

2022 / 2023 ikasturtea

## **ZILBOR-HESTEKO ODOLAREN DONAZIO PROZESUA**

Laiene Garmendia Bengoechea



## AURKIBIDEA

<b>1. SARRERA</b> .....	1
<b>2. HELBURUAK</b> .....	3
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	3
3.1. Bilaketa bibliografikoaren estrategia.....	3
3.2 Bilaketa bibliografikoaren emaitzak eta artikuluen aukeraketa .....	5
<b>4. EMAITZAK</b> .....	6
4.1 Odola eman aurretiko zainketak .....	6
4.1.1. Osasun profesionalek eman beharreko osasun heziketa eta bete beharreko izapideak. ....	7
4.1.2. Zilbor-hesteko donatzaile izateko barneratze eta kanporatze irizpideak eta ZHOren donazioaren optimizaziorako ezaugarriak. ....	8
4.2. ZHO ateratzeko prozedurarako beharrezko materialak eta teknika ezberdinak.....	10
4.3 ZHOaren kudeaketa atera ostean.....	13
4.3.1. Unitatean ZHO gordetzeko jarraibideak eta garraiorako prestaketa.....	13
4.3.2. ZHOaren banku motak eta ZHOak horietan jasaten duen prozesua .....	14
<b>5. EZTABAIDA</b> .....	17
<b>6. ONDORIOAK</b> .....	19
<b>7. BIBLIOGRAFIA</b> .....	19
<b>8. ERANSKINAK</b> .....	27
1. ERANSKINA: WMDA Web gunea.....	27
2. ERANSKINA: transplantea behar denen odolaren eskuragarritasuna eta donatzailearen bilaketa prozesua. ....	28
3. ERANSKINA: erabilitako bilaketa estrategiak.....	29
4. ERANSKINA: bilaketa estrategien arazozen adibideak.....	30
5. ERANSKINA: erabilitako artikuluen datu garrantzitsuak. ....	32
6. ERANSKINA: emaleei Osakidetzan ematen zaien informazioa. ....	37

7. ERANSKINA: Osakidetzako baimen informatua.....	41
8. ERANSKINA: Osakidetzako erditze datuen txostena. ....	42
9. ERANSKINA: donatzaile potentzialentzat formularioa. ....	43
10. ERANSKINA: ZHO emateko kontraindikazioak. ....	44
11. ERANSKINA: Osakidetzako baztertze irizpideen orria. ....	48
12. ERANSKINA: zika birusaren infekzio arriskua estimatzeko galdeketa. ....	50
13. ERANSKINA: ZHO ateratzeko prozesuko argazkiak. ....	51
14. ERANSKINA: ZHO atera ostean jarraitu beharreko pausuak. ....	54
15. ERANSKINA: eztabaidaren atalean osasun heziketarako prestatutako triptikoak.....	55



## TAULEN AURKIBIDEA

1. <b>Taula:</b> bilaketa bibliografikoa egitean erabili diren Medical Subject Headings (MeSH), Descriptores en Ciencias de Salud (DeCs), hitz gakoak (HG) eta Terminologia librea (TL).....	4
2. <b>Taula:</b> emaitzei begira aplikatu diren barneratze eta kanporatze irizpideak.....	4
3. <b>Taula:</b> datu baseetan erabili diren bilaketa estrategiak.....	29
4. <b>Taula:</b> bilaketa estrategia horietara iritsi baino lehen izandako arazoen adibideak.....	30
5. <b>Taula:</b> erabilitako artikuluen datu garrantzitsuak .....	32
6. <b>Taula:</b> txertoen kontraindikazioen taula .....	50

## IRUDIEN AURKIBIDEA

1. <b>Irudia:</b> ebidentzian oinarritutako piramidea.....	6
2. eta 3. <b>Irudiak:</b> ZHO atertzeko materiala .....	52
4. <b>Irudia:</b> zilbor-hestea desinfektatzea .....	52
5. <b>Irudia:</b> zilbor-hestea klanpatzea.....	52
6. eta 7. <b>Irudiak:</b> zilbor-hesteko zaina kanalizatzea.....	53
8. eta 9. <b>Irudiak:</b> ZHO atera eta poltsa astindu.....	53
10. <b>Irudia:</b> tubuladura klanpatzea.....	53
11. <b>Irudia:</b> zilbor-heste zatia hartzea.....	54
12. <b>Irudia:</b> identifikazio pegatinak jartzea.....	55
13. <b>Irudia:</b> ZHO, paperak eta odol hodiak identifikatzea.....	55
14. eta 15. <b>Irudiak:</b> garraiorako hozkailua.....	55



## LABURPENA

**Sarrera.** Zilbor-hesteko odolaren (ZHO) lehen transplantea 1988an egin zen Parisen; hau arrakastatsua izan zen eta geroztik, transplante ugari gauzatu dira. Gaur egun, mundu osoko bankuetan 800.000 ZHO unitate baino gehiago daude eskuragarri. ZHO gaixotasun ezberdinen tratamendurako erabiltzen da eta etorkizunean honen erabilera zabaltzea aurreikusten da.

**Helburuak.** Lanaren helburu nagusia ZHOaren donazio prozesua ezagutzea da.

**Metodologia.** Pazientea/arazoa, interbentzioa eta emaitza (PIO) egitura jarraituz, gaiaren inguruko literaturaren errebisio narratiboa burutu da. Horretarako, datu base ezberdinetako bilaketa bibliografikoaz gain, web-orrialde, liburu eta protokolo batzuetara jo da. Ondoren, Haynesen piramidearekin ebidentzia maila ziurtatu da.

**Emaitzak.** ZHO eman aurretik, pazientea ondo informatu behar da eta irizpide batzuk bete behar dira. Gainera, baimen informatua eta estrakzio orria bete beharko dira. ZHO ateratzeari dagokionez, teknika ezberdinak ikusi dira eta hori egiten duen profesionalak gaitua egon beharko du. ZHOz gain, zilbor-heste zati bat eta amaren odol analitikak atera eta ondo kodifikatuta bankura bidali behar dira. ZHOren donazio prozesu eraginkorrerako ezinbestekoa izango da trazabilitatea eta kontserbazioa ondo gauzatzea. ZHO jasotzeko banku pribatu, publiko zein mistoak daude, hauen arteko desberdintasun handienak kostua eta ZHOren eskuragarritasuna direlarik.

**Eztabaida.** ZHO ematerakoan zilbor-hestearen klanpatze goiztiarrak zeresan ugari eman du. Banku pribatu eta publikoen arteko iritzi ezberdintasuna ere eztabaidagai dira gaur egun, banku pribatuek ZHOaren eta umearen % 100eko bateragarritasuna bultzatzen baitute, Organización Nacional de Trasplantesek (ONT), Elkarte Zientifiko ezberdinek eta Europako Kontseiluak donazio publikoa defendatzen duten bitartean. ZHO ematearen alderdi etikoak ere eztabaida iturri izan dira.

**Ondorioak.** Gizartearen desinformazioa sumatu da; guraso izango direnena zein osasun profesionalena. Osasun profesionalak prozesuaren alor ezberdinetan kompetenteak izan behar dira eta prozesuaren optimizaziorako, gizartea hezi eta ikertzen jarraitu behar da.

**Hitz gakoak:** Zilbor-hesteko odola, donazioa, prozesua.



## LABURDUREN ZERRENDA

- **ZHO:** Zilbor-hesteko odol(a).
- **PIO:** Pazientea edo arazoa (P), interbentzioa (I), emaitzak (O).
- **HLA:** Human Leucocitary Antigens / Giza Antigeono Leukozitario.
- **ONT:** Organización Nacional de Transplantes.
- **WMDA:** World Marrow Donnor Association.
- **BVS:** Biblioteca Virtual en Salud.
- **MeSH:** Medical Subject Headings.
- **DeCS:** Descriptores en Ciencias de la Salud.
- **HG:** Hitz Gakoak.
- **TL:** Terminologia Librea.
- **REDMO:** Registro de Donantes de Médula Ósea.
- **UKE** (Unitate Kolonia Eratzaile)/ **CFU** (Colony Forming Unit)/ **UFC** (Unidad Formadora de Colonias).
- **postTNCC:** Prozesatu osteko Total Nucleated Cells Count.
- **TNC:** Total Nucleated Cells.
- **DMSO:** Dimetil sulfoxidoa.



## 1. SARRERA

Sistema hematopoiéticoak bere funtzioa behar bezala egiten ez duenean eta ama zelulen transplantea behar denean, gaur egun hiru iturri nagusi erabiltzen dira. Lehena, hezur muineko ama zelulak; bigarrena, odol periferikoko ama zelulak eta azkenik, zilbor-hesteko ama zelulak. Ama zelula batek, eraberritzeko gaitasuna du denbora tarte mugagabe batean. Halaber, egoera edo seinale jakin batzuk ematen badira, ama zelula hauek organismoa osatzen duten zelula mota ezberdinetan diferentziatu daitezke funtzio espezializatuko zelula bihurtzeko (1).

1988. urtean, Pariseko Saint Louis ospitalean, Zilbor-Hesteko Odola (ZHO)ren lehendabiziko transplantea gauzatu zen. Fanconi anemia zuen haur bati, Giza Antigeno Leukozitario (HLA) bateragarria zuen bere arreba jaio berriaren ZHO isuraldatu zitzaion. Kasua erabat arrakastatsua eta zientziarentzat izugarritzko aurrerapausoa izan zen eta ordutik, mundu osoan ZHOren milaka transplante egin dira (2).

1994tik 2018ra bitarte, Espainian ZHOren 1600 transplante baino gehiago gauzatu ziren, odol unitate horien jatorria Espainia edo atzerriko herrialde bat izanik. Halaber, Espainiako bankuetatik, urte tarte horretan 3179 odol unitate erabili ziren transplanteetarako; horietako 775 paziente espainiarrekin eta gainontzekoak beste herrialde batzuetara bidali ziren. ZHO hori patologia ezberdinen tratamendurako baliatu badute ere, gehiengoa leuzemia akutuen tratamendurako erabili da (3).

ZHO banku mota ezberdinetan jasotzeko aukera dago, gaur egun mundu osoko bankuetan 800.000 ZHO unitate gordeta daudelarik (*ikus 1. eranskina*). Banku publikoetan jasotzen direnak, donazio altruista eta publiko bezala, behar duen edozein gaixorentzat eskuragarri gelditzen dira (*ikus 2. eranskina*). Aitzitik, banku pribatuak erabilera autologora bideratuta daude eta jasotako odola umearentzat edo haren anai-arrebentzat dago eskuragarri soilik (2). Hala ere, Espainiako legeriari dagokionez, 2014/9 Dekretu Errealak, gurasoek beren seme-alaben zilbor-hesteko odola balizko erabilera autologo baterako jasotzeko aukera onartzen du. Bestalde, erabilera autologorako Espainian jasotzen diren zilbor-hesteko odol unitateak, Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO) ren ahalmenpean geldituko direla eta behar duen eta bateragarria den edozein pazienterentzat eskuragarri geldituko direla dio lege honek. Honez gain, legeak beren

erabilera autologorako odola jaso nahi duten familiei, odola Espainiatik kanpo dagoen banku batera bidaltzeko aukera ematen diete (2.3). Espainian, ZHOren sei banku publiko (Bartzelonan, Malagan, Madrilen, Galizian, Balentzian eta Euskal Herrian) eta bi pribatu (Madrilen eta Bartzelonan) daude (4). Horiek guztiak batera, ZHOaren bankuen Sare Nazionala osatzen dute eta bertan, 65.000 ZHO unitate daude eskuragarri (2,3).

Euskadiri dagokionez, lehen odol donazioa 2008an egin zen. Osakidetzan, Donostiako, Basurtoko, Cruceseko eta Txagorritxuko ospitaleetan dago martxan ZHO emateko programa. Dena dela, 2012az geroztik, Donostiako Quiron ospitalea eta 2014az geroztik Bizkaiko Quiron ospitalea ere Euskadiko ZHO emateko programara gehitu ziren (5).

Gaur egun ZHO gaixotasun asko tratatzeko erabiltzen da, hala nola, leuzemia mota ezberdinak (linfoblastiko akutua, mieloide akutu eta kronikoa...), anemia mota ezberdinak (aplasikoa, fanconi...), gaixotasun genetiko eta metaboliko batzuk (6). Honez gain, produktu medizinalak egiteko ere erabiltzen da. ZHOetik abiatuta sortzen duten plasman aberatsa den gela adibidez, orbaintzen zailak diren ultzeren tratamendurako erabiltzen da. Halaber, plaketekin eginiko gela, haurren azal gaixotasunak tratatzeko pomadak egiteko erabiltzen da, tximeleta azala esaterako. Era berean, begietako kolirioak egiteko eta begietako lesio larriak tratatzeko, hala nola ultzerak, ere erabiltzen da (7).

ZHOak, hezur muinekoarekin eta periferiakoarekin alderatuz baditu abantaila batzuk. Hasteko, eskuragarritasuna bizkorragoa eta errazagoa da. Gainera, HLaren bateragarritasunean, malgutasun handiagoa atzeman da. Honez gain, gaixotasun biriko infekziosoak transmititzeko arriskua txikiagoa dela ondorioztatu da. Honekin loturik, ZHOak infekzio esposiziorik izaten ez duenez, ez du antigorputzik eta hori dela eta, donatzaile eta pazientearen ehun eta zelulen arteko bateraezintasunaren aurrean tolerantzia handiagoa da (8). Azkenik, donatzailearentzat ez du arriskurik (9-11). Aitzitik, badu desabantaila bat ere, hala nola, odol bolumen txikia izatea eta horrela, ama zelulen kopurua urria izatea (9).

Etorkizunera begira ZHOren erabilera aukerak zabaltzea aurreikusten da eta honekin loturik, gaur egun entsegu klinikoak egiten ari dira I motako diabetesaren tratamendurako, garun paralisiaren tratamendurako eta gaixotasun baskularren tratamendurako adibidez (10). Zilbor-hestetik ateratako globulu gorrien transfusioa, odola behar duten ume goiztiarrei isuraldatzeko ikertzen ari dira. Halaber, mentu eskasen tratamendurako



baliagarria izan daitekeela atzeman dute, baita infartua izan duten pertsonen eta bioinplante tratamendua jaso dutenen erabilerarako ere. Honez gain, zelula ama induzitu pluripotenteen banku bat sortzeko aukerak arakatzen ari dira (7).

Honegatik guztiagatik, gaiak duen garrantzia ikusita, ZHO emateko prozesua aztertu nahi izan da lan honetan, horretarako, berrikuspen narratibo bat gauzatu delarik.

## **2. HELBURUAK**

Berrikuspen narratibo hau burutzeko eta lana bideratzeko, helburu nagusi bat eta bigarren mailako bost helburu finkatu dira. Helburu nagusia honakoa da:

1. Zilbor-hesteko odolaren donazio prozesua ezagutzea.

Helburu nagusi hori erreferentziatzen hartuz, bigarren mailako helburu hauek sortu dira:

- 1.1. ZHO eman aurretiko zainketak identifikatzea, osasun profesionalek eman beharreko osasun heziketa eta hauek bete beharreko izapideak deskribatzea.
- 1.2. ZHO eman aurretik aplikatzen diren barneratze eta kanporatze irizpideak ezagutzea eta ZHOren donazioa optimizatzeko ezaugarriak ezagutzea.
- 1.3. ZHO ateratzeko prozedurarako beharreko materiala zerrendatzea eta erditze gelako teknikak azaltzea.
- 1.4. ZHO atera ostean haren kudeaketa aztertzea, unitatean ZHO gordetzeko jarraibideak eta garraiorako prestaketa urratsak jakitea.
- 1.5. ZHO jasotzeko dauden banku motak ikustea eta ZHOak haietan jasaten duen prozesamendu, kontserbazio eta biltegiatzea deskribatzea.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1. Bilaketa bibliografikoaren estrategia.**

Behin helburuak zehaztuta, gaiaren inguruko berrikuspen narratiboa egin da 2022ko azaroan eta abenduan. Horretarako, datu base ezberdinetan, PubMeden, Biblioteca Virtual en Salud (BVS)en, Dialneten eta Cuiden hain zuzen ere, bilaketa bibliografikoa gauzatu da. Honez gain, lanaren helburu nagusia zehazten laguntzeko eta lana errazago bideratzeko, PIO egitura erabili da.

- **P** (Pazientea edo arazoa): Zilbor-hesteko odola.
- **I** (Interbentzioa): Prozesua edo prozedura.
- **O** (Emaitzak): Zilbor-hesteko odolaren donazioa.

**1.Taula:** bilaketa bibliografikoa egitean erabili diren Medical Subject Headings (MeSH), Descriptores en Ciencias de Salud (DeCS), Hitz Gakoak (HG) eta Terminologia Librea (TL).

PIO	MeSH	DeCS	HG	TL
<b>P</b>	Fetal blood	Sangre de cordón umbilical	Cordón umbilical	Umbilical cord blood Sangre de cordón umbilical
<b>I</b>		Proceso		Procedure Process Proceso
<b>O</b>	Blood donation	Donación de sangre	Donación de sangre	Donation Donación

Hauekin guztiekin bilaketa estrategia ezberdinak egin dira AND eta OR erabiltzaile bolearrak konbinatuz. Amaierako bilaketa estrategietara ailegatu aurretik beste deskriptore batzuk, beste hitz gako batzuk eta NOT erabiltzaile bolearra ere erabili dira (*ikus 3. eta 4. eranskinak*).

Bestalde, behin bilaketa estrategia aukeratuta, iragazkiak aplikatu eta azken 10 urteetako ingelesezko eta gaztelaniazko artikulua soilik barneratu dira.

**2.Taula:** behin bilaketak eginda, emaitzei begira aplikatu diren barneratze eta kanporatze irizpideak.

BARNERATZE IRIZPIDEAK	KANPORATZE IRIZPIDEAK
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZHO emate prozesu osoa biltzen duten artikulua zein gidak.</li> <li>• ZHO donazio prozesuaren atal/fase konkritu batean zentratzen diren artikulua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edozein gaixotasunen erabilera terapeutikoaren inguruan hitz egiten duten artikulua.</li> <li>• Transplantatuak izango diren edo odol hori jasoko dutenen inguruan hitz egiten duten artikulua.</li> <li>• Erabilera autologoaren inguruan soilik hitz egiten duten artikulua.</li> <li>• Odolaren konposaketan eta osagai zelularretan zentratzen diren artikulua.</li> </ul>

Halaber, datu baseetan egindako bilaketez gain, berrikuspen narratibo hau egiteko jarraian aipatutako web gune hauek ere kontsultatu dira:

- Organización Nacional de Transplantes (ONT) (2).
- Josep Carreras (4).
- World Marrow Donor Association (WMDA) (12).
- Osakidetza (13).
- Banc de Sang (7).

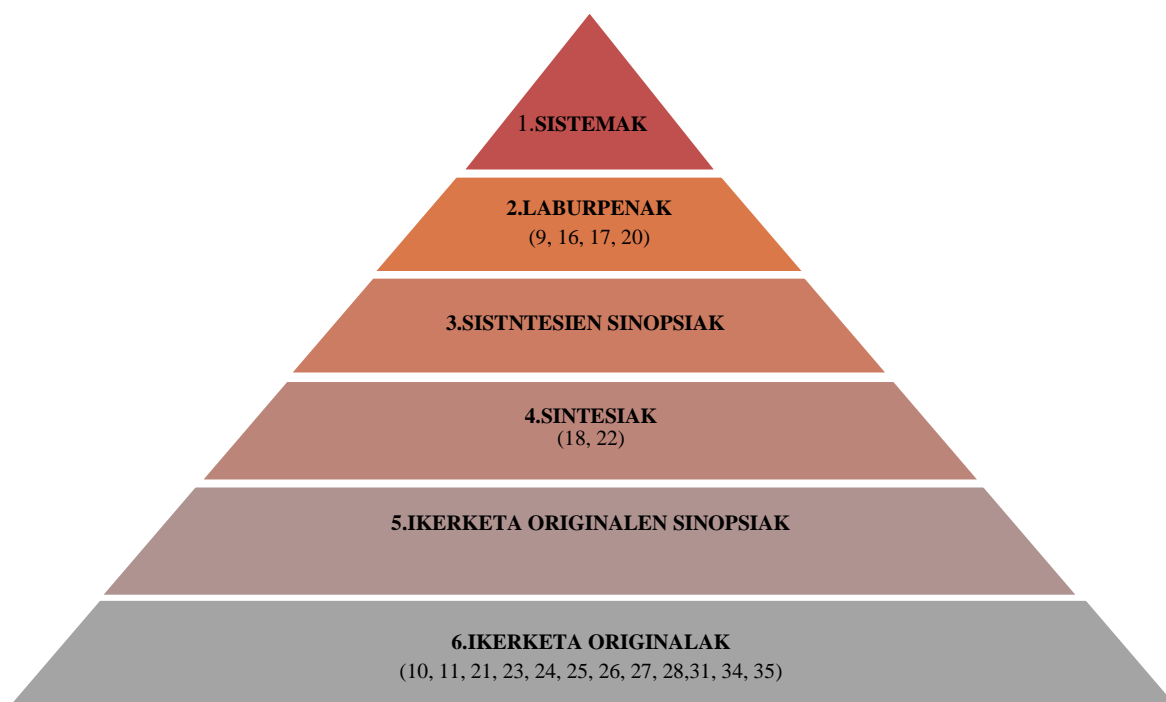
Web orri hauez gain, ospitale edo komunitate autonomo ezberdinetako protokoloak (Euskal Autonomia Erkidegokoa, Bartzelonakoa eta Errioxakoa) eta Estatuko Plan Nazionala ere kontsultatu dira. Baita gaiarekin bat datozen liburu ezberdinak ere:

- Pregnancy medicine (1).
- Umbilical cord blood banking and transplantation (14).
- Biobanking and cryopreservation of stem cells (15).

### **3.2 Bilaketa bibliografikoaren emaitzak eta artikuluen aukeraketa.**

Behin datu base ezberdinetan bilaketak eginda, artikuluen erabilgarritasun eta baliagarritasuna bermatzeko hauen ebaluazioa burutu da. Horretarako, izenburuak irakurri, hauek analizatu, artikulua gainetik berrikusi, laburpenak analizatu, artikulua ulertu eta arretaz irakurri direlarik.

Lana burutzeko, emaitzen atalean bilaketa estrategian aurkitutako 18 artikulua erabili dira (*ikus 5. eranskina*). Horietako 13 artikulua PubMed datu basetik lortu dira, 9 BVStik (6 errepikatu), 1 Cuidenetik eta 1 Dialnet-etik. Estrategietatik ateratako artikuluetako 13 ikerketa erretrospektibo, prospektibo edo entsegu klinikoak dira. Horiez gain, bi berrikuspen sistematiko eta 4 praktika klinikorako gida/protokolo aurkitu dira. Azkenik, hauek guztiak Hayness-en Piramidean bakoitzaren ebidentzia mailaren arabera sailkatu dira (*Ikus 1. irudia*).



1. Irudia: Ebidentzian oinarritutako piramidea. Iturria: propioa, ondorengo bibliografian oinarritua eta egokitua (19).

## 4. EMAITZAK

Berrikuspen narratibo honen emaitzak, bigarren puntuari aipatutako helburuen arabera antolatu dira. Horretarako, ZHO emateko prozesua hiru azpiataletan banatu da; hasteko, ZHO atera aurretiko zainketak, gero, ZHO ateratzeko prozedura eta azkenik, ZHOren kudeaketa atera ostean.

### 4.1 Odola eman aurretiko zainketak.

ZHO eman aurretiko zainketen atala bi zatitan bereiztu da. Alde batetik, osasun profesionalek eman beharreko heziketa eta bete beharreko izapideak landu dira. Bestetik, ZHO eman ahal izateko barneratze eta kanporatze irizpideak eta ZHO donazioa optimizatzeko ezaugarriak sakondu dira.

#### **4.1.1. Osasun profesionalak eman beharreko osasun heziketa eta bete beharreko izapideak.**

Zilbor-hesteko odolaren donazio prozesua, haurdunaldiaren kontrola daramakien osasun profesionalak eskaintzen duen informazioarekin hasten da. Kasu batzuetan, posible da haurdun dagoen emakumeak berak informazioa eskatzea (17) eta horregatik, alor honetako osasun profesionalak prestatuta eta informatuta egotea funtsezkoa da (18).

Paziente batek informazioa eskatzen duenean, informazio erabat orekatua eman behar da, zilbor- hesteko odola zer den adieraziz eta zelulen gaur egungo erabilerak eta indikazioak azalduz. Gainera, banku ezberdinen abantailak zein desabantailak adieraziko zaizkio eta odola donatzearen abantailak eta desabantailak ere bai (3). Honekin batera, erditze prozesuan odol ematea ekiditen duten egoera ezberdinak ere argitu behar dira, erditze prozesuan jaioberriaren eta amaren osasun egoera donazioaren aurrean lehenetsiko direla azpimarratuz. Halaber, donatzaile izateko egin beharreko guztia eta prozedura bera ere ulertaraziko zaizkio. Honez gain, zilbor-hestea lehenago edo beranduago klanpatzearen eraginak eta gaur egun martxan dauden legeak ezagutaraziko zaizkio pazienteari (3). Bestalde, odol horren gaur egungo erabiltzeko probabilitateei buruz hitz egitea ere garrantzitsua da (18). Azkenik, gurasoei ematen duten informazioaren konfidentzialtasuna mantenduko dela adieraziko zaie (9) (*ikus 6. eranskina*).

Informazioa emateko unerik egokiena haurdunaldian litzatekeen arren, posible da zenbaitetan informazioa erditze gelan erditu aurretik eman behar izatea (17,20). Kasu hauetan emagina izango da informazio hornitzaile nagusia; nahiz eta ginekologoek, erizainek eta mediku zein erizain egoiliarrek ere har dezaketen funtzio hau (17).

Protokolo, gida eta artikulua ezberdinek aurretik aipatu bezala informazio hornitzaile nagusiak osasun profesionalak izango direla jartzen badute ere, Erroman 2020an Grano et al.ek (21), emaginen eta ginekologoen kontsultetatik, emakumeen % 24,4,ak eta % 18,6ak soilik jaso zuela prozesu honekiko informazioa eta % 32ak erditze prestaketako klaseetan jaso zuela informazioa ikusi zuten. Horren aurrean, ikerketan parte hartu zuten emakumeen erdiak baino gehiagok, % 51,2ak hain zuzen ere, ZHO ematearekiko zuten informazioa Interneten eskuratu zuela esan zuten (21).

Behin informazioa eskaini ostean, baimen informatua ematen zaie hauek irakurri, ulertu eta nahi badute sina dezaten. Kontsentimendu honek prozedura azaltzeaz gain,

prozeduraren ezaugarriak, helburuak, arriskuak, onurak eta araudia esplikatzen ditu. Gainera, kontsentimendua sinatzeak ez du prozedura gauzatzea derrigorrezkotzat jotzen, eta profesionalek prozedura gauzatzeko egoera egokia ez dela uste badute, ez dute zertan odola bildu. Halaber, emakumeak berak ere atzera egin dezake edozein unetan (17). Stewart et al.ek (22) diote, kontsentimendua emakumeak berak sinatzeaz gain, bigarren pertsona batek sinatzea (umearen beste gurasoak adibidez) ongi dagoela nahiz eta derrigorrezkoa ez izan. Honekin loturik, Fernandes et al.ek (23) emakume gehienek bikotearen onspena behar dutela ondorioztatu zuten bikote erabaki bat iruditzen zaielako.

Kontsentimendua haurdunaldiko hirugarren hiruhilekoan sinatzea litzateke irudizkoena; hori egin ezean, erditze lan aktiboa hasi aurretik (9). Gainera, baimen informatuaren 4 kopia egingo dira. Horietako bat, donatzaileari emango zaio, bestea, bere historia klinikoa jasoko da, hirugarrena zerbitzuaren erregistroan gordeko da eta azkena bankura bidaliko da (5) (*ikus 7. eranskina*).

Era berean, ebaluaketa mediku-soziala betetzeko orrialde batzuk emango zaizkio haurdun dagoen emakumeari hor bere osasunari eta alderdi psikosozialei buruzko galderak erantzun beharko dituelarik. Gainera, emaginak odol ateratze datuekin eta erditzeko datuekin txosten bat osatu beharko du (20) (*ikus 8. eranskina*). Txosten honetan, odol ateratzearen ordua eta data jarriko dira, lagina identifikatu eta deskribatuko da, odola jasotzeko poltsaren sorta eta iraungitze data jarriko dira, datu obstetrikokoak (gestazio astea, aurretiko haurdunaldi kopurua, erditze mota, haurraren pisua eta sexua...) beteko dira, klanpazioaren nondik norakoak adieraziko dira (noiz eta nola egin den) eta azkenik, intzidentziarik egonez gero deskribatu egingo da (3).

#### **4.1.2. Zilbor-hesteko donatzaile izateko barneratze eta kanporatze irizpideak eta ZHOren donazioaren optimizaziorako ezaugarriak.**

Osakidetzako 2021eko protokoloaren arabera, donatzaile potentzial kontsideratzen dira erditzera ospitalera joaten diren emakume guztiak (*ikus 9. eranskina*). Hasiera batean transplante klinikorako ZHO donatzaile izan daitezke adin nagusiko emakume osasuntsuak, gaixotasun infekziosorik transmititzeko arriskurik ez dutenak eta emaile izateko nahia adierazten dutenak. Nolanahi ere, erdituko duten unitateak Euskadiko

banku publikoarekin akordio bat eta prozedura gauzatzeko baimena izatea beharrezkoa da (5).

Kanporatze irizpideei dagokionez, adin txikikoa izatea, ezegonkortasun mentala izatea edo gaixotasun infekzioso transmitigarriak izatea adibidez kanporatze irizpideak dira. Drogak kontsumitzea, alkohol edo narkotikoekin intoxikatuta egotea eta arriskuzko sexu jarduerak izatea ere kanporatze irizpideetako batzuk dira. Halaber, minbizia izatea edo noizbait pasa izana, gaixotasun hematologiko batzuk izatea eta gaixotasun endokrino batzuk izatea ere bai. Gainera, tatuaiak edo piercing egin berriak izatea, txerto batzuk jaso izana edo jatorri ezezaguneko gaixotasun bat pasa izana ere kontraindikazioen zerrendan agertzen dira. Hauetako batzuk behin behinekoak badira ere, beste batzuk behin betirako ZHO emateko aukera ez izatea eragiten dute (5) (*ikus 10-12. eranskinak*).

Honen harira, 2014an Taiwanen Wang et al.ek (11), odolaren donazio prozesu osoa kontuan izanik, baztertzeko diren kasuen % 39,5a lehenengo etapa honetan baztertzeko direla behatu zuten eta horietako gehienak amaren gaixotasunagatik. Aitzitik, Vallek (24), 2014-2016 bitartean Italian eginiko ikerketan, aurreneko etapa honetan % 12,6a baztertu ziren; horietako gehienak amaren infekzio kausagatik.

Aurrekoarekin loturik, azken urteetan ikerketak egiten ari dira umea jaio aurretik etorkizuneko ZHO transfusioa izango litzatekeenaren arrakasta aurreikusteko eta prozesu honek berarekin dakarkien lan karga eta denbora optimizatzeko. 2020an Suitzan Funk et al.ek (25), erditze aurreko bi asteetan ultrasoinu bidez fetuaren pisu estimazioa egin eta donatzaile izateko 3300g-ko muga erditze eutozikoetan eta 3400g-ko muga zesareetan jarriz, bankuen eraginkortasuna 1:5 proportziotik 1:3 proportziora handituko litzatekeela estimatu zuten. Ildo beretik, 2020an Bartzelonan Xinxin et al.ek (26), haurdunaldiko 37/38 asteetan eginiko ekografietan, >60ko pisu pertzentila zuten haurren zilbor-hesteko odolak moduzkoagoa izateko probabilitate altuagoak zituela ondorioztatu zuten. Era berean, 2014an Ipar Karolinan Page et al.ek (27) ere, >3500g-ko pisuarekin jaiotzen ziren haurren ZHOk emaitza hobek ematen zituela ikusi zuten, CD34+, Unitate Kolonia Eratzaile (UKE) eta *Prozesatu osteko Total Nucleated Cells Count* (postTNCC) gehiago sortzeko probabilitate handiagoa baitzuten.

Page et al.ek (27), haurraren adin gestazionalari dagokionez, >38 asteko haurrek postTNCC maila altuagoak zituztela baina adin gestazional baxuagoko haurrek CD34+

eta UKE maila altuagoak izaten zituztela ondorioztatu zuten. Honez gain, epez osteko haurretan (>40 aste) UKE eta CD34+ zelulen kontaketa nabarmenki baxuagoa izaten dela atzeman da (14).

Aurrekoari gehitzeko, amaren adinak odolaren UKE, CD34+ eta postTNCC kantitatearekin eragin zuzena zuela eta 20 urte baino gehiago zituzten emakumeekin, horiek baino gazteagoak zirenekin baino emaitza hobekak lortu zituztela diote Page et al.ek (27). Honekin batera, arraza kaukasiarra zuten umeen ZHOak, haur amerikar eta afrikarrenekin alderatuz, UKE, CD34+ eta postTNCC kontzentrazio altuagoak zituztela begietsi zuten (14,27). Aitzitik, 2018an Lin et al.ek (28) arrazak eragin nabarmenik ez zuela ondorioztatu zuten.

## **4.2. ZHO ateratzeko prozedurarako beharrezko materialak eta teknika ezberdinak.**

ZHO odola ateratzeko, aurretik aipatutako izapideak (kontsentimendua, estrakzio orria eta ebaluaketa mediku-sozialaren orria) behar dira. Honez gain, amari odol analitika egiteko biokimikako 10ml-ko hiru hodi eta hemogramako 6ml-ko hodi bat beharko ditugu. Azkenik, ZHO ateratzeko behar dugun materiala jarraian aipatutakoa da (5, 17, 20).

- Odola jasotzeko poltsa, esterila, apirotogenoa bi orratz dituen eta azido zitrato dextrosa antikoagulatzailerak duena.
- Zilbor-heste zatiarentzat ontzi bat.
- Oihal esterila eta gaza esterilak.
- Eskularru esterilak.
- Guraizea eta Kocher pintzak.
- Antiseptikoa Klorhexidina akuosoa %2an.
- Kronometroa.
- Klanpatzailea.
- Grapak.
- Kode barradun etiketak + barra kodea ez dutenak (zenbaki berarekin).
- Donatzailearen identifikazio etiketak (odol jasotze poltsarentzat).
- Plastikozko poltsa bat, odola atera ostean behar ez den materiala botatzeko.



Behin materiala izanda, erabiltzen hasi aurretik ekipoaren osotasuna ziurtatu eta iraungitze data, lotea eta esteriltasuna behar bezala bermatuak daudela egiaztatuko da. Hau eginda, erditzearen hasieran, gune esterila prestatuko da aurretik zerrendatutako materialarekin (5).

Gaur egun, normalean umea erditu ondoren jasotzen da ZHO. Umea jaiotzen denean, Zilbor-hestea bi tokitan klanpatzen da; Hidalgo et al.ek (16) eta Herrerak (20) diotenez, zilborretik 5 eta 7 cm-tara. Bartzelonako protokoloaren arabera ordea, zilborretik 2-3 cm-tara (29) eta Osakidetzakoa jarraituz aldiz, 3-5cm-tara (5). Klanpazioari dagokionez, lehen 30 segundotan klanpatuta, ZHOren kalitatean emaitza hobekak lortzen direla ondorioztatu da (9). Hala ere, zenbait protokolorik, Bartzelonakoak adibidez (29), aurreneko segundo horietan ez klanpatzea aholkatzen dute eta horrenbestez, protokolo batzuek, Errioxakoak esaterako, jaio eta 60 segundotara gauzatzeko diote (3, 30). Badaude beste protokolo batzuk, Osakidetzakoa adibidez, berez 30 segundo baino lehen egitea aholkatzen dutenak baina klanpazio berantiarra (minutu bat gehienez) egiteko aukera eskaintzen dutenak (5). Erditze multipleetan, haur guztiak jaio eta guztien zilbor-hesteak klanpatzera itxarongo da odola ateratzen hasteko (17, 20).

Behin klanpatuta, ZHOeko pHa ikusteko, arteriatik 1cc odol aterako da. Hau egin ostean, eskularru garbiak kendu eta esterilak ipiniko dira era gero, zilbor-hestea gaza esteril batean ezarriko da (29). Ondoren, zilbor-hestea antiseptikoarekin desinfektatuko da, Osakidetzako protokoloaren arabera (5), Klorhexidina akuosoa % 2rekin. Jarraian, zilbor-hesteko zaina kanalizatzen da; horretarako, ekipoaren tubuladura luzearen klanpaje sistema itxiko da eta ekipoaren tubuladura motzena erabiliko da orratzaren alaka beheantz begira dagoela. Hau eginik, odola grabitatez erortzen uzten da eta hori errazteko, erditze mahaia gorantz igo daiteke distantzia handitzeko eta drainaduran laguntzeko (29). Odol ateratze prozesuan laguntzen ari den pertsonak, poltsa mugitu beharko du odola ez koagulatzeke (18, 29).

Bigarren puntzio bat egiteko beharra badago lehenengo orratza butxatu delako edo zilbor-hestean odola egon arren ateratzen ez delako, zilbor-hestea gorantz zuketuko da eta perinearen altueran ekipoa klanpatuko da. Gero, zilbor-hestea berriz desinfektatu eta ekipoko bigarren orratzarekin berriz zaina kanalizatuko da (5). Behin odol guztia atera dela ziurtatzean, orratza atera eta babesgarria jarriko zaio. Halaber, tubuladuran dagoen odola poltsara iristen utziko da eta hori bukatzean, tubuladura motza poltsatik 10cm

ingurura itxiko da. Ondoren, tubuladura moztu eta Bartzelonako protokoloaren arabera, segurtasuneko korapilo bat egingo da (29). Aitzitik, Osakidetzako protokoloaren kasuan, 3 grapekin klanpatuko da (5). ZHO jasotzeko prozedura hau gauzatzeko, gutxi gorabehera 5-10 minutu behar dira (9) (*ikus 13. eranskina*).

Haurrondokoa bota ostean, zilbor-heste zati bat moztuko da (2cm inguru) eta materialetan aipatutako ontzian sartuko da (20). Izan ere, zilbor-heste zati hori HLA bateragarritasuna ikusteko analizatzen dute (17). Moztutako zilbor-heste zatia, aire giroan ahalik eta denbora gutxien egoten eta ontzian ahal bezain pronto sartzen saiatuko da, heze mantentzea komeni baita (15). Halaber, plazentaren alderdi fetaletik, odol laginak hartuko dira umearen odol taldea eta Rha jakiteko (5).

Sarritan, bolumen gutxiegi jasotzen da eta ez da nahikoa izaten etorkizuneko transplanteetarako. Horregatik, ZHO jaso bitartean umetoki hondoan masaje bat ematea gomendatzen da. Gainera, fluxua murrizten denean, zilbor-hestea plazenta aldetik poltsarantz zukutzea aholkatzen da. Halaber, fluxua guztiz eten arte puntzioa mantentzeko esaten da, prozesua ez da eten behar nahikoa odol jaso dela pentsatuz (20).

Aipatutako teknikaz gain, plazenta kanporatu ostean ere bildu daiteke ZHO. Kasu honetan erabiliko litzatekeen materiala aurrekoaren berdina izango zelarik . Prozedura hau beste gela batean egiten da, eta hau egiten duten osasun profesionalak prozedura gauzatzeko espezializatuta egon beharra daukate. Gainera, plazenta erditu bezain laster prozedurarekin hastea komeni da. Kasu hauetan, odola, grabitatez ateratzen uzten da plazenta euskarri baten gainean dagoen bitartean. Ex Utero teknika gauzatzearen abantaila nagusiak, erditzean zehar osasun profesionalen atentzio guztia aman eta umean zentratzea, eta hortaz, odolaren donazioa bigarren maila batera pasatzea dira (9).

Hala ere, Bassiouny et al.ek (10), ZHO plazenta umetoki barruan dagoenean biltzen denean, odol bolumen handiagoa lortzen dela diote. Honez gain, ikerketa berean, *Total Nucleated Cells* (TNC) kantitatea, umetoki barneko teknikan nabarmenki handiagoa zela ondorioztatu zuten. Aitzitik, CD34+ kontaketa, bi tekniken arteko ezberdintasun esanguratsurik ez zela egon adierazi zuten (10).

Aurretik aipatutakoaz gain, Bassiouny et al.ek (10), zesareetatik lortutako odol bolumena erditze eutozikoekin alderatuz handiagoa izaten dela diote, aurretik aipatutako bi tekniketako edozeinekin. Odol bolumen hau handitzea grabitatearen eraginarekin lotuta

dagoela irizten dute. Haurra zilbor-hestea klanpatu baino lehen plazentaren gainetik ipintzeak, odol jario beherakorra errazten duela eta hortaz, odola konpartimentu plazentariora joatea ahalbidetzen duela esaten dute. Gainera, plazenta, baginako erditzearen ondoren baino lehenago kanporatzen da eskuz eta horrek odol koaguluak sortzeko aukera murrizten du, hori bera ere beste arrazoi bat izan daitekeelarik (10).

Aurreko bi teknikak elkartuta sortzen den teknika berri bati buruz ere entzuten hasi da gaur egun, hala nola, teknika mixtoa. Plazenta umetokiaren barnean dagoenean hasten dira odola biltzen eta plazenta erditu ostean eta bertako odol guztia jaso ostean amaitzen da teknika. Lortzen diren TNC kopurua, aurretiko bi tekniketara lortutakoarekin alderatuz, handiagoa izaten dela ikusi da (3, 31).

Edonola ere ZHO atera ostean, poltsa pisatu egingo da eta >100g dituela ziurtatuko da (odola eta antikoagulatzailea) eta horrela ez bada, ez da bankura bidaliko (17, 20). Protokolo batzuek, Bartzelonakoak esaterako, muga hori 110g-tan ezartzen dute (29). Halaber, Bartzelonako protokoloaren kasuan, 100-110g tartean dauden poltsak, korneako transplantea izan duten pazienteen kolirioak egiteko erabiliko dira, 85-100g tartekoak terapia aurreratuetarako eta hortik beherakoak biobankura bidaltzen dira (29). Aitzitik, donazio zuzenduen kasuan, 100 gramotara iristen ez bada ere, bankura bidaliko da(17).

### **4.3 ZHOaren kudeaketa atera ostean.**

ZHO atera ostean harekin egiten dena bi azpiataletan banatu da. Lehenengo, profesionalek unitatean jarraitu beharreko urratsak eta garraiorako prestaketa landu dira. Ondoren, banku motak eta ZHOak bertan jasaten duen prozesua deskribatu dira.

#### **4.3.1. Unitatean ZHO gordetzeko jarraibideak eta garraiorako prestaketa.**

Zilbor-hestetik jasotako odola, amari ateratako 4 odol hodiak, zilbor-heste zatia duen ontzia, kontsentimendua eta erauzketa galdetegia kode barra duten etiketekin eta donatzailearen ospitaleko identifikazio pegatinekin (5) identifikatuko dira (20).

Behin hau eginda, donaziorako ekipoak ekartzen duen zip itxigailua duen (29) poltsa malgu batean sartuko dira lagin guztiak eta unitateko hozkailuan jasoko dira 4-8° tan (19).

Unitateko hozkailuan aurretik jasotako beste odol unitate batzuk badaude, berriak ondoan ez uzten saiatu behar da tenperatura aldaketarik izan ez dezaten (5).

Erditze gelan aire giroan gehienez ere 3 ordu inguru egon daitezke ZHO unitate hauek eta odola jasotzen denetik kriokontserbazioa hasi arte 48 ordu igaro daitezke gehienez ere (19). Hala ere, zuzendutako donazioetan, denbora tarte hori 72 ordutara zabaldu daiteke. Horregatik, kontuan izan behar dira ospitale bakoitzak garraio enprekin (Osakidetzaren kasuan AERO-FERR) hitzartuta dituen egunak (5).

Jasotako laginak garraioa izango den unetik ahalik eta denbora gutxienera prestatuko dira garraiorako. Horretarako, bankuak porturatzen dituen ontzi isotermikoak erabiliko dira. Edukiontzi hauek, kontaminazioa saihesten dute eta hotz katea mantentzen laguntzen dute zelulen eta ehunen propietate biologiko eta funtzionalak gal ez daitezen. Hauen barnean, plastikozko poltsa bat jartzen da eta azpialdean, pakete xurgatzaile bat. Bertikalki, plaka isotermiko hotzak jarriko dira (4 gradutara, ez izoztuak). ZHO unitateak plaka isotermiko hauen tartean sartuko dira, beti ere, unitate bakoitza plaka bidez bananduta egongo delarik. Gainera, izkinetan, hotz metatzaileak egongo dira beti eta inoiz ez jasotako odola. Honez gain, edukiontzi bakoitzak gehienez, 4-5 unitate jasotzeko gaitasuna du eta ZHO ez diren gainerako laginak (odol hodiak eta zilbor-heste zatiak esaterako), metatzaileen gainean jarriko dira (5).

Edukiontzi hauek, kanpotik jatorriko ospitalearen helbidea, telefono zenbakia eta harremanetan jartzeko pertsonalaren identifikazioa izango dute. Honez gain, norako ospitalearen helbidea, identifikazio etiketak eta garraiorako aholkuak ere izango dituzte (5) (*ikus 14. eranskina*).

#### **4.3.2. ZHOaren banku motak eta ZHOak horietan jasaten duen prozesua.**

- Banku publikoetan, donatutako zilbor-heste unitateak, HLAren arabera sailkatzen dira eta erregistro nazional edo internazionalen sartzen dira. Horrek, norbaitek behar izanez gero eta bateragarria izanez gero, mundu guztiaren eskuragarritasuna ahalbidetzen du. Banku mota hauetan, etorkizun batean donatzaileek edo haren familiarrak donatutako odolerako eskuragarritasuna izango dutenaren bermerik ez dago. Aitzitik, banku publikoek ez dute inolako kosturik emaitzat (9).

- Banku pribatuetan ordea, familiaren erabilera eskusiborako gelditzen dira jasota ZHO unitateak. Jaio berriaren familiak, odola prozesatzeagatik eta jasotzeagatik hainbesteko bat ordaintzen du hasieran. Ondoren, jasotzen mantentzeko, urteroko kuota bat ere ordaintzen dute. Gainera, jasotako odolaren kustumia, haurrak 18 urte izan arte amak izaten du. Hala ere, behin adin nagusikoa izatean, jasotzen eta ordaintzen jarraitu edo ez erabaki dezake (9). Kostuei dagokienez, CryoCell banku pribatuan adibidez, hasierako prozesamendu eta frogengatik 1500 dolar ordaintzen dira, eta urteroko mantentzeagatik 185 dolar. Halaber, badago zuzenean 18 urtez mantentzeko aukera ere 3330 dolarren truke. Gainera, gehiago ordainduz gero, ZHOz gain zilbor-heste zatia ere jaso daiteke (32).
- Banku hibridoak aurretik aipatutako bi banku moten nahasketatik sortu diren banku eredu berriak dira. Banku mota hauetan, familiek beren haurren ZHO jasotzeagatik kuota bat ordaintzen dute. Hala ere, familiakoek odola behar ez badute eta familiarekin inolako erlaziorik ez duen pertsona batek beharko balu eta bateragarria izango balitz, eskuragarritasuna izango luke (33).

Bankuek odol lagina jasotzen dutenean guztia ondo identifikatuta iristen zaiela ziurtatu behar dute (odola, zilbor-heste zatia, odol hodiak, kontsentimendua, estrakzio datuen orria eta garraioko orria). Gainera, donatzailearen eta haren familiaren jatorria begiratu da eta Euskadiko protokoloaren arabera Espainiatik kanpokoa baldin bada, analitika gehigarri bat egingo da. Honez, gain, erditze data eta ordua jarrita daudela ziurtatuko da eta horrela ez bada jatorrizko ospitalearekin harremanetan jarriko da. Azkenik, erditze edo amaren aurrekarietan intzidentziarik egonez gero, mediku arduradunarekin jarri beharko da harremanetan (5).

Bildutako ZHOren poltsan koaguluak egonez gero, sistema irekia egonez gero, trazabilitate akatsak izanez gero, poltsaren hasierako pisua <80g izanez gero, poltsaren hasierako zelularitatea <1.7x 10<sup>9</sup> izanez gero edo zelulen kontaketa totala 20.000 baino handiagoa edo 5.000 baino txikiagoa izanez gero, ez dira odol unitate horiek prozesatuko (5).

2014an Karolinaran Page et al.ek (27) eginiko ikerketa batean, odola jasotzetik prozesamenduaren hasierara arteko denbora neurtu zuten eta horrekin batera denbora horrek odolean (CD 34+, postTNCC, UKE) izan zituen eraginak. Hiru denbora tarte banatu ziren (<10 ordu /10-23 ordu /24 ordu) Ikerketa honetan, hiru parametro horietan

emaitza hoberenak prozesamendu bitartean denbora gutxien igaro zuen laginek jaso zituzten hau da, <10 ordukoek <10-23 ordukoek baino emaitza hobekak lortu zituzten eta azken hauek < 24 ordukoek baino hobekak (24). 2014ean Erresuma Batuan Guttridge et al.ek (34) eginiko ikerketa batean ere, kriokontserbazioaren aurretiko biltegitratze denbora geroz eta luzeagoa izateak, CD34+ kantitatean negatiboki eragiten zutela begietsi zuten. Ikerketa honetan, kriokontserbazio aurretik biltegitratuta egun bat, bi egun eta hiru egun zeramatzaten odol unitateak aztertu zituzten eta eguneko gutxi gorabehera CD34+ aren % 5a jaisten zela arakatu zuten (34).

Prozesatzeko prest dauden unitateekin hainbat pausu jarraitzen dira. Hasteko, odolaren bolumena txikitzen da, horretarako, plasma edo/eta hematien deplezioa egin daitezke (5). Hau eginda, bolumena gutxitzeaz gain ABO talde eta Rh bateragarriak ez diren ama zelulak ere erabil daitezke (1).

Gehienetan, hidroxietil-almidoia erabiliz hematien deplezioa egiten da eta zuzenean plasmaren erredukzioa zentrifugazio bidez. Horretarako, eskuzko teknika zein automatikoak erabil daitezke. Azken hauen abantaila nagusiak denbora gutxiago pasatzea eta sistema itxia izateagatik kutsakortasun probabilitatearen jaitsiera dira (5). Prozesamendu honen helburuak, bolumen txikiko produktua lortzea (25-30ml) eta horrela biltegitratze espazioa optimizatzea dira (1). Behin hau eginda, kriokontserbazioaren aurretik, amari ateratako odolatik zein zilbor-hesteko odolatik, kontrolerako lagin batzuk hartu eta biltegitratu behar dira (5).

Hau egin ostean, bolumena murriztetik ahal bezain pronto kriokontserbazioarekin hasi behar da. ZHO unitate bakoitzari soluzio kriobabesle bat botatzen zaio Dimetil sulfoxidoa (DMSO) duena, hau mantso eta errotazio mugimenduekin nahasi behar da DMSO kontzentrazioa % 10ean gelditu arte. Kriokontserbaziorako, giza zelulen izozketarako balioztatuta dauden poltsa espezifikokoak erabiliko dira (5, 15).

Hori eginik, kriokontserbatutako ZHO hori biltegitratuko da. Horretarako, temperaturak -150° C baino baxuagoa izan behar du. Gainera, ekipo guztiak balioztatuta egon behar dira eta etengabe martxan egongo den alarma sistema bat izango dute (5).

Azkenik, odol horri froga analitikoak egin eta etorkizuneko transplante baterako ontzat ematen denean, transplante zentrorra bidaliko da. Kriokontserbatutako ZHOren garraioa, nitrogeno likidoa duen eta -150°Cko tenperatura mantentzeko gaitasuna duen ontzi batean

egino da. Uneoro, produktuaren osotasuna eta segurtasuna bermatuko dira eta edukiontziak denbora guztian tenperaturaren erregistro bat izango du (5).

Jasotako odol unitate hauetako ama zelulak 10-15 urte gordeta egonda, erabat bideragarri eta eraginkorrak izaten jarraitzen dute. Hala ere, transplanterako erabili diren zelula ama gehienak, 6 urte edo gutxiagoan kontserbatuta zeudenak izan dira (1). Gainera, 2017an Korean Seo et al.ek (35) eginiko ikerketa batean, urtebetez kriokontserbatutako ZHO unitateetan TNC aldaketarik ez zuten atzeman. Aitzitik, CD34+ zelulen jaitziera nabarmena ikusi zuten. Honez gain, zelulen bideragarritasuna kriokontserbatu aurretik % 92koa zen bitartean, urtebete pasa ondoren % 87,3koa zela ondorioztatu zuten.

## **5. EZTABAIDA**

ZHO donatzearen inguruan, eztabaida ezberdinak sortu dira azken urteetan. Alderdi bioetikoari dagokionez esaterako, odolaren hornitzailea eztabaidagai nagusia da. Usanosek (37) dioenez, gurasoek umearen ongizatea ziurtatu behar badute ere, plazenta amaren gorputzaren parte da eta berak bakarrik erabaki dezake bere gorputzarekin egiten dena. Aitzitik, eztabaida hau ebazteko alderdi genetikoari begiratzeko bazeo, haurrak izango lukeela eskubide gehien esango litzateke (22). Hori horrela izanik, umearen aitak eta anai-arrebek ere, odol horrekiko eskubidea izango luketela diote Steward et al.ek (22), informazio genetiko konpartitua izateagatik eta etorkizun bateko erabilera terapeutiko posibleengatik. Horregatik guztiagatik, Steward et al.ek (22) kontsentimendua amak soilik firmatu beharrian, ahal den neurrian amaren bikoteak ere sinatzea komeni dela diote. Hala ere, gaur egungo legeek, ez du erantzun argirik gai honekiko, bertan plazenta eta zilbor-hestea helburu batzuetarako amarenak balira bezala hartzen baitira eta beste batzuetarako haurrenak (22,37).

Odol ateratze teknikari dagokionez, klanpazio denbora eztabaidagai nagusia da gaur egun. Alde batetik, klanpazio berantiarrek garaiko haurretan zein ume goiztiarretan abantailak dakartza. Garaiko haurretan esaterako, jaiotzako hemoglobina mailak igo eta haurraren lehenengo hilabeteetako burdin erreserbak hobetzen ditu. Ume goiztiarrei dagokienez aldiz, odol transfusio beharrak jaisten direla ikertu da klanpazio berantiarren kasuan. Halaber, hemorragia intrabentrikular eta enterokolitis nekrosatzaile tasak jaisten direla ere ondorioztatu da. Bestalde, zilbor-hestea aurreneko 30 segundotan klanpatzean ZHOren bolumen eta ama zelulen kantitate optimoa lortzen dela ikusi da. Hala ere, gaur

egun Osasuneko Mundu Erakundeak (OME) ez du gomendatzen klanpazio goiztiar hau. Aitzitik, Estatuko Plan Nazionalan aipatzen diren bi ikerketa berriek, 60 segundo baino lehenago zilbor-hestea klanpatzeak, ZHO kantitatea murrizten duen arren, lortutako ama zeluletan eragin negatiborik ez duela erakutsi dute. Horregatik, Estatuko Plan Nazionalak (3) bi errealitate kontrajarri hauen artean hori egitea gomendatzen du.

Halaber, banku pribatuak ere eztabaidaren iturri dira azken urteetan. Banku hauen argudioa, odol honek umearekin duen % 100eko bateragarritasuna da, baina odol honen erabilera oso mugatua dago oraindik. Gurasoak informatzen direnean, argi utzi behar zaie zilbor-hesteako odola jasotzea ez dela inolako bizitza-asegurua eta odol horrek ez duela inolaz ere gaixotasunen aurreko terapia eraginkorrik bermatzen. Gainera, terapia alternatiboei dagokienez, ebidentzia zientifikodun emaitzak lortzeko oraindik ere entsegu kliniko beharra dagoela argi izan behar dute, hauetako asko oraindik aurreneko faseetan baitaude, osatu gabe eta ebidentzia zientifiko gutxirekin. Honez gain, umeak bere zelulak erabiltzeko probabilitatea oso txikia da, orain arteko transplanteak gaixotasun genetiko edo sortzetikoetan erabili baitira. Horregatik, umeak gaixotasunik izanez gero, haren zilbor-hesteako zelulak ere kaltetuak egon daitezkeela eta, odol unitate horiek edonorentzat zuzenean baztertu egiten dira (2). Halaber, orain arte mundu osoan, erabilera autologorako 3 transplante soilik erregistratu dira eta beti harturiko gaixotasunetan, ez sortzetikoetan. Horren aurrean, mundu osoan 8000-9000 odol unitateren transplante alogeniko egin dira (2). Halaber, haurra handitzean, bere ZHO erabiltzeko probabilitatea odol bolumen urriagatik ere asko murrizten da. Horregatik guztiagatik, ONTk, Elkarte Zientifiko ezberdinek eta Europako Kontseiluak, donazio pribatuaren eraginkortasun urria dela eta, ZHOren donazio publikoa aholkatzen dute (3).

Azkenik, ZHOren donazio prozesua nahiko gai berria dela esan dezakegu eta gaia horren berria izateak, jendearen desinformazioa berarekin dakar. 2018an Peberdy et al.ek (38) eginiko berrikuspen sistematiko integratzaile batean, gurasoen informazio iturri eta gaiarekiko jakinduria ikertzen zuten hainbat ikerketa gainbegiratu ziren, berrikuspen honetan gurasoen desinformazio eta gaiarekiko kontzientzia eza argi atzeman zelarik. Ikerketa horietan, parte hartu zutenen erdiak baino gehiagok odolaren erabilerari buruzko informazio egokirik identifikatzeko ere ez ziren gai. Halaber, osasun profesionalak beraien informazio iturririk gogokoena zirela islatu zen. Aitzitik, Grezian Hatzistili et al.ek (39) osasun profesionalen % 15,6ak soilik pentsatzen zuela ongi informatua zegoela



ondorioztatu zuten. Gainera, haietako % 93.5ak, azken bost urteetan gaiarekiko informazioa jaso ez izana edo gutxiegi jaso izana salatu zuen. Gauzak horrela, profesionalen informazio urritasuna edo informazioaren desegokitasuna nabarmenki islatu ziren (39). Honegatik guztiagatik eta ZHO emateko prozesuan osasun heziketak duen garrantzia ikusirik, profesionalak hezteko eta gurasoak informatzeko hiru triptiko sortu dira (*Ikus 15. eranskina*).

## **6. ONDORIOAK**

Berrikuspen narratibo honetan ZHOren donazio prozesua oso gai berria dela ikusi da; izan ere, mundu mailako lehen donazioa 1988an egin zen eta Euskadikoa 2008an. Gaia horren berria izateak, gaiarekiko informazio faltak edo hau era egokian ez helarazteak, gizartearen ezjakintasuna eragiten du.

Gainera, osasun profesionalak, prozesu osoan zehar konpetenteak izan behar dira alor ezberdinetan, hala nola, osasun heziketa egoki bat ematen, prozedura eta erditze gelako jarraibideak betetzen eta odolaren kontserbazio egokia ahalbidetzen. Aitzitik, beraien artean ere, informazio eskasi handia atzeman da.

Honez gain, ZHOren donazio prozesuak gaur egun eztabaida ugari sortu ditu; ZHO ateratzeko teknika ezberdinek, klanpazio denborak, etika alderdiek eta banku mota ezberdinek zer esan ugari eman dutelarik.

Honegatik guztiagatik, berrikuspen narratibo honetan, ZHO donazio prozesua aurrera eramateko eta honen optimizazioa lortzeko, gizartea hezi behar dela eta gaiaren inguruan ikertzen jarraitu behar dela ondorioztatu da.

## **7. BIBLIOGRAFIA**

1. Nair V, Talwar P, Kumar S, Chatterjee T. Umbilical Cord Blood Transplantation and Banking. In: Alaka Deshpande JP Brothers. Pregnancy Medicine. 1 edizioa. Londres: Jaypee; 2015. 197-215. Eskuragarri: <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/TFG%20ARIKULU%20INTERESGARRIAK/PROTOKOLUAK%20ETA%20LIBURUK/UmbilicalCordBloodTransplantationandBanking.pdf>

2. Organización Nacional de Transplantes [Internet]. Madrid: 2022 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Información sobre la donación de sangre de cordón umbilical; [6 pantaila ggb]. Eskuragarri: <http://www.ont.es/informacion/Paginas/DonacionSangredeCordonUmbilical.aspx>
3. Transplanteen Erakunde Nazionala. Plan Nacional de Sangre de Cordón Umbilical. 2.Edizioa. Osasun Ministeritza: 2020. Eskuragarri: [http://www.ont.es/infesp/TejidosPHCelulas/Plan\\_Nacional\\_de\\_Sangre\\_de\\_Cord%C3%B3n\\_Umbilical\\_2020-2025.pdf](http://www.ont.es/infesp/TejidosPHCelulas/Plan_Nacional_de_Sangre_de_Cord%C3%B3n_Umbilical_2020-2025.pdf)
4. ¿Dónde puedo donar la sangre del cordón umbilical? [Internet]. Bartzelona: 2022an eguneratua [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Fundación Josep Carreras Imparables contra la leucemia; [10 pantaila ggb]. Eskuragarri: <https://www.fcarreras.org/es/donde-donar-la-sangre-del-cordon-umbilical-45795>
5. Euskadiko Transplanteen Koordinazioa. Protocolo de donación de sangre de cordón umbilical de Euskadi. 1. edizioa 4 aldiz errebisatua. Osakidetza; 2008an egina 2021ean errebisatua. Eskuragarri: [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk\\_publicaciones/es\\_publicos/adjuntos/especializada/Protocolo\\_Donacion\\_SCU\\_Euskadi.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/es_publicos/adjuntos/especializada/Protocolo_Donacion_SCU_Euskadi.pdf)
6. Stanford Medicine [Internet]. Stanford: 2021 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. ¿Qué es el trasplante de células madre?; [11 pantaila ggb]. Eskuragarri: <https://www.stanfordchildrens.org/es/service/stem-cell-transplantation/treatment>
7. Banc De Sang I Teixis [Internet]. Bartzelona: 2021 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Los usos terapéuticos de la sangre de cordón se han multiplicado por 5 en un año; [4 pantaila ggb]. Eskuragarri: <https://www.bancsang.net/blog/es/los-usos-terapeuticos-de-la-sangre-de-cordon-se-han-multiplicado-por-5-en-un-ano/>

8. MayoClinic [Internet]. 2022 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Programa de Transplante de médula ósea, transplante con sangre de cordón umbilical; [Pantaila 1 ggb]. Eskuragarri: <https://www.mayoclinic.org/es-es/departments-centers/bone-marrow-transplant/cord-odtransplant/gnc20240138>
9. Armson BA, Allan DS, Casper RF. Umbilical Cord Blood: Counseling, Collection and Banking. J Obstet Gynaecol Can [Internet]. 2015 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 37(9): 832-844. Eskuragarri: [https://www.jogc.com/article/S1701-2163\(15\)30157-2/fulltext](https://www.jogc.com/article/S1701-2163(15)30157-2/fulltext)
10. Bassiouny MR; El-Chennawi FE, Mansour AK, Yahia S eta Darwish A. Optimal method for collection of umbilical cord blood: an Egyptian trial for a public cord blood bank. Transfusion [Internet]. 2015 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 55: 1263- 1268. DOI: [10.1111/trf.12978](https://doi.org/10.1111/trf.12978)
11. Wang TF, Wen SH, Yang KL, Yang SH, Yang YF, Chang CY. Reasons for exclusion of 6820 umbilical cord blood donations in a public cord blood bank. Transfusion [Internet]. 2014 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 54(1): 231-237. DOI: [10.1111/trf.12269](https://doi.org/10.1111/trf.12269)
12. WMDA [Internet]. Berlin: 2023 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Total Number of Donors and Cord blood units; [5 pantaila ggb]. Eskuragarri: <https://statistics.wmda.info/>
13. Osakidetza [Internet]. 2021 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Zilbor- hesteko odol ematea [2 pantaila ggb]. Eskuragarri: <https://www.osakidetza.euskadi.eus/eman/-/zilbor-hesteko-odola-eman/>
14. Page KM, Kurtzberg J. Optimizing Donor and Cord Blood Unit Selection for Banking and Transplantation. In: Karen Ballen, editor. Umbilical cord blood banking and transplantation. Suitza: Springer; 2014. 59-71. Eskuragarri: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-06444-4\\_5](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-06444-4_5)

15. Karimi-Busheri F, Weinfeld M editoreak. Biobanking and Cryopreservation of Stem Cells. Suitza: Springer; 2016. Eskuragarri: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-45457-3>
16. Ruiz M, Molina L. Procedimiento para la donación de sangre de cordón umbilical. Inquietudes [Internet]. 2013 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 46: 10-16. Eskuragarri: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4298020>
17. Committe on Genetics and Comite on Obstetric Practice. Umbilical Cord Blood Banking. O & G [Internet]. 2019 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 113 (3): 249-251. Eskuragarri: [https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2019/03000/ACOG\\_Committee\\_Opinion\\_No\\_771\\_Umbilical\\_Cord.49.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2019/03000/ACOG_Committee_Opinion_No_771_Umbilical_Cord.49.aspx)
18. Shearer WT, Lubin BH, Cairo MS, Notarangelo LD eta section on hematology/oncology , section on allergy and immunology. Cord Blood Banking for Potential Future Transplantation. Pediarics [Internet]. 2017 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 140(5): 1-15. DOI: [10.1542/peds.2017-2695](https://doi.org/10.1542/peds.2017-2695)
19. Piramidearen bibliografia: Ochoa C. Evidencia y Recomendación. Rev ORL [Internet]. 2016 [2022ko abendua-2023ko urtarrilean kontsultatua]; 7(2): 67-71. Eskuragarri: <https://revistas.usal.es/cinco/index.php/24447986/article/view/orl201672.14019/15339>
20. Herrera A. Procedimiento de actuación en la donación de sangre de cordón umbilical. Nure Inv [Internet]. 2012 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 58: 1-7. Eskuragarri: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7674328>

21. Grano C, Scafa V, Zucaro E, Abad R, Lombardo C, Violani C. Knowledge and sources of information on umbilical cord blood donation in pregnant women. *Cell Tissue Bank* [Internet]. 2020 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 21(2): 279–287. DOI: [10.1007/s10561-020-09820-9](https://doi.org/10.1007/s10561-020-09820-9)
22. Stewart CL, Aparicio LC, Kerridge IH. Ethical and legal issues raised by cord blood banking- the challenges of the new bioeconomy. *Med J Aust* [Internet]. 2013 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 199 (4): 290-292. DOI: [10.5694/mja12.11668](https://doi.org/10.5694/mja12.11668)
23. Fernandes M, Alessandri G, Abbad R, Grano G. Determinants of the intention to donate umbilical cord blood in pregnant women. *Vox Sang* [Internet]. 2022 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 117 (2):169–176. DOI: [10.1111/vox.13179](https://doi.org/10.1111/vox.13179)
24. Valle V, Screnci M, Murgi E, Capozzi M eta Girelli G. Collection of umbilical cord blood for banking:collection rate and factors influencing collection. *Blood Transfus* [Internet]. 2017[2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 15 (6): 587-588. DOI: [10.2450/2016.0262-16](https://doi.org/10.2450/2016.0262-16)
25. Funk A, Buechel J, Huhn E, Mueller d, Granado C, Tsakris D et al. Antenatal predictors of stem cell content for successful umbilical cord blood donation. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2021 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 304 (2): 377–384. DOI: [10.1007/s00404-021-05970-7](https://doi.org/10.1007/s00404-021-05970-7)
26. Xinxin L, Crovetto F, González A, Cuadras D, Sanchez M, Azqueta C et al. Prenatal selection of cord blood donors according to the estimated fetal weight percentile and new approaches; results of a prospective cohort study. *Transfusion* [Internet]. 2021[2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 61 (12): 1215-1221. DOI: [10.1111/trf.13126](https://doi.org/10.1111/trf.13126)

27. Page K, Mendizabal A, Betz-Stablein B, Stephen W, Shoulars K, Gentry T et al. Optimizing Donor Selection for Public Cord Blood Banking: Influence of Maternal, Infant and Collection Characteristics on Cord Blood Unit Quality. Transfusion [Internet]. 2014 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 54:(2): 340-352. DOI: [10.1111/trf.13126](https://doi.org/10.1111/trf.13126)
28. Xinxin L, Torrabadella M, Amat L, Gómez S, Azqueta C, Sánchez M et al. Estimated fetal weight percentile as a tool to predict collection of cord blood units with higher cellular content: implications for prenatal selection of cord blood donors. Transfusion [Internet]. 2018 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 58(7): 1732-1738. DOI:[10.1111/trf.14651](https://doi.org/10.1111/trf.14651)
29. Clinic Barcelona Hospital Universitari. Recogida de sangre de cordón umbilical [Internet]. Barcelona: [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Eskuragarri: <https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/obstetricia/recogida-sangre-cordon.pdf>
30. Hospital San Pedro. Información para la donante de sangre de cordón umbilical [Internet]. Logroño: 2022 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Eskuragarri: [https://www.riojasalud.es/files/content/servicios/trasplantes/info-general/ANEXO\\_I\\_Informacion\\_para\\_la\\_donante.pdf](https://www.riojasalud.es/files/content/servicios/trasplantes/info-general/ANEXO_I_Informacion_para_la_donante.pdf)
31. Vanegas D, Triviño L, Galindo C, Franco L, Salguero G, Camacho B et al. A new strategy for umbilical cord blood collection developed at the first Colombian public cord blood bank increases total nucleated cell content. Transfusion [Internet]. 2017 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 57 (9): 2225-2233. DOI: [10.1111/trf.14190](https://doi.org/10.1111/trf.14190)
32. CryoCell [Internet]. [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Precios para la preservación de la sangre y tejido del cordón umbilical [4 orrialde ggb]. Eskuragarri: <https://www.cryo-cell.com/cord-blood-banking-costs-es>

33. Pandey D, Dhakar BP, Ahluwalia V. Umbilical Cord Blood (UCB) banking: Wich one choose? J Stem Cell Res Ther. 2016 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua];1(6):222–224. Eskuragarri: <https://medcraveonline.com/JSRT/umbilical-cord-blood-ucb-banking-which-one-to-choose.html> -
34. Guttridge MG, Guan Soh TG, Belfield H, Sidders C, Watt SM. Storage time affect umbilical cord viability. Transfusion [Internet]. 2014 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 54 (5): 1278-1285. DOI: [10.1111/trf.12481](https://doi.org/10.1111/trf.12481)
35. Hyun Seo S, Shin S, Youn Roh E, Young Song E, Oh S, Jae Kim B et al. Long-Term Quality Control Program Plan for Cord Blood Banks in Korea: A Pilot Study for Cryopreservation Stability. Ann Lab Med [Internet]. 2017 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua];37 (2): 124-128. DOI: [10.3343/alm.2017.37.2.124](https://doi.org/10.3343/alm.2017.37.2.124)
36. La búsqueda del donante compatible [Internet]. Bartzelona: 2022an eguneratua [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]. Fundación Josep Carreras Imparables contra la leucemia; [4 pantaila ggb] Eskuragarri: [https://www.fcarreras.org/es/la-busqueda-del-donante-compatible\\_1999](https://www.fcarreras.org/es/la-busqueda-del-donante-compatible_1999)
37. Material necesario para la extracción de sangre cordón en el Hospital de Manzanares [Internet]. 2015 [2022ko abendua-2023ko urtarrilean kontsultatua]. Eskuragarri :<https://sanidad.castillalamancha.es/saladeprensa/notas-de-prensa/el-hospital-de-manzanares-retoma-la-extraccion-de-sangre-de-cordon>
38. Peberdy L, Young J, Massey DL Karney L. Parents knowledge, awareness and attitudes of cord blood donation and banking options: an interrogative review. BMC [Internet]. 2018 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua]; 18(365): 1-21. Eskuragarri: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6180365/>

39. Hatzistili H, Zissomopoulou O, Galanis P, Siskou O, Prezerakos P, Zissimopoulos A et al. Health professionals knowledge and attitude towards the Umbilical Cord blood donation in Greece. Hippokratia [Internet]. 2014 [2022ko abendua-2023ko urtarrilean kontsultatua]; 18(2): 110-115. Eskuragarri: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4201394/>
40. La sangre del cordón umbilical para el transplante de células madre puede superar al donante hermano [Internet]. 2020 [2022ko abendua-2023ko urtarrilean kontsultatua]. Eskuragarri: <https://celulasmadrela.com/la-sangre-del-cordon-umbilical-para-el-transplante-de-celulas-madre-puede-superar-al-donante-hermano/>



## 8. ERANSKINAK

### 1. ERANSKINA: WMDA Web gunea.

World Marrow Donor Association-eko web gunean, mundu osoko donatzaileak (ZHOrenak eta hezur muinarenak) agertzen dira. Atal hau, etengabe eguneratzen ari dira unean eskuragarri dauden ZHO eta hezur-muin unitateak ikusteko.

2023ko otsailaren 07an goizeko 9:30tan sartuta agertzen dena adibidez :



### Total Number of Donors and Cord blood units

(Last modified: February 07 2023 09:27:12. Europe/Berlin +01:00 CET)

Download data : [CSV](#) (Excel compatible) [Member data XML](#) [Trend](#) [Density](#) [help](#)

Note on accreditation: Accreditation status is set per ORGANISATION, this means that when listing Cords while the organisation is "Accredited (D) 2020" this accreditation is not valid for CORDS.

- Total Donors : 39,906,435
- Total Cord Blood Units : 805,578
- Total Records : 40,712,013 (of which 36,819,310 via WMDA accredited or qualified organisations)
- Listing 137 sources with 101 different IONs in 55 different countries.

Gainera, iragazteko txoko bat du eta bertan REDMO jarriz gero adibidez, Espainiakoak agertzen dira.

Filter:

Country	Organisation	ION	Total	ABDR	ABDR% Typed	DNA Class I	DNA Class II	Date Last File	Accreditation
ES	Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO) (CORD)	7813	61,620	61,620	100	53,162	59,546	2023-02-05	WMDA qualified (D/C) 2017
ES	Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO)	7813	468,808	447,241	95.4	432,779	435,201	2023-02-05	WMDA qualified (D/C) 2017

Unean unekoak ikusteko, sartu jarraian dagoen estekan: <https://statistics.wmda.info/>

## **2. ERANSKINA: Transplantea behar denen odolaren eskuragarritasuna eta donatzailearen bilaketa prozesua.**

Paziente batek transplante bat behar duenean eta familian bateragarria den inor ez duenean, REDMOren bitartez, hezur muin zein ZHO bateragarria aurkitzeko nazioarteko bilaketa bat egiten da (2). Espainian, Josep Carreras fundazioa da prozesu honetako koordinatzailea eta REDMOren bitartez, munduko odol banku guztiekin kontaktuan dago (36). Horregatik, edonork du gaur egun donatutako zilbor-hesteko odol unitateetarako eskuragarritasuna. Behin bateragarria den odol unitate bat aurkitzean, behar den tokira bidaltzen da transplantea bertan gauzatzeko eta horrenbestez, ez pazienteak ez donatzaileak ez du donazioaren kausaz bidaiatu behar(2).

Espainian egiten diren eskaera guztiak, autonomia erkidegoetako transplante koordinazioek egin behar dituzte. Behin eskaera eginda, bilaketa hasteko beharrezko datu guztiak daudela eta eskatzaileek donazioa jasotzeko baldintzak betetzen dituztela ziurtatuko da. Aurrekoa baieztatzean, pazientearen datuak REDMOren datu basean sartuko dira eta erregistro internazionalera bidaliko dira zuzenean. Normalean, ez dute bi egun baina gehiago tardatzen bateragarritasun internazionalaren emaitzak ikusten. Gainera, bateragarritasun mailaren arabera ordenatu eta ezaugarri antzekoak dituzten odol unitateak aurkitzen badira, donatzaileen beste ezaugarri batzuk hartzen dira kontuan, hala nola, adina eta sexua (36).

Donatzaile egokiak aurkitzen direnean, koordinatzaileek donatzaileen laginak eskatzen dituzte. Erregistroak, lagina zuzenean pazientearen ingresatuta dagoen ospitalera bidaliko du eta bertako laborategiak, Espainiako kasuan emaitza REDMOra. Lagin hauen analisiak izanik, emaitza egokiena lortu dena aukeratu eta transplantea egingo duen ospitaleko mediku fakultatiboari unitate horrekin transplantea egitea proposatuko zaio. Medikuek honek izango du azken erabakia, horretarako donatzailearen egokitasuna eta pazientearen ezaugarriak baloratuko dituelarik. ZHO unitate hori egokia dela pentsatzen bada, donatzailearen eskaera orria beteko da. Ondoren, erregistroa donatzailearekin kontaktuan jarriko da eta azterketa medikua gauzatzeko hitzordua emango zaio. Honen emaitzak behatzean dena ongi dagoela ikusten bada, eta donatzaileak donatzaile izaten jarraitu nahi bada, pazientearen prestatzen hasiko da. Honez gain, odol unitate hori kanpotik etortzen bada, Osasun Ministeritzak baimena eman beharko du. Azkenik, transplantearen ondoren, denbora tarte zehatz batean, REDMOk pazientearen jarraipena egingo du (36).

### 3. ERANSKINA: Erabilitako bilaketa estrategiak.

**3.Taula: LANA EGITEKO DATU BASEETAN ERABILI DIREN BILAKETA ESTRATEGIAK**

DATU BASEA	ESTRATEGIA	EMAITZAK IRAGAZKIRIK GABE	IRAGAZKIAK	EMAITZAK IRAGAZKIEKIN	HARTUTAKO ARTIKULU KOPURUA
PubMed	<i>((fetal blood[MeSH Terms]) OR ("umbilical cord blood")) AND ((procedure) OR (process)) AND ((blood donation [MesH Terms] OR donation))</i>	203	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urte tartea: azken 10 urteetako artikulua.</li> <li>• Hizkuntza iragazkiak: ingelesa eta gaztelania.</li> </ul>	93	14
BVS	<i>(sangre de cordón umbilical) AND (donación de sangre)</i>	400	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urte tartea: azken 10 urteetako artikulua</li> <li>• Hizkuntza iragazkiak: ingelesa eta gaztelania.</li> </ul>	109	9 (horietatik 7 PubMeden aukeratutakoak, berriak 2)
Cuiden	<i>([cla=Cordón umbilical])AND([cla=Donación de sangre])</i>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urte tartea: azken 10 urteetako artikulua</li> <li>• Hizkuntza iragazkirik ez dut jarri, guztiak gaztelaniazkoak baitira.</li> </ul>	5	1
Dialnet	<i>Donación sangre cordón umbilical proceso</i>	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urte tartea: 2010-2019 eta 2019-2029.</li> <li>• Hizkuntza iragazkirik ez dut jarri, guztiak gaztelaniazkoak baitira.</li> </ul>	7	1

#### 4. ERANSKINA: Bilaketa estrategien arazoan adibideak.

4.Taula: Bilaketa estrategia horietara iritsi baino lehen izandako ARAZOEN ADIBIDEAK		
ARAZOA	BILAKETEN ADIBIDEAK	LORTUTAKO EMAITZAK
Erizaintza hitza/ erizaintza zainketak/ zainketak hitza	("umbilical cord blood") OR (fetal blood[MeSH Terms]) AND ((process) OR (procedure)) AND ((donation) OR (blood donation[MeSH Terms])) AND (nursing care[MeSH Terms])	0 emaitza.
bilaketetan sartzean emaitzarik ez agertzea edo bilaketak gehiegi murriztea.	((("umbilical cord blood") OR (fetal blood[MeSH Terms])) AND ((donation) OR (blood donation[MeSH Terms]))) AND (nursing care[MeSH Terms])	0 emaitza.
	((("umbilical cord blood") OR (fetal blood[MeSH Terms])) AND ((process) OR (procedure)) AND ((donation) OR (blood donation[MeSH Terms])) AND (nurse*))	5 emaitza iragazkirik gabe.
	((("umbilical cord blood") OR (fetal blood[MeSH Terms])) AND ((prepartum care) OR (peripartum care) OR (postpartum care)) AND ((blood donation[MeSH Terms]) OR (donation)))	2 emaitza bakarrik eta iragazki bezala azken 10 urteak jarrita bakarra.
PIO egiturako P atalean "zilbor-hesteko odola" jarri ordez, "odol donatzaileak" jarrita, emaitzak asko murriztu edo emaitzarik ez agertzea.	((("Pregnant Women"[Mesh] AND "Infant, Newborn" [MeSH] AND ("Fetal Blood"[Mesh] OR "umbilical cord blood")) AND ((process) OR procedure)) AND ("Blood Donation"[Mesh] OR donation).	0 emaitza.
	((("fetal blood[MeSH Terms] AND (blood donors[MeSH Terms])) OR ((("umbilical cord blood") AND (blood donors[MeSH Terms]))) AND ((procedure) OR (process)) AND ((donation) OR blood donation [MeSH Terms])).	0 emaitza.
	((pregnant woman[MeSH Terms] AND (fetal blood[MeSH Terms])) AND ((procedure) OR (process)) AND ((donation) OR (blood donation[MeSH Terms])))	Azken 10 urteetako 3 emaitza soilik.
BVSkasuan, interbentzioa (procedimiento, proceso, protocolo...) sartzean emaitzarik ez agertzea.	(sangre de cordón umbilical) AND (donación de sangre) AND (procedimiento)	Emaitza bakarra.
	(donacion de sangre) AND (sangre de cordón umbilical ) AND (protocolo)	Emaitza bakarra.
	(donación de sangre) AND (sangre de cordón umbilical ) AND (proceso )	6 emaitza.

#### 4.Taula: Bilaketa estrategia horietara iritsi baino lehen izandako ARAZOEN ADIBIDEAK

ARAZOA	BILAKETEN ADIBIDEAK	LORTUTAKO EMAITZAK
<p>Bilaketa estrategietarako interesgarriak ziruditen deskriptore zehatzago askok emaitza kantitatean eragin handirik ez izatea edo lanerako ekarpen interesgarririk ez egitea. Hemen hiru adibide:</p>	<p><b><i>(cryopreservation[MeSH Terms]) adibidea:</i></b></p> <p><i>((fetal blood[MeSH Terms]) OR ("umbilical cord blood")) AND ((procedure) OR (process) OR (cryopreservation[MeSH Terms]) AND ((blood donation [MeSH Terms] OR donation))) NOT ((fetal blood[MeSH Terms]) OR ("umbilical cord blood")) AND ((procedure) OR (process)) AND ((blood donation [MeSH Terms] OR donation)))</i></p> <p><b><i>(consent forms[MeSH Terms]) adibidea:</i></b></p> <p><i>((fetal blood[MeSH Terms]) OR ("umbilical cord blood")) AND ((procedure) OR (process) OR (consent forms[MeSH Terms])) AND ((blood donation [MeSH Terms] OR donation))) NOT ((fetal blood[MeSH Terms]) OR ("umbilical cord blood")) AND ((procedure) OR (process)) AND ((blood donation [MeSH Terms] OR donation)))</i></p> <p><b><i>Collection hitza erabiltzearen adibidea:</i></b></p> <p><i>((fetal blood[MeSH Terms]) OR ("umbilical cord blood")) AND ((procedure) OR (process) OR collection) AND ((blood donation [MeSH Terms] OR donation))) NOT ((fetal blood[MeSH Terms]) OR ("umbilical cord blood")) AND ((procedure) OR (process)) AND ((blood donation [MeSH Terms] OR donation)))</i></p>	<p>4 emaitza bakarrik gehitzen dizkio bilaketari, eta azken 10 urteetako artikulua iragazki bezala jarritz, bakarra.</p> <p>Emaita bakarra eta zaharra.</p> <p>Azken 10 urteetako 7 emaitza bakarrik gehitzen dizkigu eta ez dira odol jasotze prozesuarekin zuzenki lotuak.</p>
<p>Datu base batzuetan bilaketa basikoenak eginda ere emaitza interesgarririk ez agertzea.</p>	<p><b><i>MEDES</i></b></p> <p><i>(proceso[título] OR proceso[resumen] OR proceso[palabras_clave]) AND (donación[título] OR donación[resumen] OR donación[palabras_clave]) AND (sangre[título] OR sangre[resumen] OR sangre[palabras_clave]) AND (cordón[título] OR cordón[resumen] OR cordón[palabras_clave]) AND (umbilical[título] OR umbilical[resumen] OR umbilical[palabras_clave])</i></p> <p><b><i>COCHRANE</i></b></p> <p><i>"donación de sangre" en Título Resumen Palabra clave AND "sangre de cordón" en Título Resumen Palabra clave AND proceso en Título Resumen Palabra clave</i></p>	<p>Beste saiakera batzuk egin ditudan arren emaitza onenak eman dizkidan bilaketa hau da. Hala ere 3 emaitza bakarrik agertzen dira eta ez ditut erabili.</p> <p>0 emaitza.</p>

5. **ERANSKINA**: Erabilitako artikuluen datu garrantzitsuak.

**5.Taula: ERABILITAKO ARTIKULUEN DATU GARRANTZITSUAK.**

ZKIA	ITURRIA	IZENBURUA	EGILEAK	URTEA	LEKUA	IKERLAN MOTA	EBIDENTZIA MAILA	EMAITZAK
9	PubMed BVS	Umbilical Cord Blood: Counseling, Collection and Banking.	Armson BA, Allan DS, Casper RF.	2015	Kanada.	Praktika klinikorako gida.	5	Sarrerarako informazio erabilgarria: abantailak, desabantailak, erabilerak ... Prozesu osoari buruzko informazio interesgarria; odola jaso aurretik OHEZ eta kontsentimenduak, odola jaso bitartean teknika ezberdinak eta odola jaso ondoren banku pribatu zein publikoak. Eztabaidarako ere informazio baliagarria batez ere klanpazio denborari begira.
10	PubMed BVS	Optimal method for collection of umbilical cord blood: an Egyptian trial for a public cord blood bank.	Bassiouny MR; El-Chennawi FE, Mansour AK, Yahia S eta Darwish A.	2015	Mansoura, Egipto.	Entsegu klinikoa.	1	Odola plazenta erditu aurretik bildu beharko litzatekeela ondorioztatzen dute ikerketa honetan. Horretarako, gaur egun ZHO jasotzeko erabiltzen diren bi teknika nagusiak alderatzen dituzte eta amaieran lortutako odol bolumena, CD34+ eta TNC kantitatea aztertzen dituzte.
11	PubMed BVS	Reasons for exclusion of 6820 umbilical cord blood donation in a public cord bank.	Wang TF, Wen SH, Yang KL, Yang SH, Yang YF, Chang CY.	2014	Hualien, Taiwan.	Kohorte ikerketa	1	Prozesuan zehar baztertzen diren odol unitateak, prozesuko fasearen arabera portzentajetan banatzen ditu. Prozesua bost fasetan banatzen dute: odola jaso aurretik, erditzean zehar, prozesatu aurretik, prozesatzean eta izoztu ostean.

**5.Taula: ERABILITAKO ARTIKULUEN DATU GARRANTZITSUAK.**

ZKIA	ITURRIA	IZENBURUA	EGILEAK	URTEA	LEKUA	IKERLAN MOTA	EBIDENTZIA MAILA	EMAITZAK
								Odola jaso aurretik bazterten direnak erabili dira, ZHO emateko bazterte irizpideekin lotzeko.
16	Cuiden	Procedimiento para la donación de sangre de cordón umbilical.	Ruiz M eta Molina L.	2013	Jaen.	Protokoloa / gida kliniko.	5	Prozesu osoari buruzko informazio interesgarria. Odola jaso aurretik, kontsentimenduak, elkarriketa, bazterte irizpideak... ZHO jasotzeko materiala eta prozedura bera- ZHO atera ondoren trazabilitatea eta garraioa. Honez gain, prozesuarekiko argazki interesgarriak ere badaude eta erabili dira.
17	PubMed	ACOG COMMITTEE OPINION: Umbilical Cord Blood Banking.	ACOG in collaboration with Britton Rink MD et al.	2019	AEB.	Praktika klinikorako gida.	5	Amerikako ginekologo eta obstetren eskolaren (ACOG) prozesuarekiko iritzi eta gomendioak dira. Bertan, prozesu osoa biltzen dute: OHEZ eta informazioa ematea, ZHO jasotze teknika eta banku motak.
18	PubMed	Cord Blood Banking for Potential Future Transplantation.	Shearer WT, Lubin BH, Cairo MS, Notarangelo LD eta section on hematology/oncology, section on allergy and immunology.	2017	AEB.	Errebisioa.	3	Mundu mailan prozesuari buruz dagoen iritzia, bankuen akreditazio eta kontrola, Ipar Amerikako legeria eta Osasun heziketa falta eta bertan jorrazeko puntuak biltzen ditu errebisio honek. Lan honetan batez ere OHEZ jorrazeko puntuak atera dira artikulu honetatik.

**5.Taula: ERABILITAKO ARTIKULUEN DATU GARRANTZITSUAK.**

ZKIA	ITURRIA	IZENBURUA	EGILEAK	URTEA	LEKUA	IKERLAN MOTA	EBIDENTZIA MAILA	EMAITZAK
20	Dialnet	Procedimiento de actuación en la donación de sangre de cordón umbilical.	Herrera A.	2012	Jaén.	Protokoloa/ gida klinikoa.	5	Sarrerarako informazio interesgarria ama zelulei buruz, transplanteei buruz eta ZHOren erabilerari buruz. Prozesuari buruzko informazio baliagarria; ZHO jasotzeko materiala eta teknika, trazabilitatea, garraioa eta kontserbazioa biltzen ditu.
21	PubMed BVS	Knowledge and sources of information on umbilical cord blood donation in pregnant women.	Grano C, Scafa V, Zucaro E, Abad R, Lombardo C, Violani C.	2020	Italia.	Zeharkako ikerketa.	1	Prozesu honekiko emakumeen informazio iturriak jakitea, gehiengoak Internet adierazi zuen eta emagin edo ginekologoak %24.4ak eta %18.6ak bakarrik adierazi zituen. Honez gain, gehiengoaren informazio gehiago izatearen nahia ikusi zen.
22	PubMed	Ethical and legal issues raised by cord blood bankig- the challenges of the new bioeconomy.	Stewart CL, Aparicio LC, Kerridge IH.	2013	Sidney, Australia.	Errebisioa.	3	Banku motak: publikoak eta pribatuak. Gaur egungo eztabaida, prozesu honen alderdi etikoak.
23	PubMed	Determinants of the intention to donate umbilical cord blood in pregnant women.	Fernandes M, Alessandri G, Abbad R, Grano G.	2021	Italia.	Zeharkako ikerketa.	1	Emakume gehienek bikote erabakia dela pentsatzea eta gehiengoak bikotearen onespena behar duela sentitzea.
24	BVS	Collection of umbilical cord blood for banking: collection rate and factors influencing collection.	Valle V, Screnci M, Murgi E, Capozzi M eta Girelli G.	2017	Erroma, Italia.	Ikerketa erretrospektiboa.	1	Zilbor-hesteko odola ematera joan zirenetatik %12.6a erditze aurretik baztertu zutela; gehiengoaren amaren infekzioaren batengatik.



**5.Taula: ERABILITAKO ARTIKULUEN DATU GARRANTZITSUAK.**

ZKIA	ITURRIA	IZENBURUA	EGILEAK	URTEA	LEKUA	IKERLAN MOTA	EBIDENTZIA MAILA	EMAITZAK
25	PubMed	Antenatal predictors of stem cell content for successful umbilical cord blood donation.	Funk A, Buechel J, Huhn E, Mueller d, Granado C, Tsakris D.	2021	Suitza.	Ikerketa prospektiboa.	1	Zilbor-hesteko odola ematerakoan, umearen pisu estimazioa erabat erabilgarria izan liteke donatzaileen aukeraketa optimizatzeko
26	PubMed BVS	Prenatal selection of cord blood donors according to the estimated fetal weight percentile and new approaches; results of a prospective cohort study.	Xinxin L, Crovetto F, González A, Cuadras D, Sanchez M, Azqueta C.	2020	Bartzelona, Espainia.	Kohorte ikerketa prospektiboa.	1	Jasotzen diren unitateetatik zenbat erabiltzen diren eta zenbat bazterten diren proportzioetan ageri dira. Gainera, odol jasotze prozesua optimizatzeko, 37-38 asteetako ekografian >60ko pertzentilean dauden haurrak hautatzea proposatzen du.
27	PubMed BVS	Optimizing Donor Selection for Public Cord Blood Banking: Influence of Maternal, Infant and Collection Characterization Cord Blood Unit Quality.	Page K, Mendizabal A, Betz-Stablein B, Stephen W, Shoulars K, Gentry T et al.	2014	Durham, Ingalaterra.	Ikerketa erretrospektiboa.	1	Adin gestazionala >38 zuten hurrekin emaitza hobekak lortzen zirela, 3500gko hurrekin emaitza hobekak lortzen zirela, haur kaukasiarrekin amerikar eta afrikarrekin baino emaitza hobekak lortzen zirela eta mutilak ziren hurrekin CD34+ zelulen emaitza hobekak lortzen zirela ikusi zuten.
28	BVS PubMed	Estimated fetal weight percentile as a tool to predict collection of cord blood units with higher cellular content: implications for prenatal selection of	Xinxin L, Torrabadella M, Amat L, Gómez S, Azqueta C, Sánchez M et al.	2018	Bartzelona.	Ikerketa erretrospektiboa.	1	Ikerketa honetan, TNC eta CD34+ zeluletan positiboki eragiten zuten faktoreak gestazio asteak eta umearen pisua zirela ondorioztatu zuten, hauek geroz eta handiagoak izan ahala emaitza hobekak lortuz. Horregatik, EFWp-ren erabilera gomendatzen dute lanaren optimizaziorako.

**5.Taula: ERABILITAKO ARTIKULUEN DATU GARRANTZITSUAK.**

ZKIA	ITURRIA	IZENBURUA	EGILEAK	URTEA	LEKUA	IKERLAN MOTA	EBIDENTZIA MAILA	EMAITZAK
		cord blood donors.						
31	BVS	A new strategy for umbilical cord blood collection developed at the first Colombian public.	Vanegas D, Triviño L, Galindo C, Franco L, Salguero G, Camacho B et al.	2017	Kolonbia.	Kohorte ikerketa prospektiboa.	1	Odola biltzeko prozedura mistoa esperimentatu zuten. Horretarako, aurretik ezagutzen ziren in utero eta ex utero teknikak nahastuz. Horrela, lortutako TNC kopurua aurreko teknikekin alderatuz, handiagoa zela ikusi zuten.
34	PubMed	Storage time affects umbilical cord blood viability.	Guttridge MG, Guan Soh TG, Belfield H, Sidders C, Watt SM.	2014	Erresuma Batua.	Entsegu klinikoa.	1	Kriokontserbazioaren aurretik odol unitateak biltegituta izatean 3 egunetan zehar izan duten eragina eta kriokontserbatutako odol unitateek 3 egunetan zehar izan duten eragina.
35	PubMed	Long Term Quality Control Program Plan for Cord Blood Banks in Korea: A Pilot Study for Cryopreservation Stability.	Hyun Seo S, Shin S, Youn Roh E, Young Song E, Oh S, Jae Kim B et al.	2017	Seul, Ipar Korea.	Entsegu klinikoa.	1	Kriokontserbazioaren iraupenaren araberako emaitzak. Emaitzak CD34+, TNC eta zelulen bideragarritasunaren bidez ebaluatu dira.

6. **ERANSKINA**: Emailei Osakidetzan ematen zaien informazioa.



**EMAILEARENTZAKO INFORMAZIOA,  
ZILBOR HESTEKO ODOLA ALTRUISMOZ  
EMATEARI BURUZKOA**

**EGILEA ETA ONARTU DUENA:** Transplanteen Koordinazioa  
Transfusio eta Giza Ehunen Euskal Zentroa

**Dokumentua: IF/ Argitalpena: 1. Berrazterketa/ Data: 08/10/01/ Orriak: 3**

## **EMAILEARENTZAKO INFORMAZIOA, ZILBOR HESTEA ETA ZILBOR HESTEKO ODOLA ALTRUISMOZ EMATEARI BURUZKOA**

Normalean, haurra jaio ostean, zilbor-hestea eta bertako odola bota egiten dira. Hala ere, hainbat azterketetan egiaztatu da zilbor-hesteko odolak "zelula amak" dituela, odol-zelulak berritzen espezializatuak direnak.

Zilbor-hesteko odoleko "zelula ama" horiek mesedegarriak izan daitezke hezur-muina gaixorik duten beste paziente batzuei transplantatuz gero. Transplanteak bizitzarako ezinbestekoak diren odol-zelula sano berriak sortzea ahalbidetzen du

### **ZEIN GAIXORI AHOLKATU BEHAR ZAIO ZILBOR HESTEKO ODOL ZELULAK TRANSPLANTATZEA?**

Zilbor-hesteko odol-zelulen (ZHO) transplantea gaixotasun hematologiko gaiztoak eta ez-gaiztoak eta gaixotasun genetiko batzuk (immunoeskasia eta gaixotasun metabolikoak) dituzten pertsoneri aholkatzen zaie. Gaixo horientzat egokiena da zuzeneko senitartekoen artean aurkitzea emaile bateragarri bat, baina hori kasuen %30ean bakarrik gertatzen da.

Zilbor-hesteko odola erabiltzeko aukera dagoenetik, zilbor-hesteko odolaren bankuak sortuz joan dira munduan. Zilbor horiek altruismoz ematen dira, eta gaixo bateragarri batek behar duenean erabiltzen. Ez da inolako konpentsazio ekonomikorik ez bestelakorik ematen zilbor-hesteko odola emateagatik.

### **NOR IZAN DAITEKE ZILBOR HESTEKO ODOL EMAILE?**

Ezarritako protokoloa betetzen duen haurdunaldi normala duen edozein haurdun sano izan daiteke zilbor-hesteko odol-emaile. Kontuan hartu behar da badirela kontraindikazio medikoak jaioberriaren amaren edo aitaren aldetik, edo erditzearen aldetik, kasu askotan ematea bideraezina egiten dutenak.

### **NOLA ATERATZEN DA ZILBOR HESTEKO ODOLA?**

Zilbor-hesteko odola emaginak edo ginekologoak jasoko du erditzean. Haurra jaiotakoan eta zilbor-hestea ebakitakoan, ziztada bat egiten da zilbor-hestean plazenta oraindik umetokian dagoela. Horrek ez dio inolako arriskurik eragiten ez amari ez haurrari.

Zilbor-hesteko odola "criopreservatua" izeneko prozesua (zelulak tenperatura oso baxuetan izozte-prozesua) egiten da ZHOren bankuan, baldin eta ezarritako kalitate-irizpideak betetzen badira, eta edozein paziente anonimo eta bateragarri bati transplantea egiteko erabiltzen bada.

### **ZER GERTATZEN DA TRANSPLANTERAKO BALIO EZ DUTEN EMANDAKO HESTE ETA ZILBOR HESTEKO ODOLAREKIN?**

Unitate horiek kalitatea eta baliozkotzea kontrolatzeko erabil daitezke, eta gutxieneko baldintza teknikoak betetzen ez badituzte bota egingo dira.



## ZILBOR HESTEKO ODOL EMAILE IZATEKO BALDINTZAK

Odol hori eman aurretik, atenditzen zaituzten profesionalekin emate—prozesuaren gainean izan ditzakezun zalantzak argituko dituzu, eta ados bazaude Baimen Informatua sinatuko duzu.

Gerta daiteke momentu horretako egoerak hala eskatuta zilbor-hesteko odolik eman behar ez izatea, osasun-plangintzak horrela erabaki duelako. Zilbor-hesteko odola emateko honela jokatu behar duzu:

- 1).- Zilbor-hesteko odola erabiltzea kontraindikatzan duten ustezko gaixotasun infekzioso, hematologiko, genetiko edo beste edozein motatako buruzko historia kliniko zehatza egin diezazuten onartu behar duzu.
- 2).- Odol-lagin bat ateratzen utzi behar duzu, zilborreko odolera transmititu daitekeen edozein infekzio-prozesua baztertzeko, batez ere, hepatitis B eta C, Sifilia eta Hiesa testak besteak beste, eta odol-laginaren kopuru txiki bat Transfusio eta Giza Ehunen Euskal Zentroan gordetzen utzi, hala behar izanez gero, gero jarraipen bat egin ahal izateko.
- 3).- Zure haur jaioberriari azterketa kliniko egin diezaioten utzi behar duzu, eta, aukeran, 3-6 hilabetera pediatra batek egitea. Analitikan edo azterketa klinikoan antzemandako edozein emaitza patologiko gurasoen jakinaraziko zaie.
- 4).- Gurasoen edo haurraren osasun-egoeran aldaketarik izanez gero informazio hori Zilbor-Hestearen Bankuari eta/edo Transplanteen Koordinazioari pasatzea onartu behar duzu.

## BA AL DU ERABILGARRITASUNIK ZHO ALMAZENATZEAK HAURRARENGAN BERARENGAN (ERABILERA AUTOLOGIKOA) ERABILTZEKO?

Oraingoz ez dago ebidentzia zientifikorik zilbor-hesteko odola erabilera autologikorako biltegitratzea erabilgarria denik adierazteko. Zilbor-hesteko odola norbere erabilerako behar izateko oso aukera gutxi dago. Zilborra gorde zaien haur horietakoren batek leuzemiagatik edo jaiotzeagatik gaixotasunagatik transplantatzea beharko balu, berea ez den banku publikoko beste zilbor bat beharko luke. Izan ere, biltegitratutako bere gurasoen zilborreko zelulak bere gaixotasunaren akats genetiko beraren eramaileak izango lirateke. Medikuntzan eta batez ere transplanteetan aditu diren asko eta asko zilbor-hesteko odola norberetzat biltegitratzearen aurka azaldu dira erabilgarritasun gutxi duelako.

## ESPEZIALISTA BATEK ZHOa FAMILIAKO BESTE NORBAITEK ERABILTZEKO GORDETZEA AHOLKATZEN BADU (EMATE ZUZENDUA), ZER?

Espezialista batek ZHOa gaixotasun jakin bat duen familiako beste norbaitentzat gordetzea agintzen badu, egin daiteke emate zuzendua ZHOa banku publiko batean gordeta, ematea hirugarren pertsonentzat egiten den garantia berdinetan. Zilbor-hestea ematearekin zerikusia duen informazio oro konfidentzialtasunez eta kodifikaturik tratatuko da, 15/1999 Lege Organikoaren eta 41/2002 Legearen (Izaera Pertsonaleko datuak babestu eta erabiltzeari buruzkoa) arabera. Datuok Osakidetzako eta REDMOko (Registro Español de Donantes de Médula Osea) datu-baseetan mantenduko dira, maila handiko neurritz babestuta, 994/1999 Errege Dekretuan (Fitxategi automatizatuen segurtasun-neurriei buruzkoa) ezarritakoaren arabera. Zilborra emateko hartutako erabakia atzera bota daiteke edozein momentutan, haurra jaiote arte.

**6. ¿TIENE UTILIDAD ALMACENAR LA SCU PARA USO EN EL PROPIO NIÑO/A?  
(USO AUTÓLOGO)**

Actualmente no existe evidencia científica de la utilidad del almacenamiento de la SCU para uso autólogo. La probabilidad de necesitar sangre de cordón umbilical para uso propio es extremadamente baja.

En el caso de que uno de estos niños de los que se ha guardado el cordón tuviera necesidad de un trasplante por leucemia o enfermedad congénita, tendría que recurrir a otro cordón distinto del suyo en un banco público, puesto que las células del cordón almacenado por sus padres serían portadoras del mismo defecto genético responsable de su enfermedad.

Múltiples expertos en el ámbito de la medicina y especialmente en el del trasplante se han expresado en contra del almacenamiento propio (autólogo) de la sangre de cordón umbilical por la poca utilidad reconocida que tiene.

**7. ¿SI UN ESPECIALISTA RECOMIENDA GUARDAR LA SCU PARA SU POSIBLE  
USO POR PARTE DE OTRO MIEMBRO DE LA FAMILIA? (DONACIÓN  
DIRIGIDA)**

En el caso de que haya indicación médica establecida por un especialista de guardar la SCU para algún otro miembro de la familia que padezca una determinada enfermedad, la donación dirigida se podrá realizar conservando la SCU en un banco público con las mismas garantías que cuando la donación se hace para terceras personas.

*Toda la información relacionada con la donación del Cordón Umbilical será tratada de forma confidencial y codificada, de acuerdo al Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016/679) y a la Ley 41/2002 de Protección y utilización de Datos de Carácter Personal.*

*Los datos se mantendrán en las bases de datos de Osakidetza y del Registro Español de Donantes de Medula Ósea (REDMO), protegidos por medidas de alto nivel, según lo estipulado en el Real Decreto 1720/2007 y la L.O 3/2018 de Protección de Datos personal y garantía de derechos digitales.*

*Su aceptación a la donación del Cordón Umbilical podrá ser revocada en cualquier momento HASTA el nacimiento de su hijo/a.*



7. **ERANSKINA: Osakidetzako baimen informatua.**



Trasplante Koordinazioa  
Coordinación de Trasplante

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA DONACIÓN DE CORDÓN  
UMBILICAL Y SCU**

DÑA.....

D.N.I. .... Fecha de nacimiento .....

Con domicilio en ..... Calle ..... n.º .....

Código Postal ..... Provincia ..... Teléfono .....

No tengo conocimiento de estar infectada por el Virus de la hepatitis B o C o del Sida, ni padecer alguna otra enfermedad transmisible.

No tengo conocimiento de padecer ninguna enfermedad hereditaria ni oncológica.

Entiendo que, la sangre del cordón umbilical será utilizada para realizar un trasplante a cualquier paciente anónimo que así lo precise.

Entiendo que, la información referente a mi persona y a la de mi hijo/a será tratada de forma confidencial y codificada, de modo que se protejan nuestras identidades.

Entiendo que, cualquier resultado patológico hallado en los estudios que se me realicen a mi o a mi hijo/a con motivo de la donación de la SCU, me será necesariamente comunicado por el médico responsable.

Entiendo que, mi consentimiento no obliga a la maternidad a recogerme la sangre del cordón umbilical si se considera que las circunstancias no son idóneas.

Entiendo que, conservo la posibilidad de renunciar a este consentimiento hasta el nacimiento de mi hijo/a.

Consiento que, me extraigan una muestra de sangre para la realización de los análisis exigibles (VIH, VHB, VHC, SIFILIS, CMV y TOXOPLASMA) (u otras si procede; HTLV, Chagas, Paludismo) el día del parte y posteriormente si fuera preciso, y a que se guarden muestras mías y del cordón para posteriores análisis.

Consiento que, en caso de que la sangre recogida no sea adecuada para un trasplante, ésta pueda ser utilizada para control de calidad y validación y a que se deseche si no cumple los requisitos técnicos mínimos.

Consiento que, se introduzcan mis datos básicos y de compatibilidad axial como las de mi hijo/a en la base de datos de Osakidetza y del REDMO.

Me comprometo a facilitar información a Coordinación de Trasplante o al Banco de Cordón Umbilical (CVTTH) sobre cualquier anomalía detectada acerca de mi estado de salud y la de mi hijo/a tras la donación. Así como cualquier cambio de dirección o teléfono de contacto.

He leído y comprendido toda la información dada, estoy conforme con la información recibida, he podido formular todas las preguntas que he creído conveniente, y me han aclarado las dudas planteadas.

En consecuencia DOY MI CONSENTIMIENTO para la donación del cordón umbilical y la sangre del cordón umbilical.

En..... a..... de ..... de.....

Firma de la donante .....

Nombre, Apellidos y Firma del médico que informa .....

Nombre, Apellidos ..... Hospital .....

..... Fecha autorización .....

Firma de un testigo.....

EJEMPLAR PARA EL DOSIER DE LA DONANTE



PH6.4





9. **ERANSKINA: Donatzaile potentzialentzat formularioa.**



**FORMULARIO DE DETECCIÓN DE DONANTE POTENCIAL  
DE SCU ALOGÉNICO NO EMPARENTADO**

**HOSPITAL** **SERVICIO DE PARTOS**

FECHA:

PERSONA QUE CUMPLIMENTA:

- MATRONA
- GINECÓLOGO

**PEGATINA  
IDENTIFICACIÓN  
DONANTE**

**CUMPLE CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**  SI  NO

CONTRAINDICACIONES DE LA MADRE: .....

CONTRAINDICACIONES DEL PADRE: .....

CONTRAINDICACIONES POR ANTECEDENTES FAMILIARES: .....

CONTRAINDICACIONES DEL NEONATO: .....

**ESTÁ DISPUESTA A SER DONANTE DE SCU ALT**  SI  NO

**CAUSAS DE NO DONACIÓN** (Especificar):

**NEGATIVA:** .....

**PROBLEMAS LOGÍSTICOS:** .....

**PROBLEMAS INTRAPARTO:** .....

## 10. ERANSKINA: ZHO emateko kontraindikazioak.

- Amaren adina <18 urte.
- Ezegonkortasun mentala alkoholagatiko edo narkotikoengatiko intoxikazioagatik.
- B Hepatitis birusa, C Hepatitis birusa, Giza Immunoeskasiaren Birusa, T zelulen birus linfotropikoa, Babesiosia, Kala-Azar eta Chagas gaixotasunak izatea edo noizbait pasa izana.
- **Gaixotasun infektzioso** transmitigarri bat hartzeko arriskuzko esposizioa izatea:
  - Transfusioagatik: sei hilabetez baztertuak. Lau hilabetez B hepatitisaren detekzio frogak anplifikazio genomikoan NAT azido nukleikoan negatibo ematen badu.
  - Erresuma Batuan isuraldatuak izan diren pertsonak edo paludismo, HTLV, Chagas gaixotasuna edo VIH endemikoak diren herrialdeetako pertsonak baztertu egiten dira.
  - Arriskuzko tokietara bidaiak egin dituzten pertsonak. Leku horiek aktualizatuta jarraian dagoen estekan ikus daitezke: <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics>).
  - Tatuak edo piercing-a azkeneko sei hilabeteetan egin dituzten pertsonak(egiten duten tokia baloratu).
  - Erditzearen aurretiko sei hilabeteetan akupuntura egin duten pertsonak (orratz esterilekin egiten dena profesional aditu batekin salbu).
  - Azken sei hilabeteetan hepatitisaren duten pertsonekin kontaktua izan duten emakumeak (etxeke zuzeneko kontaktua zein erlazio sexualak izan dituztenak).
  - Azken sei hilabeteetan endoskopia bat egin edo egun batzuetan zehar kateter zentralaren erabilera behar izan duten esplorazio edo tratamenduak jaso dituzten pertsonak.
  - Infektatuta egon litekeen odolarekin edo material biologikoarekin kontaktua izan duten pertsonak azken sei hilabeteetan, mukosetara zipriztinak edo erabilitako orratzekin lesioak esaterako.
  - Azken sei hilabeteetan zirujia nagusi bat izan duten pertsonak.
- **Drogen** kontsumoa: preskribatu gabeko gihar barnetik zein zain barnetik jarritako drogak, muskuluak handitzeko tratamendu hormonal edo esteroideak barne.

- **Arriskuzko sexu** jarduerak: arriskuzko sexu jarduerak izan dituzten pertsonak, gutxienez 12 hilabete itxaron beharko dituzte ZHO emateko.
- **Xenotransplanteren** bat izan duten pertsonak (beste animalia espezieren baten transplanteak jaso dituztenak).
- **Minbizia:** Minbizia izatea edo noizbait pasa izana; azaleko zelula basalen kartzinoma primarioak, umetokiko lepoko in situ kartzinoma eta SNCren tumore primarioak izan ezik; hauek behar bezala ebaluatuko dira.
- **Gaixotasun hematologikoak.**
  - Giza jatorriko hemoderibatuekin (faktore koagulatzaileak) tratatzen diren koagulopatia kongenitoak.
  - Granulozito, plaketa, leukozito edo entzimen urritasun herentziazkoa.
  - Tronbozitolopeniak.
  - Leukozitoen asaldurak.
  - Antikoagulatzaile oralekin tratamenduan dauden pertsonak.
    - Herentziazko esferozitosisia.
- **Prioiek** eragiten dituzten gaixotasunak transmititzeko arriskua
  - Creutzfeldt Jakob gaixotasuna edo haren aldaeraren bat pairatzen duten edo aurrekariak dituzten pertsonak.
  - Giza hormona pituitarioak jasotzen dituzten pertsonak (hazkuntza hormonak adibidez), duramater hartzaileak eta kornea, esklera edo beste begi ehun baten errezeptoreak.
  - Dementia edo beste etiologia biriko edo ezezaguna duten gaixotasun neurologiko degeneratiboak dituzten pertsonak.
  - 1980-1996 artean >12 hilabetez EBn egondako pertsonak.
- **Gaixotasun infekziosoak:**
  - Bruzelosia: berrezarpenetik bi urte.
  - Osteomielitis: sendatzetik bi urte.
  - Q sukarra: sendatzetik bi urte.
  - Sifilia: sendatzetik bi urte.
  - Toxoplasmosia: berrezarpen klinikotik sei hilabete.
  - Tuberkulosia: sendatzetik bi urte.
  - Sukar erreumatikoa: bi urte sintomak desagertzetik, gaitz kardiako kronikoa egon daitekeenaren frogak ez badaude.
  - Gaitz pseudogripala: sintomen desagertzetik bi aste.

- Amaren >38° sukarra: desagertzetik bi aste.
- Covid 19: momentuan infekzioa izatea da kontraindikazioa. Etengabeko errebisioan ari dira gai honekiko, ONTko web orria kontsultatu.
- **Jatorri ezezaguneko gaixotasunak:** Parkinsona, esklerosi anizkoitza, ELA, Crohn gaixotasuna, ultzeradun kolitisa, pankreatitisa, ehun konektiboko edo jatorri autoinmuneko gaixotasunak (lupus sistematiko eritemosoa, artritis erreumatoidea...).
- **Gaixotasun endokrinoak:** DM I eta II, DM intsipidoa, gutxiegitasun hipofisiarioa, adenoma hipofisiarioa, tiroideko adenoma, hipertiroidismoa\*, Hashimoto tiroiditia, hiperparatiroidismoa, giltzurrun gaineko guruinaren gutxiegitasuna, giltzurrun gaineko guruinaren hiperplasia kongenittoa, Cushing-a ,hiperaldosteronismoa, Feokromozitoma, hiperlipidemia esentziala.
- **Azaleko gaitzak:** psoriasis zabala, dermatitis bullosoa, eritema nodosoa, mikosi fungoidea, Bechet gaixotasuna, dermatitis herpetiformea, Sézary gaixotasuna, Recklinghausen.
- **Perikarditis** birikoa azken sei hilabeteetan.
- **Nilo okzidentaleko birusa:** Birusaren garai estazionalean (ekainetik abendura), donatzaile guztiei egiten zaie froga hau. Garai horretatik kanpo, Nilo okzidentaleko birus endemikoa egoten den herrialdeak oso urrun daude eta haurdun dagoen emakume batek azken hilabeteetan haraino bidaiatzeko oso probabilitate txikia dago.
- **Zika birusa:** dohaintza ezetsi egingo da adierazitako edozein arrisku identifikatzen bada.
- **Paludismoa:**
  - Bizitzako lehen bost urteetan zona paludikoan bizi izan diren pertsonak: zona endemikora egindako azken bisitaren ondoren, alde batera utziko dira hiru urtez. Paludismoko froga immunologiko edo genomikoa negatiboa bada, baztertze denbora hau lau hilabetetara murriztu daiteke.
  - Paludismo aurrekariak dituzten pertsonak: tratamendua amaitu eta sintomak ez izatetik, hiru urtez baztertuko dira. Gero, paludismoa detektatzeko proba immunologiko edo genomiko batean emaitza negatiboa ateratzen bada, pertsona hauek onartzea posible da.

- Zonalde endemikoetan egon diren pertsona asintomatikoak: zona endemikoa utzi eta sei hilabetez baztertuko dira, paludismorako proba genetiko edo genomikoak negatibo eman ezean.
- Sukar erasanak dituzten pazienteak zonalde endemikoan izan eta hurrengo sei hilabeteetan, sintomak desagertzetik hiru urte pasa arte baztertuko dira. Paludismoa detektatzeko proba genomiko edo immunologikoak negatibo ematen badu, epe hori lau hilabeteetara murriztu daiteke.
- **Txertaketa**

<b>6.Taula: Txertoen kontraindikazioen taula</b>	
<b>TXERTOIA</b>	<b>BAZTERTZEA</b>
<b>Antrax</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>BCG</b>	4 aste (28 egun)
<b>Katarroen edo Gripearean aurkakoak</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Kolera</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Covid 19</b>	Astebete
<b>Difteria</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Sukar horia</b>	4 aste (28 egun)
<b>Sukar tifoidea, orala</b>	4 aste (28 egun)
<b>Sukar tifoidea, injektagarria</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Mendietako sukarra</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>A Hepatitis</b>	Esposizioa izan ez badu eta ondo aurkitzen bada onartu, esposizioa izan badu ordea, 6 aste itxaron
<b>B Hepatitis</b>	Esposizioa izan ez badu eta ondo aurkitzen bada onartu, esposizioa izan badu 12 hilabete itxaron.
<b>Neumokoko</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Parotiditis</b>	4 aste (28 egun)
<b>Polio- orala</b>	4 aste (28 egun)
<b>Polio injektagarria</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Errabia</b>	Hozkaden kasuan, urtebete itxaron. Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Hotzeri arrunta</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Errubeola</b>	4 aste (28 egun)
<b>Elgorria</b>	4 aste (28 egun)
<b>Animali seruma (antiofidio adib.)</b>	3 hilabete
<b>Tetanosa</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Kukutxeztula</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Tifika eta paratifika</b>	Ondo aurkitzen bada onartu
<b>Barizela</b>	4 aste (28 egun)
<b>Baztanga</b>	4aste (28 egun)

**Iturria:** propioa, ondorengo bibliografian oinarritua: (5).



## 11. ERANSKINA: Osakidetzako baztertze irizpideen orria.



Osakidetza

ANEXO III PROTOCOLO DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL DE EUSKADI

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA LA SELECCIÓN DE DONANTES DE CORDÓN UMBILICAL Y DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL

Basados en los estándares de la Asociación Española de Bancos de Tejidos (AEBT), la NETCORD - FACHT y en el PNSCU

Nombre y apellidos de la donante

PEGATINA  
IDENTIFICACIÓN HOSPITALARIA  
DE LA MADRE DONANTE

Ha nacido Vd y/o los abuelos del niño/a fuera de España?:  NO,  SI: País? \_\_\_\_\_

ALOINMUNIZACIÓN/Anti D:  SI,  NO

No deberá extraerse ninguna célula ni aloinjerto procedente de donantes que cumplan alguno de los siguientes criterios de exclusión:

	SI,	NO
ANEMIA SEVERA (No gestacional)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tº SUPERIOR a 38º C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tº de 37º MAS TAQUICARDIA FETAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SEMANA DE GESTACIÓN a < A 37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PESO DEL NEONATO <2.500 KG.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRANSFUSIONES Y HEMODERIVADOS en los últimos seis meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FACTORES DE CRECIMIENTO, XENOTRASPLANTES. TRASPLANTES (duramadre, tejido ocular: córnea, esclera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ENDOSCOPIAS, CATETER CENTRAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RELACIONES SEXUALES DE RIESGO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADICCIÓN A TÓXICOS por vía EV. de la madre y/o padre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VACUNACIÓN en las últimas 4 semanas (Ver Anexo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EMBARAZO POR OVOCITOS/SEMEN de donante no conocido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARDIOLOGÍA: Arteritis inflamatoria, Endocarditis, Pericarditis en el último año.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CIRUGÍA MAYOR: Cirugía oncológica, Gastrectomía, Esplenectomía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DERMATOLOGÍA-ALERGOLOGÍA: Behcet, Dermatitis herpetiforme, Dermatomiositis, Dermatitis bullosa, Eritema nodoso, Eritema polimorfo medicamentoso, Kaposi, Psoriasis extensa, Urticaria pigmentosa, Hematodermatosis: Micosis fungoides, Leucosis cutáneas, Enfermedad de Sézary.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ENDOCRINOLOGÍA: Diabetes juvenil no gestacional, Patología hipofisaria, Hipotiroidismo primario con tratamiento, Hipertiroidismo, Síndrome de Cushing, Feocromocitoma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GASTROENTEROLOGÍA Y HEPATOLOGÍA: Ulcus último año, Colitis ulcerosa, Enfermedad de Crohn, Hemorragia digestiva aguda, Cirrosis hepática, Hemocromatosis, Hepatitis crónica, Pancreatitis en los últimos 2 años, Pancreatitis crónica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GINECOLOGÍA-OBSTETRICIA: Patología maligna de mama, Tratamiento con gonadotrofinas de origen hipofisario, Tuberculosis genital en los últimos 5 años.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EJEMPLAR PARA EL DOSIER DE LA DONANTE

PH6.3

Coordinación de Trasplante - CVTTH

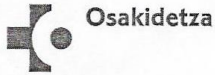


<b>HEMATOLOGÍA:</b> Leucemia-Linfoma, Serie Roja: Drepanocitosis, Talasemia, Fanconi; Serie Blanca: SCID, CGD. ADA; Plaquetas: Glanzman, Trombocitopenia; Coagulopatías; Enfermedades de depósito: Gaucher, Hurler, Tay-Sachs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ENFERMEDADES INFECCIOSAS:</b> Hepatitis B, C, D, Portador sano de AgHBs, Infección VIH y retrovirus. Sífilis incluso curada, Tuberculosis, Infecciones severas activas. Enfermedades venéreas de la madre y/o del padre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ENFERMEDADES PARASITARIAS:</b> Quiste hidatídico en el último año, Leishmaniosis visceral, Paludismo, Estancia en zonas endémicas de paludismo. Enfermedades tropicales. <b>(Observaciones*)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>NEFRO-UROLOGÍA:</b> Insuficiencia renal crónica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>NEUROLOGÍA:</b> Epilepsia; Síndrome de Guillen-Barré, Miastenia, Miopatía hereditaria o adquirida, Enfermedades neurodegenerativas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ORL-NEUMOLOGÍA:</b> Hemoptisis, Sarcoidosis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>REUMATOLOGÍA:</b> Colagenosis, Lupus eritematoso diseminado, Artritis reumatoide, Espondiloartritis, Síndrome de Goujerot-Sjögren, Amiloidosis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ONCOLOGÍA:</b> Neoplasia en madre, padre o hermanos del RN y/o sospecha de forma hereditaria de cáncer en la familia. Factores a tener en cuenta: 1) Alta incidencia de cáncer en la familia, generalmente del mismo tipo de cáncer (colon, mama, ovario, endometrio, etc...).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Aparición del cáncer a edad temprana (en torno a 40-50 años).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Bilateralidad en el caso de afectar a órganos pares (mama, riñones, ojos, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Aparición de varios tumores en el mismo individuo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Tumores poco frecuentes en la familia o asociación con efectos del desarrollo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>INFECCIONES POR PRIONES</b> (Enf. De Creutzfeldt Jakob, etc.) o factores de riesgo: Antecedentes personales, antecedentes familiares de enfermedad no yatrogénica, antecedente de tratamiento con hormona de origen humano (de crecimiento o gonadotrofina). Residencia Reino Unido > 12 meses de 1980 a 1996.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>INFECCIÓN POR HTLV I-II</b> conocida o demostrada por serología: <b>Se realizará esta prueba a:</b> Inmigrantes o nativos o a sus compañeros sexuales que provengan o hayan vivido en zonas de alta incidencia -- África, Australia, zona del Caribe o Japón.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TATUAJE, ACUPUNTURA O PIERCING</b> en los 6 meses anteriores al parto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>OTROS:</b> Enfermedades hereditarias y/o genéticas (No descartar a los progenitores que tengan estudio genético realizado que los excluya como afectos y/o portadores) (Ver Anexo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ENFERMEDADES</b> del padre del recién nacido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ENFERMEDADES</b> de los hermanos del recién nacido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ALTERACIÓN EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA y/o de las PRUEBAS ANALÍTICAS.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RIESGO DE INFECCIÓN POR VIRUS ZIKA Durante el embarazo:</b> → Haber sido diagnosticada, Haber viajado o vivido en zona endémica (Ver Anexo). → Haber mantenido relaciones sexuales con pareja diagnosticada de infección por Zika o que haya viajado o vivido en zona endémica en los últimos 6 meses.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>* OBSERVACIONES</b>		
<b>Fecha:</b> ...../...../.....	<b>Médico responsable: Dr/ra:</b> .....	
	<b>Firma:</b> .....	

**IDENTIFICACIÓN DEL CORDÓN  
CÓDIGO DE BARRAS CVTTH**



## 12. ERANSKINA: Zika birusaren infekzio arriskua estimatzeko galdeketa.



### CUESTIONARIO DE ESTIMACION DE RIESGO DE INFECCION POR VIRUS ZIKA EN MADRES DONANTES DE SANGRE DE CORDON UMBILICAL.

Hospital \_\_\_\_\_ Fecha del cuestionario \_\_\_\_\_

Nombre y Apellidos de la Donante \_\_\_\_\_

Fecha de donación \_\_\_\_\_

Nº de unidad de Cordón Umbilical \_\_\_\_\_

**Propuesta:** Recogida de información para evaluar el posible riesgo de virus Zika

**Instrucciones:** Se requiere que el siguiente cuestionario sea contestado por todas las madres que han donado sangre de cordón umbilical a partir del 29 de Marzo del 2016.

#### Sección 1

Preguntas: Por favor conteste el siguiente cuestionario

1. Durante el embarazo, ha sido diagnosticada por infección del virus Zika?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	No preguntado <input type="checkbox"/> No respondido <input type="checkbox"/>
2. Durante el embarazo ha vivido o viajado a alguna zona de riesgo de infección del virus Zika?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	No preguntado <input type="checkbox"/> No respondido <input type="checkbox"/>
3. Durante el embarazo, ha tenido relaciones sexuales con un hombre que:			
a. Ha sido diagnosticada por infección del virus Zika en los seis meses anteriores al contacto?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	No preguntado <input type="checkbox"/> No respondido <input type="checkbox"/>
b. Haya viajado o vivido en zonas de riesgo de virus Zika en los 6 meses anteriores al contacto?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	No preguntado <input type="checkbox"/> No respondido <input type="checkbox"/>

La donación será desestimada si se identifica cualquiera de los riesgos indicados en este cuestionario.

En caso de detección de los riesgos descritos con posterioridad a la recogida de la unidad de sangre de cordón, será comunicado de forma urgente al banco de tejidos CVTTH.

#### Sección 2

Valoración:  Aplazado,  No hay motivo de aplazamiento

Comentarios:

Completado por: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Coordinación de Trasplante de Euskadi



**13. ERANSKINA: ZHO ateratzeko prozesuko argazkiak.**

**ZHO ATERATZEKO PROZESUKO ARGAZKIAK**

**MATERIALA ETA GUNE ESTERILA PRESTATZEA**



i



**2. Irudia:** ZHO ateratzeko materiala. Iturria: (16). **3. Irudia:** ZHO ateratzeko materiala. Iturria: (40).

**ZILBOR-HESTEA DESINFEKATZEA**

+



**4. Irudia:** ZH desinfektatzea. Iturria: (16).

**ZILBOR-HESTEA KLANPATZEA**



**5. Irudia:** ZH klanpatzea. Iturria: (41).

## ZILBOR-HESTEKO ZAINA KANALIZATZEA



**6.Irudia:** ZHko zaina kanalizatzea. Iturria: (16).



**7. Irudia:** ZH zaina kanalizatzea. Iturria: (29).

## ZHO ATERATZEA ETA POLTSA ASTINTZEA



**8.Irudia:** ZHO atera eta poltsa astindu. Iturria: (14) **9. irudia:** ZHO atera eta poltsa astindu. Iturria: (29).

## TUBULADURAK KLANPATZEA



**10.Irudia:** tubuladura klanpatzea. Iturria: (14).

## ZH ZATIA HARTZEA

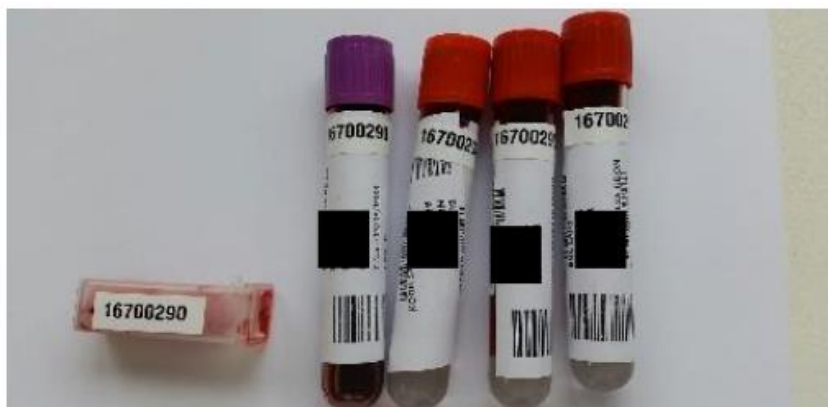


**11. Irudia.** ZH zatia hartzea. Iturria: (14).

**14. ERANSKINA: ZHO atera ostean jarraitu beharreko pausuak.**

**ZHO ATERA OSTEAN JARRAITU BEHARREKO PAUSUEN ARGAZKIAK**

**TRAZABILITATEA**



**12. Irudia:** Identifikazio pegatinak jartzea. Iturria: (5).



**13. Irudia:** ZHO, paperak eta OH identifikatzea. Iturria: (16).

**GARRAIORAKO HOZKAILUA**



**14. Irudia.** Garraiorako hozkailua. Iturria: (5).

**15. Irudia:** edukiontzi isotermikoa. Iturria: (16).

**15. ERANSKINA: eztabaidaren atalean osasun heziketarako prestatutako triptikoak.**

- Gurasoentzat triptikoa.
- Osasun profesionalentzat triptikoa, osasun heziketan jarraitu beharreko pausuekin.
- Osasun profesionalentzat triptikoa, ZHO ateratzeko prozedurarako jarraibideekin.



# ZILBOR-HESTEKO ODOLA (ZHO) EMATEA

Guraso izango direnentzat gida



## ZHren EZAUGARRI ETA INTERESEZKO DATUAK

ZHOk **ama zelulak** ditu eta hauek eraberritzeko gaitasuna dute denbora tarte mugagabe batean. Gainera, egoera edo seinale jakin batzuk ematen badira, funtzio **espezializatuko** zelula bihur daitezke.

- ZHOren lehen transplantea 1988an egin zen Frantzian.
- Espainian 1994-2018 bitartean 1600 transplante baino gehiago gauzatu dira.
- Euskadin ZHOren lehen donazioa 2008an egin zen.
- Gaur egun mundu osoko bankuetan 800.000 ZHO unitate baino gehiago daude eskuragarri.



## ERABILERAK

- Leuzemia mota ezberdinak (linfoblastiko akutua, mieloide akutua eta kronikoa...).
- Anemia mota ezberdinak (aplasikoa, fanconi...).
- Gaixotasun genetiko batzuk.
- Gaixotasun metaboliko batzuk.
- ZHOTik abiatuta sortutako plasman aberatsa den gela: orbaintzen zailak diren ultzeretako.
- Begietako kolirioak egiteko.

...

## Zer egiten da ODOLA ATERA AURRETIK?

### 1. INFORMAZIOA JASO ETA ZALANTZAK ARGITU

**Non** informa naiteke?

- Erreferentziazko osasun zentroan
- Ginekologo edo emaginaren kontsultetan
- Ospitaleko amatasun unitateetan
- Euskadiko Odol emaileen eta Osakidetzako Web-guneetan

**Zer** jakin behar dut?

- Erabilera eta garrantziari buruzko datuak
- Prozesu osoaren nondik norakoak eta eskubideak

### 2. BARNERATZE ETA KANPORATZE IRIZPIDEAK

- Adin nagusiko emakume osasuntsuak, gaixotasun infekziosorik transmititzeko arriskurik ez dutenak **BARNERATUKO DIRA**
- Gaixotasun infekzioso transmitigarriak dituzten emakumeak, drogak kontsumitzen dituztenak edo alkoholarekin intoxikatuta daudenak, minbizia noizbait pairatu dutenak, tatuaiak edo piercing egin berriak dituztenak, txerto batzuk jaso dituztenak beste hainbesteren tartean **BAZTERTU EGINGO DIRA**.

(Kontsultatu irizpide guztiak lehenengo atalean aipatutako informazio iturrietan)

### 3. BAIMEN INFORMATUA

Irakurri, ulertu, zalantzak argitu eta ZHO donatu nahi bada, sinatu.

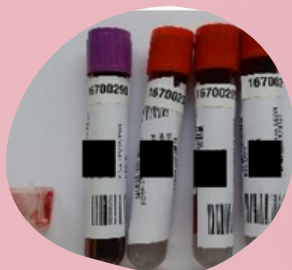
NOIZ? Erditzera joan aurretik. Bestela, erditze lan aktiboa hasi baino lehen

## ZHO ATERATZEA

ZHO ateratzeko gaur egun teknika ezberdinak badaude ere, gehienetan **in utero** teknika egiten da. Honek, umea erditu ostean baina plazenta atera baino lehenago bilduko dela odola esan nahi du.



Fluxua guztiz eten arte **puntzioa mantenduko**. Odola atera ostean poltsa pisatu eta >100g dituela ziurtatuko da. Hala izan ezean, odol hori ezingo da donatu.



ZHOz gain, **ZH zati** bat eta **amaren odol analitikak** aterako dira gero bankura bidaltzeko.

Prozeduran zehar amaren eta umearen **OSASUNA LEHENETSIKO** dira, ZHOren donazioaren aurrean!

## ZHO ATERA ONDOREN

ZHO atera ondoren, unitateko hozkailuetan jasoko da garraioko enpresa bila atera arte. Hauek etortzean, bankuetara eramango dute bertan prozesatu eta kriokontserbatzeko.



### BANKU MOTAK:

- **PUBLIKOAK:** ZHO edonorentzat **eskuragarri** eta donatzailearentzat inolako kosturik ez. Donatzaileak edo familiak ez du donatutako ZHO eskuratzeko bermerik.
- **PRIBATUAK:** **familiaren** erabilera eksklusiborako gelditzen dira eskuragarri. **Kostuak** norberaren esku egongo dira. Espainiako kasuan, REDMOn sartzera behartuta daude.
- **MIXTOAK:** Aurreko bien **nahasketa**. Familiak nahi duenean izango du emandako odolera eskuragarritasuna, baina edozein pertsonarentzat eskuragarri dago.

ZHO ematen denean, Espainiako kasuan ZHO unitateak Registro de Donantes de Médula Ósea (**REDMO**) **erregistratuta** geldituko dira. Sare hau Josep Carreras Fundazioak sortua da eta mundu guztiko bakuekin kontaktuan dago, horrela **edonorentzat eskuragarri** geldituz.



### BIBLIOGRAFIA:

- Transplanteen Erakunde Nazionala. Plan Nacional de Sangre se Cordón Umbilical. 2.Edizioa. Osasun Ministeritza: 2020. Eskuragarri: [http://www.ont.es/infesp/TejidosPHCelulas/Plan\\_Nacional\\_de\\_Sangre\\_de\\_Cord%C3%B3n\\_Umbilical\\_2020-2025.pdf](http://www.ont.es/infesp/TejidosPHCelulas/Plan_Nacional_de_Sangre_de_Cord%C3%B3n_Umbilical_2020-2025.pdf)
- Euskadiko Transplanteen Koordinazioa. Protocolo de donación de sangre de cordón umbilical de Euskadi. 1. edizioa 4 aldiz errebisatua. Osakidetza: 2008an egina 2021ean errebisatua. Eskuragarri: [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk\\_publicaciones/es\\_pu\\_bli/adjuntos/especializada/Protocolo\\_Donacion\\_SCU\\_Euskadi.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/es_pu_bli/adjuntos/especializada/Protocolo_Donacion_SCU_Euskadi.pdf)
- Herrera A. Procedimiento de actuación en la donación de sangre de cordón umbilical. Nure Inv [Internet]. 2012 [2022ko abendua- 2023ko urtarrilean kontsultatua];58: 1-7. Eskuragarri: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7674328>



**Egilea:** Laiene Garmendia Bengoechea



# ZILBOR-HESTEKO ODOLA EMATEA

Osasun profesoionalek osasun heziketan jorratu beharreko urratsak

## ZER DA ZHO ETA ZER BEREZITASUN DITU?

- ZHOak **ama zelulak** dituela azaldu beharko duzu eta hauek eraberritzeko gaitasuna eta zelula espezializatu bihurtzeko gaitasuna dutela adierazi beharko duzu.
- Honez gain, ZHOak hezur muineko odolarekin eta periferiako odolarekin alderatuz dituen **abantailak** azaldu beharko dizkiozu:
  - Eskuragarritasun bizkorragoa eta errazagoa.
  - Giza antigeno leukozitarioarekin bateragarritasunean malgutasun handiagoa.
  - Gaixotasun birkoak transmititzeko arrisku txikiagoa.
  - Donatzaile eta pazientearen ehun eta zelulen arteko bateraezintasunaren aurrean tolerantzia handiagoa.
  - **Desabantaila:** odol bolumen txikia eta ama zelulen kopuru urria.

## DATU INTERESGARRIAK

- **Lehen transplantea** Parisen 1988.urtean Faconi anemia zuen haur batean egin zela. Espainian ordutik 1600 ZHO transplante baino gehiago egin direla eta Osakidetzan lehen donazioa 2008an egin zela adierazi diezaiokezu.
- Mundu osoan ZHO bankuak daudela eta elkarren artean konektatuta dauden bankuetan, 800.000 ZHO unitate baino gehiago daudela jakinarazi diezaiokezu.
- ZHO edozein ospitalean ezin dela eman adierazi beharko diozu. Euskadiri dagokionez, Osakidetzan Basurtuko, Cruceseko, Txagorritxuko eta Donostiako ospitalean soilik donatu daitekeela argitu. Donostiako eta Bizkaiko Quiron ospitaleak ere, Euskadiko ZHO emateko programan sartuak daudela esan beharko diozu.

## ZHO-REN GAUR EGUNGO ERABILERA

Atal honetan, gai berria dela eta **etengabeko ikerkuntzan** dabiltzala azpimarratu beharko duzu, posible baita berriek orain donatutako odolari etorkizun batean gaur egun espero ez dugun erabilera bat ematea.

- **Leuzemia** mota ezberdinen tratamendurako erabiltzen dela adierazi (linfoblastiko akutua, mieloide akutu zein kronikoa...).
- Gaixotasun **genetiko** eta **metaboliko** batzuk tratatzeko ere erabiltzen dela azpimarratu.
- ZHO odoletik abiatuta sortzen den plasman aberatsa den gela, orbaizten zailak diren **ulteretako** eta **bimeleta-azala** bezalako azal asalduretarako erabiltzen dela esan beharko duzu.
- ZHOak abiatuta, begietako **kolirioak** ere egiten direla (begietako ultzeren tratamendurako esaterako) ere adierazi beharko duzu.

## BAIMEN INFORMATUA

Baimen informatua eman eta ongi **azaldu** beharko diozu.

Kontsentimentua sinatzean, **informazioa** jaso eta ulertu dutela eta era autonomo eta **librean** sinatzen dutela onartzen dute. Halaber, jasotako laginak biobanku batean gordetzeko **baimena** ematen dute, horrela edozeinentzat eskuragarri geldituz. Gainera, ematen duten informazioa guztiz **erreal** dela onartzen dute. Honez gain, berriek emandako informazioa **konfidentziala** izango dela sinatuko dute. Hala ere, odol bankuak donazioarekin loturiko arazoengatik emaleekin kontaktatzeko baimena ematen dute. Beste hainbeste gauzen artean, donazioa erabat **altruista** dela eta inolako konpensazio ekonomikorik ez dela izango sinatuko dute.

Garrantzitsua da guztia ondo **ulertu** eta sinatzen dutena argi izatea. Irudizkoena hau haurdunaldiko hirugarren hiruilekoan sinatzea da, eta ezin bada, erditze lan aktiboa hasi aurretik.

## ZHO ATERATZEA

- **IN UTERO:** Umea jaio eta plazenta oraindik umetoki barruan dagoenean jasotzea.
- **EX UTERO:** umea eta plazenta ateratakoan jasotzea.
- **MIXTOA:** Aurreko bien nahasketa, plazenta umetoki barruan dagoenean ZHO biltzen hasi eta atera ostean amaiztea.

Azken ebidentziak in utero teknika eta teknika mistoarekin emaitza zelular hobeak lortzen direla dio. Ospitale gehienetako protokoloetan, gehienbat umetoki barneko teknika egiten da (ikus hurrengo triptikoa), hortaz sakonago azaldu teknika hau eta bere zalantzak argitzen saiatu. Hala ere, etengabeko berrikuntzan dagoen gaia da eta garrantzitsua da informazio berriarekin eguneratua egotea.

Gainera, alor honetan, eztabaida sortzen duen **klanpazio goiztiarrari** buruz hitz egitea garrantzitsua da. Ospitale edo osasun sistema bakoitzaren arabera protokoloak eta hortaz, klanpazio denborak aldatzen dira. Emakumeari klanpazio goiztiarraren abantailak zein desabantailak azaldu, bere ospitalean egiten denaren arabera.

- Klanpazio goiztiarrak, ZHO bolumena eta ama zelulen kantitatea areagotzen du.
- Klanpazio berantiarrek, burdin erreserbak areagotzen ditu, odol transfusio beharrak murrizten ditu, hemorragia intrabentrikular eta enterokolitis nekrosatzaile tasak jaisten ditu...

## ZHO ATERA OSTEKO AUKERA EZBERDINAK

Gaur egun dauden banku mota ezberdinak azaldu beharko dizkiozu:

- **PUBLIKOAK:** ZHO edonorentzat eskuragarri eta donatzailearentzat inolako kosturik ez. Donatzaileak pdf familiak ez du donatutako ZHO eskuratzeko bermerik.
- **PRIBATUAK:** familiaren erabilera esklusiborako gelditzen dira eskuragarri. Kostuak norberaren esku egongo dira. Espainiako kasuan, REDMON sartzera behartuta daude.
- **MIXTOAK:** Aurreko bien nahasketa. Familiak nahi duenean izango du emandako odolerao eskuragarritasuna, baina edozein pertsonarentzat eskuragarri dago.

Espainiako kasuan, sei banku publiko (Bartzelonan, Malagan, Madrilen, Galizan, Balentzian eta Euskal Herrian) eta bi pribatu (Madrilen eta Bartzelonan) daudela adierazi beharko diozu. Gainera, Espainiaren publiko guztiak zein erabilera autologorako jasotzen diren odol unitateak Registro de Donantes de Médula Ósearen (**REDMO**)ren ahalmenean gelditzen dira. Gero, nazioarteko erregistroetara bidaltzen dira eta bateragarria den edozeinentzat eskuragarri gelditzen dira.

### BIBLIOGRAFIA:

Transplanteen Erakunde Nazionala, Plan Nacional de Sangre se Córdon Umbilical. 2. Edizioa, Osasun Ministerioa; 2020. Eskuragarri: [http://www.oni.es/info/14/jidosPHCalculos/Plan\\_Nacional\\_de\\_Sangre\\_da\\_Cord%C3%B3n\\_Umbilical\\_2020-2025.pdf](http://www.oni.es/info/14/jidosPHCalculos/Plan_Nacional_de_Sangre_da_Cord%C3%B3n_Umbilical_2020-2025.pdf)

Euskadiko Transplanteen Koordinazioa, Protocolo de donación de sangre de cordón umbilical de Euskadi. 1. Edizioa 4 aldiz erabiaratu. Osakidetza; 2008an eginia 2021ean erabiaratua. Eskuragarri: [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk\\_publicaciones/es\\_publicos/ajuntos/especializados/Protocolo\\_Donacion\\_SCU\\_Euskadi.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/es_publicos/ajuntos/especializados/Protocolo_Donacion_SCU_Euskadi.pdf)

Herrero A. Procedimiento de obtención en la donación de sangre de cordón umbilical. Nure Inv [Internet]. 2012 [2022ko abuzaria - 2023ko urtarrilean kontsultatua];58: 1-7. Eskuragarri: <https://doi.org/10.1016/j.nureinv.2012.07.001>



# ZHO EMATEA

## ZHO BILTZEKO IN UTERO TEKNIKA+ ZHOREN KUDEAKETA UNITATEAN

- Teknika normalean **emaginek** egiten badute ere, mediku zein erizain egoiliarrek ere gauzatu dezakete. Garrantzitsua da, prozesurako **formakuntza espezifiko**a jasotzea.
- Prozesuan zehar emakumearen zein umearen **osasuna lehenetsiko** dira donazioaren aurrean.
- Emakumeak, kontsentimendua sinatua izan arren, edozein unetan egin dezake atzera.

## IZAPIDEAK

- **Baimen informatu** sinatuaren 4 kopia beharko dira.
- Emaginak beteko duen **estrakzio orria** beharko da.
- **Ebaluaketa** mediku sozialaren orrialdea beteta egon beharko da.

## ZHO ATERATZEKO BEHAR DEN MATERIALA

- Odola jasotzeko poltsa espezifikoa.
- Zilbor heste zatiarentzat ontzia.
- Oihal, gaza eta eskularru esterilak.
- Antiseptikoa.
- Guraizea eta kocher pintza.
- Klanpatzailea.
- Etiketak.
- Plastikozko poltsa (erabilitako materiala botatzeko).
- Amaren odol analitika egiteko beharrezko materiala (biokimikako 10ml-ko 3 hodi eta 6ml-ko hemograma hodi bat aterako dira).

MATERIALAREN OSOTASUNA, ESTERILA IZAN BEHAR DUENAREN ESTERILTASUNA ETA LOTEA ZIURTATU

## KLANPAZIOA

Umea jaio eta umetokia oraindik barruan dagoenean, zilbor-hestea **bi tokitan** klanpatzen da. Ospitale bakoitzaren protokoloen arabera, klanpazio **denbora** (30s->60s) eta klanpazio **distantziak** (zilborretik 2/3cm- 3/5 cm) aldatzen dira; kontsultatu jarraitu beharreko protokoloa.

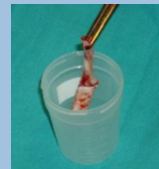


## ZHO ATERATZEA

Klorhexidina akuosoa %2rekin zilbor-hestea **desinfektatuko** da. Ekipoaren tubuladura luzearen klanpaje sistema itxi eta tubuladura motzena erabiliko da zaina **kanalizatzeko** (alaka beherantz begira dagoela). Odol **guztia atera** dela ziurtatu arte puntzioa mantenduko da eta tubuladurako odola poltsara iristen utziko da. Gero, tubuladura motza moztu eta segurtasunezko korapilo bidez edo grapa bidez **klanpatu** egingo da. Poltsa **mugitzen** egon beharko da, koagulurik ez sortzeko. Gutxi gorabehera, **10 minutu** iraungo ditu prozedurak.

## ZILBOR-HESTE ZATIA JASOTZEA

Haurrondokoa bota ostean, zilbor-heste **zati bat** (2 cm inguru) jasoko da HLA bateragarritasuna ikusteko.



## TRAZABILITATEA

Zilbor-hestetik jasotako odola, amari ateratako 4 odol hodiak, zilbor-heste zatia duen ontzia, kontsentimendua eta erauzketa galdetegia kode barra duten etiketekin eta donatzailearen ospitaleko identifikazio pegatinekin **identifikatuko** dira.

## HOZKAILUA + GARRAIORAKO PRESTAKETA

Dena ondo kodifikatuta dagoenean, unitateko **hozkailuan** jasoko dira zip itxigailua duten poltsa berezietan. Hozkailu hauek **4-8** tan egon behar dira eta aurretik ZHO odol unitateak jasota badaude ondoan ez dira utzi behar (tenperatura aldatetak ekiditeko).

Garraiorako, **ontzi isotermiko** bereziak erailtzen dira., kontaminazioa saihesteko eta hotz katea mantentzeko. Hauen barnean, plastikozko poltsa bat jartzen da eta azpialdean, pakete xurgatzaile bat. Bertikalki, plaka isotermiko hotzak jarriko dira eta ZHO unitateak plaka isotermiko hauen tartean sartuko dira. Ontziaren iskinetan beti plakak jarriko dira eta inoiz ez odola. ZHO ez diren gainerako laginak (odol hodiak eta zilbor-heste zatiak esaterako), metatzaileen gainean jarriko dira.

Odola jasotzen denetik kriokontserbazioa hasi arte, gehienez ere 48 ordu igaro daitezke.



Egilea: Laiene Garmendia Bengoechea

## BIBLIOGRAFIA:

Transplanteen Erakunde Nazionala. Plan Nacional de Sangre se Cordón Umbilical. 2.Edizioa. Osasun Ministeritza: 2020. Eskuragarri: [http://www.ont.es/infesp/TejidosPHCelulas/Plan\\_Nacional\\_de\\_Sangre\\_de\\_Cord%C3%B3n\\_Umbilical\\_2020-2025.pdf](http://www.ont.es/infesp/TejidosPHCelulas/Plan_Nacional_de_Sangre_de_Cord%C3%B3n_Umbilical_2020-2025.pdf)

Euskadiko Transplanteen Koordinazioa. Protocolo de donación de sangre de cordón umbilical de Euskadi. 1. edizioa 4 aldiz errebisatua. Osakidetza; 2008an egina 2021ean errebisatua. Eskuragarri: [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk\\_publicaciones/es\\_publicos/adjuntos/especializada/Protocolo\\_Donacion\\_SCU\\_Euskadi.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/es_publicos/adjuntos/especializada/Protocolo_Donacion_SCU_Euskadi.pdf)

Herrera A. Procedimiento de actuación en la donación de sangre de cordón umbilical. Nure Inv [Internet]. 2012 [2022ko abendua- 2023ko urtarriean kontsultatua];58: 1-7. Eskuragarri: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7674528>