen. Garrantzitsua da begizta estutu aurretik hariaren muturrak modu egokian gurutzatzea.



18. irudia. Begizta zapala.

8. KORAPILOA

Korapilo batek bi begizta izaten ditu, gutxienez. Hariaren ezaugarriak zein diren, ordea, bi begizta baino gehiago behar izango dira korapiloa egiteko (19. ird.). Haria zenbat eta finagoa izan, orduan eta begizta gehiago beharko ditu korapiloak.



19. irudia. Korapilo zapal asko jarraian.

Korapiloak esku bakar batekin egiteko trebetasun berezia behar da hatzetan, eta hori lortzeko norberak saiatu beharko du, berak aukeratutako teknikarekin ariketak eginez. Hala ere, esan behar da begiztak egiterakoan norabidez aldatu behar dela beti, teknika guztietan.

Korapilo kirurgikoak egiteko gehien erabiltzen den prozeduretako bat azalduko dugu ondoren: haria orratzarekin zauriaren ertzetatik pasatu ondoren, orratz-eustekoa hartzen da ezkerreko eskuarekin. Hariaren mutur distala eskuineko eskuaren hatz lodiarekin eta erakuslearekin hartzen da (20. ird.).



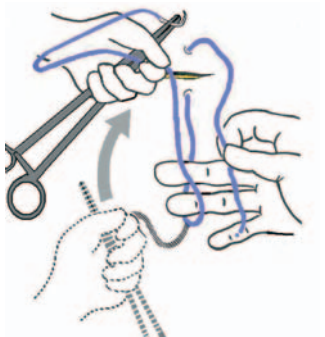
20. irudia. Orratza eta orratz-eustekoa ezkerreko eskuan.

Eskuak bakoitza zauriaren alde banatan jartzen dira, eskuina gure gorputzetik urrutiago. Eskuineko eskumuturraren bira batekin, hariaren bi muturren tartean jarriko dugu eskua (21. ird.).



21. irudia. Eskuineko eskua hariaren bi muturren tartean. Hariaren mutur distala luze uztea komeni da, hatzen artean errazago pasatzen uzteko.

Gero, ezkerreko eskua mugitzen da, zauriaren beste aldera eramanez (gure gorputzaren kontrako norabidean), eta eskuineko eskuko hatzak (nagia eta luzea) hariarekin bilduz (22. ird.).



22. irudia. Ezkerreko eskuak kirurgialariaren kontrako alderantz egindako mugimendua, eskuineko hatzen gainetik begizta bat egiteko.

Hariaren mutur distala eskuineko eskuko hatz nagia eta hatz luzearen artean hartzen da, begizta egiten hasteko (23. ird.).



23. irudia. Hariaren mutur distala hatz nagia eta hatz luzearen artean hartzen da.

Ondoren, esku bakoitza alde banatara mugitzen da, begizta estutzeko. Hariaren bi muturrak gurutzatuta geratu dira eta, beraz, ez da bihurturik sortuko, begizta zapala egin baita (24. ird.).

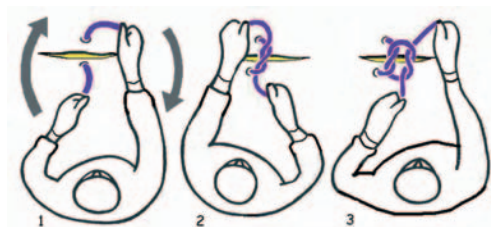


24. irudia. Eskuen posizioa aldatu egin da, eta hauste-ko arriskurik gabe estutu daiteke begizta.

Hasierako jarreraren alderantzizko posizioan geratu dira eskuak, eta bigarren begizta egiten hasi liteke orain. Hariaren mutur librea berriro hartzen da eskuineko eskuko hatz

lodiaren eta erakuslearen artean. Eskumuturra biratzen da, eskuineko eskua hariaren bi muturren tartean jartzeko. Ezkerreko eskua kontrako aldera pasatzen da (gure gorputz aldera), hain zuzen, haria eskuineko eskuaren gainean jartzeko eta hariaren muturra esku bereko hatz nagia-aren eta luzearen artean pasatzeko.

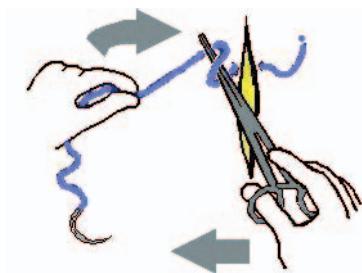
Txandakako begizta-mugimendu honek eskuekin joan-etorriko mugimendua egitera behartzen gaitu, josturako lerroarekiko perpendikular batean. (25. ird.)



25. irudia. Korapiloak gurutzatzeko egiten den esku-mugimendua.

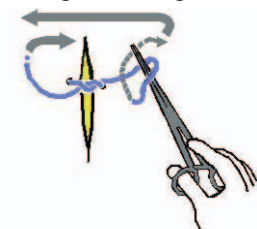
Bi eskuak erabiltzeko aukera dagoenean, loturetan adibidez (hariaren muturretan ez baita orratzik izaten), korapiloak berdin egiten dira, joan-etorriko mugimenduak eginez bi eskuekin.

Korapiloa tresnekin ere berdin egin daiteke (korapilo-jaistekoekin, orratz-eustekoekin). Eustekoarekin korapilo bat egiteko, adibidez, puntua ematen da mutur distal motza utziz. Orratza askatu eta orratza duen aldeko hari-muturra hartzen da, ezkerreko eskua-ekin. Hariaren gainean jartzen da eustekoa (orratza duen muturrekoan), eta hariarekin inguratzen da eustekoa (26. ird.).



26. irudia. Orratza duen hari-muturraren gainean jartzen da eustekoa, lazoa egiteko.

Hariaren mutur distala hartzen da orratz-eustekoaren puntarekin eta hariaren muturra lazoaren erditik pasatzen da lehenengo begizta egiteko. Begizta estutu egiten da, eskuak gurutzatuz. Ondoren, beste begizta bat egiten da orratz-eustekoa mutur berean jarritz, baina eskuak gurutzatu gabe estutzen da. Eta horrela behin eta berriz (27. ird.).



27. irudia. Bigarren begizta, orratza duen hari-muturrarekin.

9. KORAPILO LERRAKORRA

Normalean lehenengo korapiloa lasaitu egiten da bigarrena egiterakoan. Horregatik, ahal denean behintzat, komeni da lehenengo korapilo hori lerrakorra egitea, eta gero beste korapilo zapal batzuekin segurtatzea. Lehenengo korapiloa ez lasaitzeko, beraz, nahi bada:

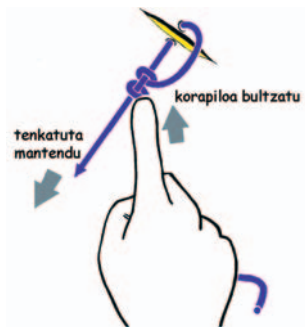
- hatz bat jarri estutuz gainean, bigarren begizta egin arte
- pintza bat jarri korapiloari
- "korapilo kirurgikoa" egin (bi begizta batera)
- korapilo lerrakorra egin.

Soluziorik onena korapilo lerrakorra egitea da: lehenengo begizta zapala egiten da, eta bigarrena, kontrako norabidean, baina orratza duen hari-muturrari bakarrik tira eginez, estutu-ta geratu arte; gero korapiloa jaitsi egiten da, hatz erakuslearekin bultzatuz (28. ird.).



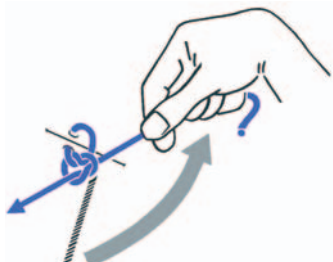
28. irudia. Bigarren begizta kontrako norabidean egiten da (haria gurutzatu gabe).

Libre geratutako hari-muturra aske uzten da, eta korapiloari bultza egiten zaio orratza duen hariaren tenkatutako muturretik lerraraziz (29. ird.).



29. irudia. Orratza duen hariaren muturra tenk jartzen da eta mutur distala lasai, eta orduan korapiloari zuzenean bultza egiten zaio hatz batekin.

Korapiloa beheraino jaitsi eta zauria itxita geratu denean, kontrako norabiderantz eta topera tiratuko diogu hariaren mutur distalari, korapilo zapal bihurtu arte (30. ird.).



30. irudia. Korapilo lerrakorra behera jaitsi ondoren, eskua gurutzatu egiten da, eta korapilo zapal bihurtzen da horrela.

10. PUNTUAK KENTZEA

Puntuak kentzeko utzi behar izaten den denbora, zauria zein tokitan dagoenaren baitan eta erabili den hariaren edo materialaren baitan egoten da.

- Buruko ile-larruan: grapak, 8-10 egun.
- Lepoan-aurpegian: 4/0ko hari mehea, 4-6 bat egun.
- Gorputz-enbor eta gorputz-adarretan: 3/0tik 4/0rako haria, 8-14 egun bitarte.

Pazienteari esan behar zaio zauria lehor eta garbi eduki dezala puntuak kendu bitartean, eta eguzkitik babestuta, hurrengo 6-12 hilabeteetan.

11. DRAINADURAK

Gorputz-barrunbe edo zauri batetik likido- edo gas-pilaketak ebakutzeko jartzen diren gai-luak dira. Izan daitezke:

- prebentzioko drainadurak, pilaketarik ez sortzeko jartzen direnean (seromak, hematoma, pilaketa septikoak...)
- sendatzeko drainadurak, prozedura aplikatu aurretik sortutako pilaketak ebakutzeko jartzen direnean (abzesuak, isuriak, pneumotoraxa,...)
- drainadura diagnostikoak: zitologia lortzeko ziztadak, peritoneo-garbiketa egitekoak...
- drainadura itxiak: sistema hermetiko batekin konektatuz egiten dena, ingurunetik isolatzeko (Redon, Pleur-evac, ...)
- drainadura irekiak: organismoko zona bat kanpoarekin komunikatzeko jartzen direnak (Penrose, Teilatuak).

Drainadura-motak:

- Gasa erztunak: kapilaritatez drainatzen dute.
- Penrose: latex biguneko xaflak
- Teilatuak: latex ondulatuzko xaflak
- Silikona edo polietilenoazko hodiak (Redon, Pezzer, drainadura torazikoak...)

12. BIBLIOGRAFIA

1. Sahlin S, Ahlberg G. et al. Monofilament versus multifilament absorbable sutures for abdominal closure. Br. J. Surg. 1993; 80: 322-324.
2. Álvarez Caperochipi J., Higuero Moreno F. Cierres de laparotomía. Ethicon argitaletxea. M-43411-2000.
3. Selva J., Sastre J. J. Manual de suturas. Lorca Marín laborategiak, S.A. Murtzia, 1980.
4. Trimbo JB, Van Rooij J: Amount de suture material needed for continuous or interrupted wound closure: an experimental study. Eur. J. Surg. 1993; 159: 141-143.
5. Ejecución correcta de nudos. Consejos para el joven médico. B. Braun Dexon, S.A. Madril, 1981.

1. ERANSKINA. HARI SINTETIKO XURGAGARRIEN KALIBREAK

USP kalibrea	Zenbakizko kalibrea	Gutxieneko diametroa	Gehieneko diametroa
12-0	0,01	0,001 mm	0,009 mm
11-0	0,1	0,010	0,019
10-0	0,2	0,020	0,029
9-0	0,3	0,030	0,039
8-0	0,4	0,040	0,049
7-0	0,5	0,050	0,069
6-0	0,7	0,070	0,099
5-0	1	0,10	0,149
4-0	1,5	0,15	0,199
3-0	2	0,20	0,249
2-0	3	0,30	0,339
1-0	3,5	0,35	0,399
1	4	0,40	0,499
2	5	0,50	0,599
3 y 4	6	0.60	0,699
5	7	0,70	0,799

2. ERANSKINA. EHUN-MOTA DESBERDINETARAKO JOSTEKO HARIAK ETA ORRATZAK

Azaleko jostura

Orratz kurbatuak 3/8, edo zuzenak.

Punta triangeluarra; larruazala oso hauskorra denean, punta biribilak erabiltzen dira.

Hari ez-xurgagarriak: kotoia, zeta, nylona, polipropilenoa...

Azalpeko ehun zelularren jostura (gantza)

Josi gabe utz daiteke oso mehea denean, edo, lodia izanagatik, zauriaren ertzak oso ondo ezkontzen direnean.

Arau orokorra da hobe dela ahalik eta jostura-puntu gutxien ematea.

Zirkulu-erdiko orratz triangeluarrak.

Dexon edo Vycrileko haria.

Aponeurosiko jostura

Zirkulu-erdiko orratz triangeluarrak.

Zeta, harizpi bakar txirikordatuko poliesterra, harizpi bakarreko nylona eta azido poliglikolkoa.

Lodierak: 0, 00 edo 000.

Muskuluen jostura

Orratz gogorrek, zirkulu-erdikoak eta triangeluarrak.

Vycrila: 0, 1 edo 2. Zeharka ebakitako muskuluen kasuan, hobe zeta erabiltzea.

Muskulua ez urratzeko teknika bereziak.

Basoen jostura

Punta konikoa.

3/8ko kurbatura.

Prolenea, edo nylona, zeta baino hobeto; hobeto lerratzen baita eta zulo txikiagoa egiten baitu.

Baso finetan, 6-7-8/0; baso lodietan, 4-5/0.

Tenkatu gabe, urratzeko arriskua baitago.

Nerbioen jostura

Ahalik eta gutxien manipulatu nerbioak.

Nerbioen periferian oso bakandutako puntuak emanez josi.

Muturrak doi-doi parekatu.

Punta triangeluarra.

Zeta 7/0, harizpi bakarreko nylon 8/0koa, edo Prolenea.