

Claudia Bonache Utiel
Carla Martorell Pascual

**CONEIXEMENTS DE LA DONACIÓ DE SANG DE CORDÓ
UMBILICAL EN LES DONES GESTANTS I LES SEVES
PARELLES DE L'HOSPITAL RESIDÈNCIA SANT CAMIL**

TREBALL DE FI DE GRAU

dirigit per la Dra. M. Roser Cuesta Martínez

Grau d'Infermeria



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Seu Baix Penedès

2019



AGRAÏMENTS

Un cop acabat aquest treball i després d'uns mesos intensos, ens agradaria agrair al departament d'Investigació i Docència de l'Hospital Residència Sant Camil per la seva col·laboració a l'hora de realitzar l'estudi en el seu hospital, a les llevadores per la gran col·laboració a l'hora de repartir les enquestes als participants, al Raul Pérez Martínez que ens ha ajudat amb el buidatge de les dades, i per últim i no menys important, a la nostra tutora, la Dra. Maria Roser Cuesta Martínez. Gràcies per haver-nos ajudat tant en aquest treball i haver-nos ensenyat tot el que ens has ensenyat.

ÍNDEX

1	Títol	1
2	Introducció	1
3	Objectius i/o hipòtesis	3
3.1	Hipòtesis	3
3.2	Objectius	3
4	Marc teòric	4
4.1	Donació i Transplantaments de Progenitors Hematopoètics	4
4.1.1	Progenitors hematopoètics procedents de sang perifèrica	8
4.1.2	Progenitors hematopoètics procedents del moll d'os	9
4.1.3	Sang de Cordó Umbilical (SCU)	10
4.2	Obtenció de la sang de cordó umbilical	12
4.2.1	Criteris d'inclusió i d'exclusió de les donacions de SCU	13
4.2.2	Procediment d'obtenció	16
4.2.3	Transport, emmagatzematge i manteniment	20
4.2.4	Precaucions i Criteris de qualitat i acreditacions	20
4.2.5	Usos de la sang de cordó umbilical	22
4.3	Situació actual de la donació de sang de cordó umbilical	24
4.3.1	Bancs públics	25
4.3.2	Bancs privats	26
4.3.3	Programa Concordia	27
4.4	Coneixement de la donació de SCU per part de la població	27
5	Metodologia	32
5.1	Disseny de l'estudi	32
5.2	Població	32
5.3	Mostra	33
5.4	Variables de l'estudi	33
5.5	Instrument de recollida de dades	35
5.6	Recollida de dades	36
5.7	Anàlisi estadístic	36
5.8	Implicacions ètiques	36
6	Resultats	37
6.1	Dades sociodemogràfiques	37
6.2	Dades gestacionals	39
6.3	Dades relacionades amb els coneixements de la donació de SCU	40
7	Discussió	43
8	Conclusions	47



9	<i>Bibliografia</i>	49
	<i>Annexos</i>	53
	Annex 1 – Tríptic: El Cordó Umbilical salva vides	54
	Annex 2 – Enquesta: Coneixements sobre la donació de sang de cordó umbilical (Versió Català)	56
	Annex 2.1 – Enquesta: Coneixements sobre la donació de sang de cordó umbilical (Versió Castellà)	61
10	<i>GLOSSARI</i>	66



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

1 Títol

Coneixements de la Donació de Sang de Cordó Umbilical en les dones gestants i les seves parelles de l'Hospital Residència Sant Camil.

2 Introducció

En la donació de Sang de Cordó Umbilical (SCU) s'extreuen cèl·lules mare que comporten més avantatges que les extretes dels Progenitors Hematopoètics (PHT) obtinguts a partir de medul·la òssia i/o sang perifèrica (1). Les cèl·lules mare extretes del cordó umbilical son d'especial interès ja que es reproduïxen amb major rapidesa, tenen una major diferenciació i tenen una gran capacitat de regeneració de teixits (2). A més hi ha major disponibilitat i la compatibilitat dels antígens leucocitaris humans (HLA) no ha de ser tant elevada com amb la dels progenitors hematopoètics (1).

El procediment de la donació de SCU és un procés no invasiu, tant per la mare com pel nadó. Es considera totalment anònim, altruista i sense cap tipus de remuneració a canvi (2).

La SCU s'utilitza en persones amb malalties congènites o adquirides del moll d'os, com poden ser neoplàsies, insuficiències medul·lars o immunodeficiències. També es pot utilitzar per malalties metabòliques. Segons Hidalgo Ruiz, dues tercers parts dels trasplantaments de sang de cordó umbilical es fan en pacients amb leucèmies o limfomes malignes (2).

Segons Alguacil Sánchez et al, diferents estudis coincideixen en concloure que entre les principals causes d'exclusió de les unitats donades de SCU es troben el baix pes de la bossa i la baixa cel·lularitat.

Així doncs, la major limitació en la utilització de la SCU és el baix contingut de cèl·lules mare o Cèl·lules Progenitores Hematopoètiques (CPH) (1).

Aquestes CPH es troben en la població Cèl·lules Nucleades Totals (CNT) i s'expressen en CD34+. Per un transplantament es recomana una quantitat de $2,7 \times 10^7$ cèl·lules CNT per kilogram (kg) de pes corporal del receptor, segons Benítez Arvizu et al (3). Segons Alguacil Sánchez et al, la dosi de CNT recomanada per kg de pes del receptor és de 2×10^7 (1).

Segons el Pla Nacional de Sang de Cordó Umbilical (PNSCU) de 2008, la cel·lularitat adequada ha de ser de 1×10^9 CNT per kg de pes corporal del receptor (4).

Per a que les cèl·lules mare de la SCU siguin aptes pel transplantament, la bossa de recollida ha de tenir un pes mínim. Aquest requisit fa que del total de les donacions tant sols el 30% tinguin la cel·lularitat adequada, i per tant que el 70% d'aquestes es rebutgin. Amb les mostres rebutjades, es dona als pares la possibilitat d'emmagatzemar-les per a l'àmbit d'investigació (2).

Per a que el trasplantament tingui un resultat satisfactori, uns dels factors més importants son la correcta realització del procediment, el transport adequat del producte i la seva criopreservació, factors que han de portar-se a terme dins d'una criteris estrictes de qualitat i control (5). Per aquest motiu aquest procés està lligat a una legislació que assegura la qualitat i seguretat de tot aquest procediment (1).

Les unitats de SCU poden emmagatzemar-se en bancs públic o be en bancs privats. La diferència entre aquests és el destinatari de la sang.

També es pot donar el cas d'una donació dirigida en un banc públic, sempre que hi hagi una justificació que ho permeti (2, 4).

En quan a la promoció de la donació de SCU a Catalunya, es facilita als pares un tríptic informatiu sobre la donació de SCU elaborat pel Departament de Salut, el Banc de Sang i Teixits i el Programa Concordia (*Annex 1*) (6).

El Pla Nacional de Sang de Cordó Umbilical (PNSCU) és de 2008 i no inclou cap punt de promoció (4). Al 2011, a La Rioja, es va fer una campanya per promocionar la donació de SCU.

La campanya consistia en 300 cartells promocionals i 7500 díptics informatius que van ser distribuïts a l'Hospital "San Pedro" i als centres d'Atenció Primària. A la Unitat de Coordinació de Transplantaments del mateix hospital es podia sol·licitar informació personalitzada (7).

Sobre la necessitat de la promoció de la donació de SCU Soldevilla de la Esperanza conclou que la promoció sobre la donació de SCU hauria de començar molt abans que a la pròpia consulta obstètrica (8).

3 Objectius i/o hipòtesis

3.1 Hipòtesis

A l'Hospital Residència Sant Camil (HRSC) hi ha manca de coneixements respecte la donació de SCU en les dones embarassades i les seves parelles.

3.2 Objectius

OBJECTIU GENERAL

Determinar els coneixements que tenen les dones embarassades i les seves parelles sobre la donació de SCU a l'HRSC.

OBJECTIUS ESPECÍFICS

- Elaborar un instrument de recollida de dades (qüestionari) per valorar els coneixements de les dones embarassades i les seves parelles en relació a la donació de SCU
- Administrar el qüestionari a una mostra representativa de la població de dones embarassades i les seves parelles a l'HRSC
- Descriure el grau de coneixements respecte la donació de SCU de la mostra

4 Marc teòric

4.1 Donació i Transplantaments de Progenitors Hematopoètics

Els progenitors de cèl·lules hematopoètiques són les anomenades cèl·lules mare. Aquest tipus de cèl·lules són caracteritzades per la seva capacitat de proliferació, diferenciació i renovació cel·lular dels teixits que poblen (2).

Gràcies a aquest tipus de cèl·lules es realitzen els transplantaments de progenitoris hematopoètics (TPH), els quals poden tractar nombroses malalties congènites i adquirides que afecten a la medul·la òssia.

El TPH té la finalitat de que els progenitors hematopoètics es reproduïxin en l'organisme trasplantat. Els progenitors hematopoètics es poden obtenir del moll d'os, de la sang perifèrica o de la sang del cordó umbilical (9).

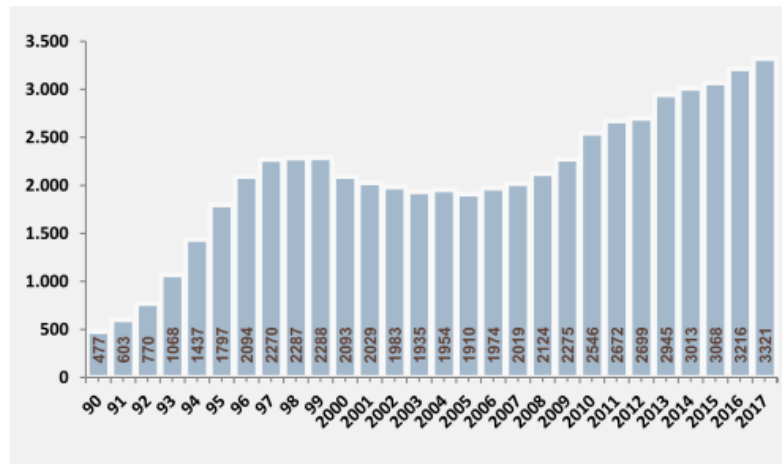
El sistema antígen leucocitari humà, HLA, està configurat per un conjunt de proteïnes presents a totes les cèl·lules de l'organisme i permet saber el grau de compatibilitat entre el donant i el receptor. Per realitzar l'estudi n'hi ha prou amb una mostra de sang o de saliva del pacient i una altra del possible donant. Els 5 antígens més importants del sistema HLA són A, B, C, DRB1 i DQB1, dels quals heretem un del pare i un altre de la mare, per tant, es valorarà un total de 10 antígens. Per a que un germà sigui considerat compatible s'ha de demostrar la identitat de 6 dels antígens: 2 A, 2 B i 2 DRB1. En el cas d'un donant no emparentat han de coincidir 9 dels 10 antígens o 10 dels 10 (10). D'aquesta manera podem saber quin donant té les cèl·lules més semblants al receptor per augmentar la probabilitat d'èxit del transplantament.

La compatibilitat HLA també és un factor clau per evitar la Malaltia de l'Empelt Contra l'Hoste (MECH), en la qual el sistema immunitari del material trasplantat ataca el sistema de la persona receptora (5).

Gràcies als avenços en el coneixement del HLA i en les tècniques d'histocompatibilitat, a la millora de les mesures de suport i a l'ús de fonts alternatives de progenitors hematopoètics, hi ha hagut un progressiu augment de l'ús dels transplantaments en el tractament de cada cop més malalties (4).

A l'any 2017 es van produir 3321 TPH a Espanya, xifra que confirma l'augment de transplantaments que hi ha hagut a Espanya en els últims anys (imatge 1).

Imatge 1: Donació de TPH en els últims anys a Espanya.



Font: Trasplante de progenitores hematopoyéticos. Organización Nacional de Trasplantes; 2017 (11).

Podem trobar diferents tipus de TPH en funció de la procedència del donant (5):

- **Autòleg:** El donant és el propi receptor. Durant el 2017 a Espanya es van realitzar 2090 trasplantaments d'aquest tipus, un 63% del total de TPH(11).
- **Al·logènic:** El donant és una persona diferent al receptor. Segons la el donant i la similitud amb el sistema HLA hi ha diferents tipus de transplantaments al·logènics
 - Transplantament singènic: El donant és un germà bessó univitel·lí
 - Transplantament al·logènic de germà HLA idèntic: El donant és un familiar HLA idèntic
 - Transplantament haploideàtic: El donant comparteix tan sols un haplotip del sistema HLA, 50% de compatibilitat (pares fills cosins...) (10).
 - Transplantament de donant no emparentat: El donant no està emparentat amb el receptor.

A Espanya durant el 2017 es van realitzar 1231 trasplantaments al·logènics, el que suposa un 37% dels TPH totals. D'aquests 767 (23%) van ser de donants emparentats i 464 (14%) de donants no emparentats (11).

Les principals indicacions dels TPH segons la procedència del donant son (10):

- Transplantament autòleg: Aquelles malalties que requereixen un tractament de quimioteràpia o radioteràpia molt intensiu i que produeix una toxicitat medul·lar irreversible però no precisen l'acció antitumoral de les cèl·lules sanes d'un donant. Es realitza en limfomes, algunes leucèmies agudes i alguns tumors sòlids.

De vegades no hi ha altres opcions o no hi ha opcions acceptables ja que comporten molt de risc, i per tant en aquests casos el transplantament autòleg es realitza amb l'únic objectiu de controlar temporalment la malaltia.

- Transplantament al·logènic: Permet la curació de les malalties que s'originen a les cèl·lules mare o en alguna de les línies cel·lulars que se'n derivin. Pot ser que la malaltia estigui produïda per:
 - Falta de cèl·lules mare: Aplàsia medul·lar
 - Falta de producció d'alguna línia cel·lular: Neutropènia, eritroblastopènia i trombocitopènies congènites o adquirides
 - Transformació neoplàsica d'una línia cel·lular: Leucèmies agudes i cròniques, limfomes i altres síndromes limfoproliferatius, miolemes i altres malalties de les cèl·lules plasmàtiques...)
 - Producció de cèl·lules amb mal funcionament: Immunodeficiències congènites o adquirides, alteracions congènites dels granulòcits i malalties metabòliques de dipòsit

En alguns casos el transplantament al·logènic és l'única opció per a la curació i en altres forma part de tot l'arsenal terapèutic i es pot aplicar quan les altres mesures han fracassat o com a consolidació d'un resultat ja obtingut.

Les malalties que son tractables mitjançant les cèl·lules mare son (5):

- Leucèmies agudes i cròniques
- Síndromes mielodisplàsics
- Desordres proliferatius com:
 - o Anèmies
 - o Malalties plaquetàries heretades
 - o Malalties mieloproliferatives
 - o Malalties limfoproliferatives
 - o Trastorns del sistema immunitari heretats
 - o Trastorns de cèl·lules plasmàtiques
- Malalties metabòliques hereditàries:
 - o Mucopolisacaridosis
 - o Leucodistrofies
 - o Trastorns en l'emmagatzematge de lípids
- Trastorns hereditaris dels eritròcits
- Altres trastorns heretats
- Tumors sòlids:
 - o Neuroblastoma
 - o Retinoblastoma

La Fundació Josep Carreras va crear a l'any 1991 el Registre de Donants de Medul·la Òssia (REDMO). L'objectiu era aconseguir que tots els pacients amb leucèmia i altres malaltia sanguínies que necessitaven un transplantament de medul·la òssia, i que no disposaven de cap familiar compatible, poguessin obtenir el transplantament d'un donant no emparentat voluntari. Al cap dels anys al registre s'hi van afegir els donants de sang perifèrica i les unitats de sang de cordó umbilical, facilitant així l'obtenció d'un donant compatible.

Des del moment en que la Fundació Josep Carreras va crear REDMO, els pacients espanyols van poder accedir als bancs de donants d'altres països Europeus i Nord-Americans (12).

En la Memòria de REDMO de 2017 es van registrar 322530 donants disponibles, el qual corresponia a un increment durant el 2017 del 31% i un 201% entre 2012 i 2017. Al 2017 van haver 78291 donants nous, el que suposa un increment del 63% de nous donants durant l'any 2017 (Imatge 2). Aquesta xifra confirma l'augment de nous donants que hi ha hagut en els últims anys.

Imatge 2: Augment de les donacions de moll d'os en els últims anys a Espanya



Font: Fundació Josep Carreras Contra la Leucèmia – Registre de Donants de Moll d'os. REDMO (13).

4.1.1 Progenitors hematopoètics procedents de sang perifèrica

Per a l'obtenció de progenitors hematopoètics (PH) procedents de sang perifèrica, previ l'extracció de la sang s'ha de realitzar un tractament per mobilitzar les cèl·lules mare de la medul·la a la sang, ja que en condicions normals aquesta és poc rica en progenitors hematopoètics. El tractament consisteix en una injecció diària (o cada 12 hores) durant 4 o 5 dies. Aquesta injecció és de G-CSF (*Granulocyte colony-simulating factor*) i mobilitza les cèl·lules mare des de la medul·la fins a la sang perifèrica (10).

El TPH de sang perifèrica pot ser autòleg o al·logènic. En el cas de ser autòleg es pot aprofitar un dels cicles de quimioteràpia per mobilitzar les cèl·lules mare, ja que en la fase de recuperació després de la quimioteràpia hi ha molt moviment de les cèl·lules mare a la sang perifèrica de manera espontània. En aquest cas es pot ajudar a l'estimulació del procés mitjançant l'administració de G-CSF.

Un cop les cèl·lules mare ja son a la sang, s'extreuen mitjançant un procés anomenat afèresis. Aquest procés consisteix en l'extracció de sang, ja sigui d'un donant o del propi pacient, mitjançant una punció venosa (10).

Aquesta sang és extreta i processada en una màquina que separa les cèl·lules mare i retorna la resta de cèl·lules de la sang al donant o pacient a través d'una vena de l'altre braç. L'afèresi dura aproximadament 3 hores i té escassos efectes secundaris. El formigueig a les extremitats és l'efecte més freqüent i està causat per l'anticoagulant utilitzat durant el procediment, ja que pot provocar la retenció del ió calci (Ca^{2+}). És una tècnica ambulatoria i no son necessaris l'administració d'anestèsia l'ingrés hospitalari (10).

En els casos que es realitza un trasplantament autòleg poden ser necessàries més d'una sessió d'afèresi ja que la mobilització és menys efectiva. En els casos de donants sans una sessió és suficient (10).

Un cop realitzada l'afèresi, les cèl·lules mare es poden trasplantar directament o be es poden congelar. Si el trasplantament és autòleg sempre es congelen ja que abans d'administrar-se al pacient aquest ha de rebre el tractament d'acondicionament (10).

Al 2017, a Espanya, dels 2090 TPH autòlegs, 2083 van ser de sang perifèrica, dels 464 TPH al·logènics no emparentats ho van ser 353 (76%) i dels 767 TPH al·logènics emparentats ho van ser 690 (90%) (11).

4.1.2 Progenitors hematopoètics procedents del moll d'os

L'obtenció de PH procedents de moll d'os es realitza e un quiròfan sota anestèsia general. Es pot realitzar amb anestèsia local (epidural), però pel confort del pacient i per la facilitat en l'extracció es recomana l'anestèsia general. Es realitzen múltiples puncions a les dues crestes ilíaques posteriors a través de 2-4 orificis a la pell. El procediment sol durar 2-3 hores (10).

Per a obtenir un volum adient de cèl·lules mare es necessita aspirar una quantitat elevada de volum de sang medul·lar, fins a 1 litre. Per aquest motiu, durant el procediment es realitza una autotransfusió per reposar el volum sanguini.

Per a realitzar aquesta autotransfusió, uns 15-20 dies abans de l'afèresi es fa una extracció de sang al propi donant per poder administrar-la el dia de la intervenció. A més a més, el donant rep un tractament amb Ferro per via oral durant dos mesos després del procediment d'aspiració (10).

L'efecte secundari que es produeix amb més freqüència és el dolor a la zona de les punçons. Aquest pot durar unes 24-48h i sol cedir amb analgèsia oral. El procediment pot requerir una hospitalització de 24h (10).

És important remarcar que el moll d'os no té res a veure amb la medul·la espinal i per tant, la donació de moll d'os no comporta cap risc de lesió neurològica (10).

Dels 2090 transplants autòlegs, 7 es van realitzar amb moll d'os, dels 464 al·logènics no emparentats ho van ser 69 (15%) i dels 767 transplants al·logènics emparentats ho van ser 76 (9,9%) (11).

4.1.3 Sang de Cordó Umbilical (SCU)

La sang de cordó umbilical es una font limitada i única de cèl·lules mare i una alternativa de progenitors hematopoètics per als transplants (5, 1).

El Pla Nacional de SCU, un article de Salud Madrid d'informació sobre la donació de SCU, la guia del transplantament de medul·la òssia de la Fundació Josep Carreras, Alguacil Sánchez et al, Herrera Gómez i Soldevilla de la Esperanza et al (1, 4, 5, 8, 10, 14), coincideixen en l'especial interès que tenen les cèl·lules mare del cordó umbilical en front de les tradicionals fonts de PH com la sang perifèrica i la medul·la òssia. En la bibliografia trobem que aquests autors coincideixen en les següents avantatges:

- Major rapidesa en la cerca d'un possible donant degut a la més fàcil accessibilitat a les unitats emmagatzemades als bancs de SCU.
- Disponibilitat immediata: La SCU emmagatzemada en els bancs de SCU públics ja està processada, analitzada i llista per al seu ús, al contrari de la medul·la òssia en la qual s'ha de localitzar al possible donant, fer-li proves, realitzar la extracció... Aquest avantatge és d'especial interès en aquells pacients que requereixen un transplantament d'urgència.

- No requereix una compatibilitat del sistema HLA tant estricta amb el receptor com amb la resta de fonts de PH a causa de la immaduresa que tenen les cèl·lules mare del cordó umbilical. Aquest fet ajuda a aquells pacients que no disposen d'un donant familiar compatible.
- Augmenten les possibilitats de compatibilitat del sistema HLA ja que amb el transplantament de cèl·lules mare procedents del cordó umbilical es poden acceptar unitats amb 4, 5 o 6 de 6 identitats HLA.
- El procediment és totalment innocu tant pel recent nascut com per la mare i està exempt de morbiditat tant per un com per l'altre.
- Hi ha una menor probabilitat de transmetre infeccions víriques i infeccioses al receptor.
- Hi ha menys risc de patir la MECH post-transplantament, tant aguda com crònica. I en aquells casos en que la malaltia ha aparegut, ha estat menys greu quan el transplantament s'ha realitzat amb cèl·lules mare del cordó umbilical.

A part de tots aquests avantatges en els que coincideixen els diferents autors, Herrera Gómez n'esmenta 5 més (5):

- Les cèl·lules mare de la sang del cordó umbilical presenten un nivell d'autorenovació i diferenciació superior a les cèl·lules mare adultes.
- La font de la qual provenen està exempta de conflictes ètics respecte a les cèl·lules mare embrionàries i fetals.
- Hi ha menys reaccions immunitàries ja que les cèl·lules T són menys immunogèniques.
- Recompte cel·lular conegut (cèl·lules mononucleades)
- Es necessiten 10 cops menys cèl·lules mare hematopoètiques (CD34+) si procedeixen de sang de cordó umbilical que de medul·la òssia o de sang perifèrica.

Respecte a les limitacions de les unitats de sang de cordó umbilical, la guia del transplantament de medul·la òssia de la Fundació Josep Carreras, l'article de Salud Madrid d'informació sobre la donació de SCU i Alguacil Sánchez et al (1, 10, 14), coincideixen en que el factor principal del problema de l'ús de la SCU per als transplantaments és el seu contingut escàs de cèl·lules progenitores hematopoètiques. Per aquest motiu, tots coincideixen en que els transplantaments amb PH procedents de SCU son majoritàriament utilitzats en nens o adults de baix pes.

Alguacil Sánchez et al també coincideixen en que la majoria de transplantaments amb SCU s'han realitzat en pacients pediàtrics, però mencionen que el número de receptors adults han incrementat progressivament en els últims anys, a l'hora que la dosi recomanada de Cèl·lules Nucleades Totals (CNT) per kilogram (kg) de pes del receptor ha disminuït de $3,7 \times 10^7$, fins a l'actual 2×10^7 . És a dir, actualment el número necessari de CNT és menor (1). En aquestes cèl·lules nucleades totals és on trobem les cèl·lules progenitores hematopoètiques (CPH) i s'expressen en CD34+ (3).

En un document de "SaludMadrid" anomenat "*Información de la donación de sangre de cordón umbilical*" s'esmenta una altra limitació, que és el major temps de prendiment de l'empelt (14).

4.2 Obtenció de la sang de cordó umbilical

Aquest apartat comença amb els criteris d'inclusió i d'exclusió, segueix amb el procediment de l'obtenció de la sang del cordó umbilical. A continuació es detallen les característiques de transport, emmagatzematge i manteniment d'aquest producte. Finalment s'exposaran els criteris de qualitat als que es sotmet la SCU i les indicacions més importants del seu ús.

4.2.1 Criteris d'inclusió i d'exclusió de les donacions de SCU

Podran realitzar la donació de SCU qualsevol dona gestant sana que compleixi els criteris d'inclusió. En el cas de les contraindicacions (criteris d'exclusió), n'existeixen tant per part de la mare com per part del pare. En un nombre important de casos, aquests criteris d'exclusió comporten una inviabilitat en la donació (9).

Criteris d'inclusió (2, 5, 9, 15)

- Absència de malalties incloses en els criteris d'exclusió, per part de la mare i per part del pare
- Dones majors de 18 anys
- Gestacions correctament controlades
- Parts portats a terme en serveis de maternitat autoritzats
- Consentiment Informat firmat per part dels pares

Criteris d'exclusió segons la història clínica dels pares (2, 4, 16)

- Dones menors de 18 anys
- Malalties de salut mental que provoquin inestabilitat mental o intoxicació per alcohol o altres narcòtics
- Tenir o haver tingut:
 1. Hepatitis B (les persones que puguin demostrar la immunitat poden realitzar al donació)
 2. Hepatitis C
 3. Síndrome de la Immunodeficiència Adquirida (VIH) o portadors
 4. Babedosis
 5. Malaltia de Chagas
 6. Leishmaniosis visceral
- Exposicions de risc en les que es pugui contraure una malaltia de transmissió sanguínia
 1. Durant sis mesos s'exclouran els casos de:
 - a. Endoscòpia amb instrumental flexible i utilització de catèters centrals durant varis dies
 - b. Esquitxades de sang o lesions amb una agulla utilitzada

2. Consum de drogues
 3. Pràctiques de prostitució o conductes sexuals de risc
 4. No es podem inscriure en el registre persones que s'hagin sotmès a una transfusió sanguínia a França o al Regne Unit, ni aquelles que hagin residit en aquest últim país entre els anys 1980 i 1996, durant un període acumulat superior a 12 mesos. D'aquesta manera es pretén evitar la transmissió de la variant de la malaltia de Creutzfeld Jacob o "mal de les vaques boges". Tampoc podran ser donants aquells que hagin rebut una transfusió en països endèmics de paludisme, sida, infecció pel virus limfotrópic de cèl·lules T humanes (HTLV) i de la malaltia de Chagas.
 5. Coagulopaties congènites tractades amb hemoderivats d'origen humà
 6. Risc de transmissió de malalties tractades amb prions
 7. Infeccions actives significatives, per part de la mare, en el moment de la donació
- Càncer (exceptuant el carcinoma primari de cèl·lules basals de la pell, carcinoma in situ de cèrvix i alguns tumors primaris del Sistema Nerviós Central - SNC -)
 - Història de xenotransplantaments
 - Història de malalties d'etiologia desconeguda
 - En els casos de les vacunes es valorarà el tipus de vacuna i la malaltia per a la que s'ha posat (també en quina fase es troba aquesta en el moment de la vacunació)
 - Antecedents de malalties genètiques conegudes
 - Anèmia materna greu

Contraindicacions absolutes per la donació de SCU (2, 4, 5)

- Embaràs per donació d'ovòcits o semen, exceptuant aquells casos en que es conegui la història genètica del pare o mare biològic
- Gestació inferior a 34 setmanes
- Al·loimmunització fetus-materna
- Part patològic
- Anèmia materna severa
- Febre materna superior a 38º, mantinguda i secundària a un procés infecciós
- Simptomatologia que indiqui infecció del nounat
- Pes del nounat inferior a 2500gr
- APGAR inferior a 8 sense recuperació en 10 minuts
- Aspiració del meconi per part del nounat

Contraindicacions relatives per a la donació de SCU (2, 5)

- Ruptura Prematura de Membranes (RPM): Més de 12 hores abans del part
- Presència de meconi en el líquid amniòtic
- Risc de pèrdua del benestar fetal (RPBF)

En aquells casos en que hi hagi una malaltia important en els pares o germans (que no hagi estat esmentada en els criteris d'exclusió), se n'haurà de fer constància al full de recollida de dades i aquestes seran valorades al banc de sang de cordó umbilical (4).

És important esmentar que en els part amb cesària no està contraindicada la donació de sang de cordó umbilical, sempre i quan l'evolució del part no es vegi afectada (5).

4.2.2 Procediment d'obtenció

El procediment per a l'obtenció de la SCU comença en el moment en que s'informa als pares de la possibilitat de poder realitzar una donació de SCU. Es recomana que aquesta informació es doni durant l'embaràs, tot i que Herrera Gómez en el seu article esmenta que en aquells casos que no hagi sigut possible, es pot donar la informació en el moment del part (5).

Un cop donada aquesta informació, si els pares estan d'acord en donar la SCU, es fa l'entrega de 3 exemplars del Consentiment Informat (CI) (un s'arxivarà a la història clínica de la mare, l'altre serà per la mare i l'altre s'enviarà al banc de cordó). El CI ha d'estar obligatòriament firmat per a poder realitzar l'extracció de la SCU en el moment del part. En aquest document han de constar les característiques del procediment, els fins, els riscos i beneficis i la normativa legal. El CI no obliga al personal a realitzar la donació en cas de complicacions en el moment del part, i la mare pot revocar aquest en qualsevol moment. També s'entrega als pares una avaluació metge-social. Aquesta fa referència a l'estat de salut de la mare i de la família, i a aspectes psicosocials. La llevadora també ha d'omplir un informe d'extracció, en el qual hi consten les dades del part (2, 5).

Un cop arribat el moment del part, preferentment en la fase de dilatació, s'extreu una analítica sanguínia a la mare: tres tubs de bioquímica i un tub d'hemograma. Per a la recol·lecció i posterior transport de la SCU es necessita el següent (2, 5, 17):

- Consentiment Informat correctament signat
- Tubs per a la recollida de les mostres de sang materna
- Solució desinfectant: alcohol i/o povidona iodada
- Gasses, guants i talla estèrils
- Bossa de recol·lecció estèril en doble envàs amb bossa d'anticoagulant, amb dos terminals en agulla per a obtenir la sang
- Material per segellar la bossa
- Envàs per al fragment de cordó umbilical
- Grapes
- Etiquetes de codis de barres

- Etiqueta d'identificació de la donant per a la bossa de recollida de la sang
- Nevera
- Contenidor isotèrmic per al transport de la mostra
- Ambulància de transport sanitari

La recollida de la SCU es realitzarà immediatament després del part i es recomana que aquesta es porti a terme abans de l'enllamenament de la placenta (*in-úter*), tot i que també es pot realitzar un cop hagi sortit la placenta (*ex-úter*).

Els passos del procediment per a l'extracció de la SCU fins a que aquesta està llesta per a ser enviada al Banc de Sang de Cordó Umbilical (BSCU) son els següents (2, 5, 15, 17):

1. Es pinça doblement el cordó umbilical del recent nascut entre cinc i set centímetres (cm) del melic, i es talla pel mig.
2. Es desinfecta el cordó umbilical. Diversos autors indiquen que es pot desinfectar amb povidona iodada i/o alcohol, sense que s'hagi identificat major eficàcia en reduir el risc de contaminació entre una solució alcohòlica sola o en combinació (2, 5).

En canvi, per Tomás Cardiel et al, primer es desinfecta amb povidona iodada, es deix actuar un minut i posteriorment s'aplica alcohol de 70°C (15).

3. Un cop desinfectada la zona, es procedeix a la canalització del vas sanguini del cordó umbilical, preferentment la vena umbilical (Imatge 3) a través d'una agulla connectada a la bossa de recol·lecció i es deixa la sang que vagi caient per gravetat (Imatge 4). La bossa s'ha d'anar movent per a evitar la formació de coàguls (el tubular de la bossa de recollida es troba impregnat d'anticoagulant per al mateix propòsit).

Imatge 3: Canalització de la vena umbilical.



Imatge 4: Caiguda per gravetat de la SCU a la bossa de recollida



Font: Hidalgo Ruiz M, Molina García L. Procedimiento para la donación de sangre del cordón umbilical. INQUIETUDES [Internet]. 2013; 46:10-6 (2).

En el cas de ser un part múltiple no es realitzarà l'extracció fins que estiguin tots els cordons pinçats per evitar la comunicació entre la circulació dels fetus.

4. Un cop extreta la sang es pincen les tubuladures i es col·loca el protector de l'agulla. S'afegeix la bossa addicional d'anticoagulant i s'agita suaument la bossa. Finalment es pinça la bossa de recollida i es segellen els tubs amb les grapes (Imatge 5).

Imatge 5: *Pinçament de la bossa de recollida i segellat del sistema*



Font: Hidalgo Ruiz M, Molina García L. Procedimiento para la donación de sangre del cordón umbilical. INQUIETUDES [Internet]. 2013;46:10-6 (2).

5. Per últim s'ha de pesar la bossa de la mostra. Hi ha discrepància entre el pes que ha de tenir la bossa per a poder ser enviada al BSCU i ser utilitzada per a un transplantament. Segons Herrera Gómez i segons Hidalgo Ruiz et al, el pes de la bossa ha de ser igual o superior a 100 grams (gr) (2, 5). Tomás Cardiel et al considera que el pes mínim de la bossa ha de ser de 110gr (15). Reina et al, opinen que el pes mínim és de 130gr (18).
6. Un cop acabat el procés de recollida, s'ha de de seccionar un fragment del cordó umbilical de 2cm aproximadament i es diposita a l'envàs per a aquesta finalitat. Aquest fragment s'utilitzarà per determinar la compatibilitat del sistema HLA.
7. Seguidament, per tal d'assegurar la traçabilitat de tots els components, es procedeix a identificar mitjançant etiquetes de codis de barres:
 - a. La bossa de recollida de la SCU
 - b. Els tubs de les mostres sanguínies maternes
 - c. L'envàs del fragment del cordó umbilical
 - d. El consentiment informat
 - e. El formulari d'extracció

4.2.3 Transport, emmagatzematge i manteniment

Un cop realitzats els passos descrits anteriorment, el material de la donació s'ha d'introduir en una bossa flexible. Aquesta bossa ha de romandre en una nevera entre 2 i 8°C fins que no es dipositi al contenidor isotèrmic per al trasllat. La sang extreta pot estar com a màxim 3 hores a la sala de parts, a temperatura ambient. Des de l'obtenció de la sang fins a la congelació d'aquesta, no poden passar més de 48 hores, per tant, les mostres obtingudes s'han d'enviar al BSCU abans d'aquest temps. Tomás Cardiel et al especifiquen que el temps des de l'obtenció de la sang fins a l'arribada al BSCU ha de ser de menys de 44 hores. Les mostres obtingudes s'envien al BSCU junt amb l'informe d'extracció, l'avaluació mèdico-social de la donant i una còpia del CI (2, 5, 15).

Un cop arribades al BSCU les unitats obtingudes, es realitzaran rigorosos controls per descartar aquelles mostres que no compleixin els estàndards de qualitat necessaris per a que el transplantament es porti a terme amb èxit.

Les unitats que compleixin els criteris son analitzades i criopreservades, immerses en tancs de nitrogen líquid a -196°C. Els resultats de les analítiques s'introdueixen a la base de dades de REDMO on quedaran a disposició dels pacients que ho necessitin. Les unitats que no compleixen els criteris s'utilitzen amb fins científics o es rebutgen (5, 14).

En el cas de les donacions privades son els pares els que s'encarreguen del transport a través dels bancs contractats (2).

4.2.4 Precaucions i Criteris de qualitat i acreditacions

L'incident més comú que podem trobar és que a l'hora de la recollida hi hagi poca quantitat de sang i per tant, no tenir suficient mostra de SCU per al futur transplantament. Les precaucions que s'han de seguir per evitar aquest incident son (5):

- Realitzar un massatge suau a l'abdomen de la mare mentre es realitza la recollida de sang
- Si el flux de sang disminueix i s'alenteix, exprimir el cordó en direcció placenta-bossa

- Mantenir la vena umbilical canalitzada fins que deixi de fluir la sang completament
- Tot i que es cregui que ja hi ha suficient volum, no cessar mai la donació si encara flueix sang
- Si abans de finalitzar la donació l'agulla s'obstrueix, pinçar per sobre i tornar a canalitzar la vena umbilical amb la segona agulla que conté l'equip

El Pla Nacional de SCU contempla que els BSCU han de tenir un sistema de qualitat que estarà acreditat segons els estàndards del Comitè d'Acreditació en Transfusió (CAT), JACIE, Netcord, o similar (4). En aquest punt ens centrarem en parlar dels criteris de qualitat del Netcord i del CAT.

Netcord és una associació de BSCU de tot el mon. L'objectiu d'aquesta associació és crear un registre d'unitat de sang de cordó umbilical que estiguin disponibles per als hospitals de la xarxa que les sol·licitin per als seus transplants. El 2004 Netcord es va associar amb la FACT (Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy), creant un consorci internacional de BSCU, per establir normes i acreditacions (19, 20).

La fundació CAT és una organització de certificació en l'àmbit de la medicina transfusional, teràpia cel·lular i tissular. Està constituïda per la Societat Espanyola d'Hematologia i Hemoteràpia i la Societat Espanyola de Transfusions Sanguínies i Teràpia Cel·lular (21).

Al 2006, la fundació CAT entre d'altres organismes com el JECIE (Joint Accreditation Committee of ISCT (Europe) and EBMT), van firmar un acord per establir un sistema comú d'acreditació de centres d'obtenció, processament i implant dels PH. Aquest acord rep el nom de Comitè Conjunt d'Acreditació (CCA) (22). Per tant, les acreditacions es poden dividir entre nacionals i internacionals. El CCA s'ocupa dels controls de qualitat a Espanya i el FACT-Netcord a nivell internacional (23).

El CCA consta d'un document (24) que estableix els estàndards de qualitat homogeneïtzats entre les entitats que el formen. Per tant, aquells centres que obtinguin l'acreditació del CCA, també obtindran l'acreditació pel JACIE i pel CAT. Aquests estàndards abasten tots els aspectes del transplantament de PH. Des de l'obtenció, processament i implant. També tenen en compte el personal implicat en el procés, l'emmagatzematge, el transport, la distribució, els registres i la biovigilància, entre d'altres.

Per una altra banda el CAT consta dels seus propis estàndards per a l'obtenció, processament, emmagatzematge i distribució de la sang de cordó umbilical. En aquests consta que proporcionen unes guies mínimes d'actuació pels bancs de cordó umbilical i per als seus professionals (16).

A nivell internacional, el FACT-Netcord consta dels seus estàndards, els quals estan dissenyats per proporcionar unes directius mínimes per als BSCU, instal·lacions i personal que gestiona els donants de SCU, la recollida el processament, les proves, la criopreservació, l'emmagatzematge, els registres, la cerca de donants, la selecció d'aquests i la resta de passos del procés. Aquests estàndards es limiten als bancs de sang de placenta i de cordó umbilical per a usos clínics en receptors emparentats o no emparentats, per a la recerca, o bé per ambdòs propòsits (25).

4.2.5 Usos de la sang de cordó umbilical

En l'actualitat, la única indicació de la SCU amb eficàcia clínica demostrada és el seu ús per a la pràctica de transplantaments hematopoètics, igual que les altres fonts de cèl·lules mare com la sang perifèrica i la medul·la òssia(4).

Els beneficiaris de la donació de SCU són totes aquelles persones amb malalties congènites o adquirides de la medul·la òssia i malalties metabòliques, entre d'altres.

En molts casos, la sang de cordó umbilical i les cèl·lules mare d'un nadó no serveixen per utilitzar-se en un transplantament.

Segons la Organització Nacional de Transplantaments (ONT) tan sols tenen una cel·lularitat adequada el 30% de les mostres. Per tant, tant sols aquest 30% de mostres extretes de SCU tenen un número adequat de CNT. En aquests casos en que la SCU no és vàlida per a un transplantament, pot ser emmagatzemada i utilitzada per a la investigació, sempre i quan s'hagi informat prèviament als pares(2).

Les malalties en les que està indicat el transplantament de cèl·lules de SCU son(9):

- Malalties adquirides
 - Neoplàsiques
 - Leucèmia limfoblàstica aguda
 - Leucèmia mieloblàstica aguda
 - Leucèmia mieloide crònica
 - Leucèmia mielomonocítica juvenil
 - Limfoma no Hodgkin i Malaltia de Hodgkin
 - Síndrome mielodisplàsic
 - No neoplàsiques
 - Aplàsia medul·lar
 - Hemoglobinúria paroxística nocturna
- Malalties congènites
 - Immunodeficiència congènita combinada
 - Aplàsia medul·lar de Fanconi
 - Talassèmia major
 - Drepanocitosi o malaltia de les cèl·lules falciformes
 - Anèmia de Blackfan-Diamond
 - Síndrome de Kostman
 - Síndrome de Schwachmann-Diamond
 - Síndrome de Wiskott-Aldrich
 - Síndrome de Chediak-Higashi
 - Síndrome de Di George

- Malalties metabòliques de dipòsit, per exemple la Malaltia de Krabbe
- Limfocitosis hemofagocítica
- Osteoporosi juvenil
- Malaltia granulomatosa crònica

De totes les indicacions, més de dues tercers parts dels trasplantaments de SCU es realitzen en pacients amb leucèmies i limfomes malignes(2).

4.3 Situació actual de la donació de sang de cordó umbilical

La donació de sang de cordó umbilical esta adquirint cada vegada més importància ja que es una alternativa efectiva al trasplantament de medul·la òssia en pacients amb malalties oncohematològiques (17).

Existeix un major coneixement per part de la població sobre la existència de la donació i l'emmagatzematge de la SCU i una major sensibilització de la donació (17).

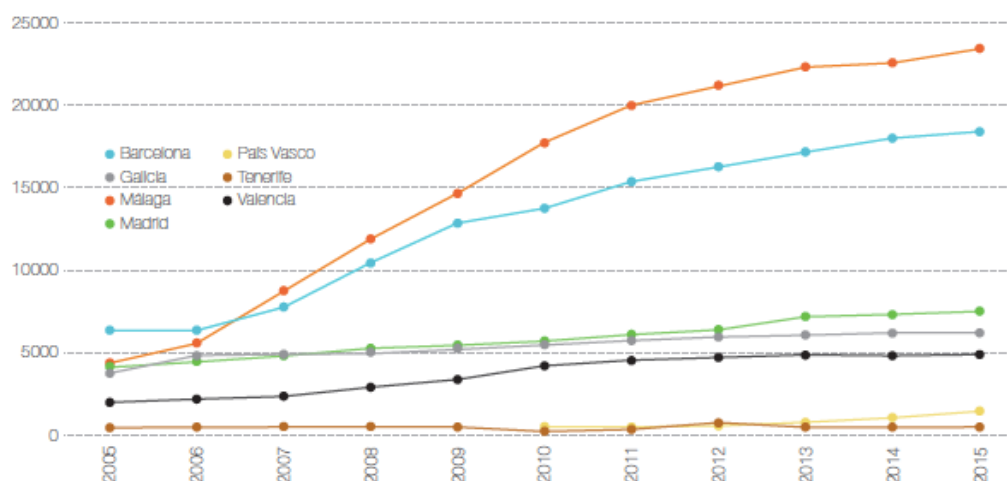
La presencia de cèl·lules hematopoètiques en el cordó umbilical es va demostrar per primer cop l'any 1975, d'altra banda la primera experiència clínica va ser a l'any 1988 quan Gluckman va realitzar el primer trasplantament de cèl·lules hematopoètiques de SCU entre germans HLA-idèntics, per tractar a un d'ells una anèmia de Fanconi. La investigació va ser clau quan Rubistein va descobrir que la SCU permet regenerar la medul·la afectada gracies a la seva riquesa en cèl·lules mare (17).

A Espanya existeixen més de 60000 unitats de sang de cordó umbilical, xifra que representa un 10% de totes les unitats del mon. Totes les dades d'unitats de SCU emmagatzemades en el nostre país es troben registrades en la base de dades del REDMO, creat per Josep Carreras l'any 1991 (10, 26).

L'objectiu actual del Pla Nacional de SCU és seguir treballant, no amb la finalitat d'incrementar el numero de donacions, sinó d'augmentar la qualitat i diversitat de les unitats disponibles i així poder oferir millors unitats als màxims pacients possibles (26).

Les unitats espanyoles es troben emmagatzemades en els 7 bancs públics del país (Catalunya, Canàries, Galícia, Madrid, Andalusia, País Valencia, País Vasc) i en els dos bancs privats (Vidacord, IVIDA), tal i com pot observar-se a la imatge 6 (26).

Imatge 6: *Distribució de les unitats de cordó umbilical disponibles a Espanya*



Font: Evolución del Plan Nacional de Sangre de de Cordón Umbilical (2008-2012).

REDMO. 2016;23:6-9 (26).

4.3.1 Bancs públics

La funció dels bancs públics de SCU és la d'emmagatzemar i conservar cèl·lules mare hematopoètiques provinents de la sang de cordó umbilical per futurs transplantaments al·logènics (28).

Aquests tipus de bancs es basen en els principis d'altruisme, confidencialitat, anonimat i qualitat, seguint uns criteris estrictes de selecció. Totes les unitats disponibles en el territori Espanyol han d'estar a disposició universal per a qualsevol persona amb la condició de que hi hagi una ordre mèdica i la compatibilitat sigui adequada entre donant i receptor (28).

A Espanya existeixen 7 bancs públics de SCU (26):

- Banc de SCU de Barcelona
- Centre de Transfusió de Galicia
- Banc de SCU de Madrid
- Centre Regional de Transfusió sanguínia de Màlaga
- Centre Basc de Transfusió i teixits humans
- Banc de SCU de Tenerife
- Banc Transfusió de Valencia

Algunes Comunitats Autònomes recullen unitats de SCU i les emmagatzemen en bancs d'altres Comunitats Autònomes amb les quals tenen conveni (13).

El primer banc públic de tot el món va ser creat a Nova York amb el nom de “*New York Cord Bank*” a l'any 1993 (28).

4.3.2 Bancs privats

Els bancs privats van ser creats amb la finalitat de ser un dipòsit de cèl·lules mare per un ús autòleg del donant si fos necessari en el futur (28).

Un dels principals inconvenients d'aquest tipus de bancs és la baixa probabilitat de necessitar aquestes cèl·lules en un futur, que es situa entre 1/20.000 a 1/25.000. Un altre inconvenient és l'alt cost per als donants que suposa emmagatzemar la SCU en aquest tipus de bancs (28).

Avui dia no existeixen experiències de conservació d'unitats de més de 20 a 25 anys, per lo tant aquests bancs no assegurin uns bons criteris de conservació, i és possible que en el moment de necessitar aquestes cèl·lules s'hagin de rebutjar (28).

En els últims anys s'ha produït un considerable augment de les donacions en bancs privats tot i que les infermeres i els hematòlegs desaconsellen aquesta pràctica degut als grans inconvenients que tenen els bancs privats (29).

A Espanya existeixen dos bancs privats de SCU: Vidacord i IVIDA (26).

4.3.3 Programa Concordia

Concordia es un programa cooperatiu interterritorial per a la donació de sang de cordó umbilical (SCU), que es basa en una relació de confiança entre el departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i els departaments de Salut d'altres comunitats autònomes com ara Aragó, Navarra, Extremadura, Balears, Cantàbria i el principat d'Andorra. Aquest programa consta amb 66 maternitats adherides (23).

L'estoc del qual disposa el programa es de més de 20.000 unitats d'SCU d'alta qualitat, que es troben disponibles en els registres nacionals e internacionals per a qualsevol persona que ho necessiti (23).

Fins a dia d'avui, 2.000 unitats procedents del Banc de Cordó del Banc de Sang i Teixits (BST) van ser trasplantats en una trentena de països (23).

El Banc de Teixits (BT) s'encarrega de la conservació, control de qualitat i l'emmagatzemament de la sang, així com la distribució, l'eficàcia dels resultats i la rendibilitat econòmica pel fet d'unificar les donacions en un punt central (23).

Les principals funcions i avantatges de Concordia son (23):

- Posar en marxa de forma ràpida i eficient els programes de donació
- Respondre a la petició social d'aquest tipus de sang
- Preservar un nivell de qualitat
- Facilitar la generació de trasplantaments i promoure la investigació clínica i biològica cooperativa sobre la SCU
- Compartir protocols tècnics i dissenyar conjuntament programes de divulgació i formació continuada, i desenvolupar en comú programes d'intercanvi de coneixements i experiències

4.4 Coneixement de la donació de SCU per part de la població

A nivell nacional hi ha pocs documents d'estudis a la literatura respecte als coneixements de la població sobre la donació de SCU, la majoria dels quals coincideixen en que hi ha un augment dels coneixements de la donació de SCU per part de la població.

Torres Almargo et al i Alguacil Sánchez et al, fan referència al que diu el Pla Nacional de Sang de Cordó Umbilical: “Existeix un major coneixement per part de la població de l’existència de la donació i emmagatzematge de la SCU i una major sensibilització per aquest tipus de donació” (4). Torres Almargo et al, coincidint amb Alkourdi Martínez et al, afegeixen que s’ha d’arribar a un consens entre els professionals, pacients, ciutadans i administracions sanitàries, per tal que hi hagi una millor organització i millora dels aspectes relacionats amb tot el procés de la donació de SCU (9, 17).

Alkourdi et al indiquen que l’augment de coneixements sobre l’existència de la SCU i de les seves aplicacions i la demanda dels pares que desitgen realitzar la donació és major, indiquen la necessitat d’adaptar el Pla Nacional de SCU a aquestes necessitats (9).

A nivell internacional, destaquen quatre estudis (29, 30, 31, 32) que fan referència a les actituds de les gestants davant dels bancs públics o privats i els quatre parlen sobre els coneixements respecte la donació de SCU, tot i que aquest últim aspecte no és un dels apartats que més desenvolupen. De tots els treballs revisats, tan sols un (33) té en compte el que diuen els pares i no solament les gestants.

Un estudi realitzat a Nova York al 2007 (30), investigava si les dones embarassades preferien donar en bancs públics o bancs privats i sobre els coneixements que tenien aquestes.

Un 54% de les participants havien decidit realitzar la donació de SCU abans del part, de les quals el 29% optaven per un banc privat i el 25% en un banc públic. D’entre les pacients que van decidir realitzar la donació en un banc privat, el 83% justificava que era per “salvaguardar el futur”, tot i que pocs manifestaven tenir un historial familiar de certa malaltia (5%) o un altre nen amb una malaltia (2%). Aquestes dones eren menys propenses, comparades amb les que decidien donar en bancs públics, a creure que es pot trobar un donant en un banc públic. Respecte les fonts d’informació, l’estudi conclouia que un 86,5% de les pacients havien rebut informació de bancs privats i tan sols 29,2% havien rebut informació de bancs públics.

Només un terç de les pacients coneixien el Programa de SCU Nacional del Centre de Sang de Nova York i els coneixements sobre els usos de la teràpia amb SCU eren molt pobres entre les dones enquestades.

Al 2011 es va realitzar un estudi a 5 països europeus (França, Alemanya, Itàlia, Espanya i al Regne Unit) (31) que explorava la consciència de les dones embarassades sobre la SCU i la seva actitud respecte als bancs públics i als bancs privats. Un 79,4% de les dones enquestades deien que tenien un mal coneixement sobre els bancs de SCU (A Espanya: 76,8%) i un 75,9% declaraven que els hagués agradat rebre més informació sobre el tema (A Espanya: 89,8%). En tots els països, el 59,6% de les dones havien rebut informació a través dels mitjans de comunicació i només el 20,6% l'havien rebut del seu metge, obstetra o llevadora (A Espanya: 22,9%). Es va preguntar també sobre la figura del pare i el 90,6% considerava que els pares també haurien de tenir veu en el que respecta a la SCU del seu fill (A Espanya: 93,4%). En general, el 88,7% de les dones volien emmagatzemar la SCU del seu fill amb finalitat terapèutica o científica (A Espanya: 94,9%). Un 11,9% preferien destruir-lo. Entre les dones que volien donar la SCU, el 76,5% deia que ho faria en un bancs públic (A Espanya: 80%) i el 11,8% en un bancs privat (A Espanya: 9,0%). Entre les dones que volien donar en bancs públics, un 59,0% justificava que era per a que altres persones es poguessin beneficiar (A Espanya: 61,0%) i un 26,0% deien que era perquè l'emmagatzematge en bancs públics és gratuït (A Espanya: 18,8%). D'entre les dones que no volien emmagatzemar la SCU en bancs públics, el 55,0% temien que no hi hagués disponibilitat de SCU en cas de necessitat per part de la seva família (A Espanya: 61,5%) i un 14,3% es consideraven insuficientment informades sobre els bancs públics. També hi havia un 12,6% que consideraven que la seva SCU no era un bé públic. D'entre les dones que volien emmagatzemar la SCU en bancs privats, el 51,0% ho volia fer ja que la investigació prometia tractar altres malalties en el futur (A Espanya: 50,0%) i un 9,8% consideraven que tot i que la probabilitat de necessitar la SCU en un futur era baixa, no era nul·la (A Espanya: 3,8%).

Contràriament, el 52,6% no emmagatzemaria la sang en un banc privat perquè el cost és massa alt (A Espanya: 51,6%) i el 29,7% creia que era un deure donar la SCU per ajudar a altres persones (A Espanya: 39,3%). El 91,8% de les dones que volien donar la SCU estarien disposades a que es destinés a la investigació en el cas de que aquesta no complís els criteris biomèdics necessaris per al transplantament a un pacient receptor (A Espanya: 90,0%). El 47,1% de les dones negarien la donació de la SCU a la investigació, justificant que temien que la sang s'utilitzés per a aplicacions comercials (A Espanya: 55,9%) i un 17,5% ho feien per protegir la identitat genètica del seu fill (A Espanya: 12,8%).

Al 2016 es va realitzar un estudi a Misuri, EEUU (32), dirigit a les dones en el tercer trimestre d'embaràs. Es va proporcionar una enquesta per avaluar els coneixements sobre la donació de SCU y la predisposició a realitzar la donació. A més també es va proporcionar un qüestionari al personal sanitari (infermeres i metges), els quals van respondre a preguntes específiques sobre el tema. Els resultats es van agrupar en grups que responien al l'edat i l'educació rebuda. En aquest estudi les taxes de donació de SCU oscil·laven entre el 58 i el 73%. El percentatge més baix es donava en les dones menors de 30 anys sense educació universitària (58%). Totes les dones havien donat a un banc públic, excepte una que havia realitzat la donació a un banc privat. En tots els grups, aproximadament el 50% es sentien ben informades sobre la donació de SCU i van ser informades sobre els beneficis de la donació de SCU en les consultes prenatales.

En quan a la font d'informació per la qual havien estat informades, en tots els grups el percentatge més alt pertanyia als professionals del sector sanitari (els percentatges variaven entre el 61 i el 73%, depenent del grup). A la pregunta sobre les raons per no donar SCU, en tots els grups la raó més comuna va ser la falta d'informació adequada. Altres raons que es van donar van ser el nerviosisme, la falta d'informació respecte la donació i la utilitat del producte. Les dones que tenien estudis superiors a l'educació secundària eren més conscients dels aspectes relacionats amb la donació de SCU, en comparació amb les dones que tenien nivells d'estudis secundaris o inferiors.

En aquests últims grups entre un 7-16% indicaven que l'enquesta actual era la seva primera introducció al tema, cosa que tan sols es va donar en el 2-4% dels grups amb nivell d'estudis superior. Finalment, l'estudi conclou dient que mitjançant l'enquesta, es van identificar barreres per a realitzar la donació de SCU en tots els grups donada la falta d'informació que hi ha, tot i la proliferació de les tecnologies i la sofisticació dels mitjans de comunicació.

Per acabar, l'últim estudi que hem seleccionar es va portar a terme al 2018 a Aràbia Saudita (33). Aquest tracta sobre la sensibilització de les dones i els homes respecte als bancs de SCU. El qüestionari que es va utilitzar també contenia preguntes per fer una valoració dels coneixements de les dones respecte la donació de SCU. Els coneixements generals sobre els bancs de SCU eren pobres, ja que un 66,1% consideraven que el seu nivell de coneixements era insuficient. En contraposició, el 28,6% consideraven els seus coneixements satisfactoris i el 5,2% superiors. Un 54,5% dels participants no coneixia l'ús principal de la SCU i un 52,2% sabia que la SCU és una font de cèl·lules mare. El 38% dels participants no sabien sobre el mètode de recollida. Més de la meitat (65,7%) no coneixia les condicions d'emmagatzematge de la SCU i també la meitat aproximadament no sabia si el mètode de recollida era dolorós per la mare i pel recent nascut (42,1%), tan sols un 3% sabia que no ho era. El 65,7% de les dones considera insuficient el seu coneixement sobre els bancs de SCU, i en el cas dels homes un 69,5%. Les dones van respondre més preguntes correctes que els homes en totes les àrees. Respecte les fonts d'informació, el 50,9% dels participants havien obtingut la informació de les xarxes socials, el 25,1% dels mitjans de comunicació tradicionals, el 14,4% de material educatiu hospitalari i el 9,6% del personal sanitari. Quan es va preguntar als enquestats sobre a quin tipus de banc donarien, el 79,6% indicaven a un banc públic i el 20,4% a un banc privat. El 87,4% deia que si la sang recollida no complia els criteris clínics, la donarien per a la recerca. Els resultats del qüestionari reafirmaven el mal coneixement sobre la donació de SCU, ja que més del 40% dels participants tenia entre 0 i 4 respostes correctes i només un 23% tenien de 9 a 12 respostes correctes.

5 Metodologia

5.1 Disseny de l'estudi

Estudi descriptiu, transversal i prospectiu amb la finalitat determinar els coneixements que tenen les dones embarassades i les seves parelles sobre la donació de SCU a l'HRSC.

Per a l'apartat del marc teòric es va fer una recerca bibliogràfica mitjançant les bases de dades Cuidatge, Cuiden i Google Acadèmic. També es va fer cerca en les pàgines web oficials d'organismes com ara l'ONT, el BST o REDMO. La cerca d'articles es va acotar a 10 anys, però a l'hora de cercar estudis sobre els coneixements de la donació de SCU, donat que aquesta no va donar molts resultats, vam ampliar el període a 12 anys. D'aquesta manera es van obtenir 44 documents, dels quals, per al marc teòric, es van utilitzar 34.

Les paraules clau van ser: donació, cordó umbilical, progenitors hematopoètics, bancs de sang de cordó umbilical, coneixements.

5.2 Població

La població diana van ser les dones gestants i les seves parelles que duïen a terme el control prenatal a l'HRSC.

Els criteris d'inclusió dels participants van ser:

1. Dur a terme controls prenats per les llevadores de l'HRSC
2. Setmana de gestació (SG) igual a 36 o superior
3. Edat superior a 18 anys

Els criteris d'exclusió dels participants de l'estudi van ser:

1. Criteris que contraindiquin la donació de SCU, com per exemple antecedents personals de malalties infeccioses transmissibles (VIH, Hepatitis B, Hepatitis C...), anèmia materna severa, història d'antecedents psiquiàtrics, de drogoaddiccions...
2. No presentar complicacions obstètriques que contraindiquin la donació de SCU, com per exemple embarassos d'alt risc obstètric.

5.3 Mostra

Donat que aquest treball va ser una primera aproximació al tema d'estudi, es va considera incloure el major número de participants.

5.4 Variables de l'estudi

Les variables del present treball es van agrupar en 3 blocs: variables sociodemogràfiques, variables obstètriques i variables relacionades amb els coneixements dels participants en relació a la donació de SCU.

a. Variables sociodemogràfiques:

1. Gènere: Masculí o femení
2. Any de naixement. L'any de naixement va ser expressat en intervals d'edat de 5 en 5 anys, a més s'afegeix la mitjana aritmètica d'edat acompanyada de la desviació típica.
3. Estudis: Sense estudis; Estudis Primaris; Estudis Secundaris; Estudis Professionals; Estudis Universitaris de primer cicle; Estudis Universitaris de segon cicle (Màster i Doctorat) i Postgraus.
4. Estat civil: Solter/a; casat/ada o en parella; separat/ada o divorciat/ada; vidu/a.
5. Nacionalitat
6. Religió

b. Variables obstètriques

7. Setmanes de gestació
8. N° d'embarassos anteriors: S'indicarà un nombre
9. Donacions prèvies de SCU: Sí; No
10. Si ha donat sang de cordó umbilical anteriorment, especifiqui el tipus de banc de cordó: Banc públic; Banc privat.
11. Intencionalitat de realitzar donació de SCU en l'embaràs actual

c. Variables relacionades amb els coneixements dels participants en relació a la donació de SCU

12. La donació de sang de cordó umbilical es considera un acte altruista i anònim
13. La sang del cordó umbilical serveix per extreure cèl·lules mare
14. La sang de cordó umbilical s'utilitza per tractar malalties malignes com leucèmia i altres tipus de càncer
15. Entre el donant i el receptor ha d'haver un parentesc familiar
16. L'edat mínima de la mare per realitzar la donació de sang de cordó umbilical és de 18 anys
17. Les malalties infeccioses transmissibles no afecten en la donació de sang de cordó umbilical
18. La donació de cordó umbilical interfereix en la correcta evolució del part
19. La donació de cordó umbilical te repercussió negativa en la salut del recent nascut
20. L'extracció de la mostra es porta a terme en els minuts posteriors al part
21. La sang de cordó umbilical es pot utilitzar per la recerca en estudis
22. Es pot realitzar la donació de sang de cordó umbilical en tots els hospitals públics
23. La sang emmagatzemada en bancs públics es destina a qualsevol malalt que la necessiti
24. La sang emmagatzemada en bancs privats es destina per a ús propi o familiar
25. La compatibilitat de la sang per a ús propi o familiar és superior a la compatibilitat de la sang obtinguda d'una donació altruista

26. La informació relacionada sobre la donació de sang de cordó umbilical l'he obtingut de: no tinc cap informació al respecte; amics/familiars; personal sanitari; mitjans de comunicació/internet; altres (especificar)
27. La informació que he rebut ha influït en la decisió final de la meua donació: Sí; No
28. Hi ha suficient informació sobre la donació de sang de cordó umbilical?: Sí; No. Justificació de la resposta

5.5 Instrument de recollida de dades

Les dades es van recollir mitjançant una enquesta ad hoc titulada “Coneixements sobre la Donació de Sang de Cordó Umbilical” (*Annex 2*), disponible en versió català i castellà, que les llevadores van distribuir a la consulta, prèvia informació als participants i permís del centre. El permís del centre es va donar mitjançant un acord verbal amb el Departament d'Investigació i Docència de l'Hospital Residència Sant Camil.

En el primer full hi havia una petita introducció per informar als participants sobre l'objectiu de l'estudi i sobre com serien tractades les dades obtingudes.

El fet de respondre a l'enquesta es considerarà com l'acceptació del consentiment informat, tot i que hi havia un petit escrit adjunt. També existia la possibilitat de retirar-se de l'estudi contactant amb les autores mitjançant un correu electrònic que es va proporcionar.

L'enquesta constava d'un primer apartat amb 6 preguntes referents a dades sociodemogràfiques, seguides de 5 preguntes que feien referència a dades gestacionals i finalment 14 preguntes sobre els coneixements relacionats amb la donació de sang de cordó umbilical per part de les parelles gestants. Aquestes últimes es van agrupar en 6 blocs:

1. Què és la donació de SCU i quins són els seus usos?
2. Criteris d'inclusió i exclusió de la donació de SCU
3. Riscos de la donació de SCU
4. Compatibilitat de la SCU entre el donant i el receptor

5. Procediment i obtenció de la mostra de SCU

6. Tipus de bancs de SCU

Finalment hi havia 3 preguntes que feien referència a les fonts d'informació d'on havien obtingut prèviament informació de la donació de SCU, si aquesta havia influït en la decisió de realitzar o no la donació i si creien que hi ha suficient informació.

5.6 Recollida de dades

Les dades es van recollir entre el 4 de febrer i el 8 de març de 2019, a la consulta obstètrica de la llevadora a l'HRSC.

Les llevadores van facilitar les enquestes, en format de paper, a les dones gestants i les seves parelles abans de passar a la consulta o un cop els havien fet passar, depenent de la seva comoditat.

Quan es va facilitar l'enquesta als participants, se'ls informarà verbalment de la finalitat d'aquesta, a més de la breu informació adjunta al primer full de l'enquesta.

5.7 Anàlisi estadístic

Les dades obtingudes es van explorar mitjançant una plantilla dissenyada per aquest propòsit amb el programa informàtic Microsoft Excel ®.

Es va realitzar un anàlisi estadístic descriptiu de les dades. Els resultats es van tabularan i analitzar segons el nombre de casos (n), percentatges i, en algunes ocasions la mitjana aritmètica complementada amb la desviació típica.

5.8 Implicacions ètiques

Es va contactar amb els responsables de la consulta gineco-obstètrica de l'HRSC i es van sol·licitar l'autorització per dur a terme l'estudi. Com ja s'ha dit anteriorment, aquesta autorització va ser un acord verbal.

Es va sol·licitar la col·laboració de les llevadores de l'HRSC per la recollida de dades. La col·laboració de les llevadores també va ser d'acord verbal.

A la capçalera de l'enquesta es va informar a les/els participants de l'objectiu de l'estudi i de com es tractarien les dades recollides.

També se'ls va facilitar un Consentiment Informat adjunt a l'enquesta. Aquest ha quedat en custòdia del centre on es va realitzar l'estudi per tal de poder confirmar la veracitat de les dades obtingudes.

Les dades obtingudes van ser tractades segons el disposat per la LO 3/2018, del 5 de desembre, de "Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales" (34).

Les dades s'han utilitzat exclusivament per aquest treball.

Les autores no van presentar cap conflicte d'interessos.

Als participants se'ls hi va donar la possibilitat de retirar-se de l'estudi en qualsevol moment.

6 Resultats

Es van recollir un total de 38 enquestes de les quals es van rebutjat 4 (nº de cas 8, 27, 31 i 37) donat que no complien els criteris d'inclusió ($SG \geq 36$), sent la mostra final de $n=34$ participants.

D'entre totes les preguntes respecte als coneixements de la donació de SCU, hi va haver un 75,0% de respostes correctes, un 20,4% de respostes incorrectes i un 4,6% de preguntes no contestades.

6.1 Dades sociodemogràfiques

El 82,4% dels participants van ser dones. El 41,2% de participants tenia una edat compresa entre 33 i 38 anys. La mitjana d'edat va ser de 33 ± 7 anys. Respecte l'estat civil, el 97,1% referien estar casats/ades o en parella i un 2,9% solter/a. En relació a la nacionalitat dels participants, vam recollir-ne 8 diferents de les quals el 76,5% era espanyola.

El 70,6% eren agnòstics, ateus o no s'identificaven amb cap religió. Dels que sí creien en alguna religió un 20,6% s'identifiquen amb la religió catòlica.

Les dades sociodemogràfiques es plasmen en la Taula 1.

Taula 1: Dades sociodemogràfiques.

<u>Variable</u>	<u>Categoria</u>	<u>n (%)</u>
1.Gènere	Home	6 (17,6)
	Dona	28 (82,4)
2.Any de naixement	21-26	5 (14,7)
	27-32	7 (20,6)
	33-38	14 (41,2)
	39-44	6 (17,6)
	45-50	1 (2,9)
	N/A n	1 (2,9)
3.Nivell d'estudis	Sense Estudis	1 (2,9)
	Estudis Primaris	2 (5,9)
	Estudis Secundaris	12 (35,3)
	Estudis Professionals	4 (11,8)
	Estudis Universitaris	9 (26,5)
	Postgrau/Màster/Doctorat	6 (17,6)
4.Estat Civil	Solter/a	1 (2,9)
	Casat/ada o en parella	33 (97,1)
	Separat/ada o divorciat/ada	0 (0,0)
	Vidu/a	0 (0,0)
5.Nacionalitat	Argentina	1 (2,9)
	Búlgara	1 (2,9)
	Xilena	1 (2,9)
	Equatoriana	2 (5,9)
	Eslovaca	1 (2,9)
	Espanyola	26 (76,5)
	Macedònia	1 (2,9)
	Marroquí	1 (2,9)
6.Religió	Catòlica	7 (20,6)
	Islàmica	2 (5,9)
	Ortodoxa	1 (2,9)
	Agnòstica	1 (2,9)
	Atea	2 (5,9)
	Cap	21 (61,8)
TOTAL		34 (100)

6.2 Dades gestacionals

El 55,9% dels participants es trobaven a la 36 SG. El 35,3% referia no haver tingut embarassos previs, seguit del 32,4% que referien 1 embaràs previ. D'entre els enquestats/ades que havien realitzat una donació de SCU prèviament (14,3%), el 100,0% ho van fer en un banc públic. El 70,6% dels participants tenia intenció de realitzar la donació de SCU en el seu proper part.

Les dades gestacionals es plasmen en la Taula 2.

Taula 2: Dades gestacionals

<u>Variable</u>	<u>Categoria</u>	<u>n (%)</u>
7.Setmanes de gestació (SG)	36 SG	19 (55,9)
	37 SG	3 (8,8)
	38 SG	3 (8,8)
	39 SG	4 (11,8)
	40 SG	4 (11,8)
	N/A	1 (2,9)
8.Número d'embarassos anteriors	0 embarassos	12 (35,3)
	1 embaràs	11 (32,4)
	2 embarassos	6 (17,6)
	3 embarassos	2 (5,9)
	4 embarassos	1 (2,9)
	6 embarassos	1 (2,9)
	N/A	1 (2,9)
9.Donacions de SCU en embarassos anteriors*	Sí	3 (14,3)
	No	17 (81,0)
	NS/NC	1 (4,8)
10.En cas de donació anterior, realitzada en banc públic o en banc privat?**	Banc públic	3 (100,0)
	Banc privat	0 (0,0)
11.Intencionalitat de realitzar la donació de SCU en el proper part	Sí	24 (70,6)
	No	7 (20,6)
	NS/NC	3 (8,8)

**Tan sols es van tenir en compte les persones que van tenir embarassos previs, per tant n=21*

*** Tan sols es van tenir en compte les persones que van tenir embarassos previs i que van realitzar en aquestes la donació de SCU, per tant n=3*

6.3 Dades relacionades amb els coneixements de la donació de SCU

Sobre si la donació de SCU es considera un acte altruista i anònim el 88,2% va respondre verdader. El 94,1% van considerar que la sang de cordó umbilical serveix per extreure cèl·lules mare. Respecte si la SCU s'utilitza per tractar malalties malignes com leucèmia i altres tipus de càncer, el 94,1% van respondre verdader.

El 94,1% deia que no ha d'haver un parentesc familiar entre el donant i el receptor.

Respecte a la pregunta que feia referència a que l'edat mínima per realitzar la donació de SCU és de 18 anys, el 47,1% va respondre verdader i el 47,1% va respondre fals.

El 85,3% va respondre fals a la pregunta que deia que les malalties infeccions transmissibles no afecten en la donació de SCU.

El 13,5% creia que la donació de SCU interferia en la correcta evolució del part. Per una altra banda, el 88,2% no creia que la donació de SCU repercutís negativament en la salut del recent nascut.

Sobre si l'obtenció de la SCU es porta a terme en els minuts posteriors al part, un 97,1% va respondre verdader. Un 91,2% creia que la SCU es pot utilitzar en la recerca d'estudis.

El 70,6% creia que es pot realitzar la donació de SCU en tots els hospitals públics.

Sobre si la sang emmagatzemada en bancs públics es destina a qualsevol malalt, el 85,3% va respondre verdader, i sobre si la sang emmagatzemada en bancs privats es destina per a ús propi o familiar, el 52,9% va respondre verdader.

Respecte si la compatibilitat de la sang per a ús propi o familiar és superior que la compatibilitat de la sang obtinguda d'una donació altruista, el 50,0% responia que era fals i el 32,4% responia que era verdader.

Sobre les fonts d'on han obtingut la informació de la donació de SCU, el 52,9% refereix haver-ho fet del personal sanitari i el 23,5% refereix no tenir cap informació al respecte.

El 64,7% deia que la informació obtinguda va influir en la seva decisió final sobre realitzar o no la donació de SCU.

El 50,0% deia que no hi ha suficient informació sobre la donació de SCU i el 44,1% deia que sí, d'entre aquests, van justificar la resposta el 26,5%, havent variabilitat entre el que justificaven, tant en positiu com en negatiu.

La resta de dades referents a aquesta variable es reflecteixen a la Taula 3.

Taula 3: Dades relacionades amb els coneixements de la donació de SCU

<u>Variable</u>	<u>Categoria</u>	<u>n (%)</u>
12.La donació de SCU es considera un acte altruista i anònim	Verdader	30 (88,2)
	Fals	3 (8,8)
	NS/NC	1 (2,9)
13.La SCU serveix per extreure cèl·lules mare	Verdader	32 (94,1)
	Fals	1 (2,9)
	NS/NC	1 (2,9)
14.La SCU s'utilitza per tractar malalties malignes com leucèmia i altres tipus de càncer	Verdader	32 (94,1)
	Fals	1 (2,9)
	NS/NC	1 (2,9)
15.Entre el donant i el receptor ha d'haver un parentesc familiar	Verdader	2 (5,9)
	Fals	32 (94,1)
	NS/NC	0 (0,0)
16.L'edat mínima de la mare per realitzar la donació de SCU és de 18 anys	Verdader	16 (47,1)
	Fals	16 (47,1)
	NS/NC	2 (5,9)
17.Les malalties infeccions transmissibles no afecten en la donació de SCU	Verdader	3 (8,8)
	Fals	29 (85,3)
	NS/NC	2 (5,9)

18.La donació de SCU interfereix en la correcta evolució del part	Verdader	8 (23,5)
	Fals	25 (73,5)
	NS/NC	1 (2,9)
19.La donació de SCU té repercussió negativa en la salut del recent nascut	Verdader	1 (2,9)
	Fals	30 (88,2)
	NS/NC	3 (8,8)
20.L'obtenció de la SCU es porta a terme en els minuts posteriors al part	Verdader	33 (97,1)
	Fals	0 (0,0)
	NS/NC	1 (2,9)
21.La SCU es pot utilitzar per a la recerca en estudis	Verdader	31 (91,2)
	Fals	2 (5,9)
	NS/NC	1 (2,9)
22.Es pot realitzar la donació de SCU en tots els hospitals públics	Verdader	24 (70,6)
	Fals	9 (26,5)
	NS/NC	1 (2,9)
23.La sang emmagatzemada en bancs públics es destina a qualsevol malalt que la necessiti	Verdader	29 (85,3)
	Fals	5 (14,7)
	NS/NC	0 (0,0)
24.La sang emmagatzemada en bancs privats es destina per a ús propi o familiar	Verdader	18 (52,9)
	Fals	14 (41,2)
	NS/NC	2 (5,9)
25.La compatibilitat de la sang per a ús propi o familiar és superior que la compatibilitat de la sang obtinguda d'una donació altruista	Verdader	11 (32,4)
	Fals	17 (50,0)
	NS/NC	6 (17,6)
26.Fonts de la informació obtinguda	Amics/Familiars	1 (2,9)
	Personal sanitari	18 (52,9)
	Mitjans de comunicació/Internet	4 (11,8)
	Altres	2 (5,9)
	No tinc cap informació respecte al	8 (23,5)
	NS/NC	1 (2,9)
27.La informació que he rebut ha influït en la decisió final sobre la donació de SCU	Sí	22 (64,7)
	No	11 (32,4)
	NS/NC	1 (2,9)
28.Hi ha suficient informació sobre la donació de SCU	Sí	15 (44,1)
	No	17 (50,0)
	NS/NC	2 (5,9)

Justificació a la pregunta 28	Justificada	9 (26,5)
	No Justificada	25 (73,5)
TOTAL		34 (100)

7 Discussió

En el nostre estudi hem valorat els coneixements de la donació de SCU en les gestants i les seves parelles de l'HRSC. En la bibliografia hem trobat estudis que fan referència a aquest tema, però la majoria es centren en els tipus de bancs de SCU, en canvi fan poques al·lusions respecte als coneixements sobre la donació de SCU.

Hem pogut comprovar que la població enquestada té coneixements adequats sobre la donació de SCU, ja que hi ha un 75,0% de respostes correctes. Aquesta dada es correspon amb el que diu el Pla Nacional de Sang de Cordó Umbilical on s'esmenta que hi ha un major coneixement per part de la població de l'existència de la donació i emmagatzematge de la SCU i més sensibilització sobre el tema (4). En canvi, en altres estudis de la bibliografia s'han trobat dades contraries: Bhandari et al conclouen afirmant que hi havia una falta informació sobre la donació de SCU tot i que el 50% dels participants creien estar ben informats (32). Jawdat et al també diu que hi ha mancança d'informació. En el seu estudi un 66,1% considera que té poc nivell respecte el tema, un 28,6% considera que té coneixements satisfactoris, i només un 5,2% considera que té coneixements superiors. El 66,7% de les dones creia que tenia coneixements insuficients i en el cas dels homes, el 69,5% (33).

En el nostre treball hem pogut comprovar que els coneixements entre homes i dones estan molt igualats, sent el mateix el percentatge de preguntes contestades correctament (75,0%). Les dones han contestat incorrectament el 19,9% de les preguntes i els homes el 22,6%. Les preguntes no contestades han estat d'un 5,1% per part de les dones, i d'un 2,4% per part dels homes.

Pel que fa als coneixements de la donació de SCU en relació al nivell d'estudis, a partir dels estudis secundaris augmenta el nivell de coneixements sobre la donació de SCU. Els que menys coneixements tenen sobre la donació de SCU son les persones amb estudis primaris, en canvi les persones sense estudis tenen més coneixements que aquests. Bhandari et al (32) coincideix en la seva recerca en que les persones amb estudis secundaris o superiors tenen major coneixement que les persones amb nivells d'estudis inferiors.

Respecte a què és la donació de SCU i els seus usos (variable 12, 13, 14, 15), en el nostre estudi el 92,6% respon correctament, el 5,1% incorrectament i el 2,2% no respon. D'aquí podem extreure que en la nostra mostra hi ha uns coneixements correctes en aquest apartat. En contraposició, Fox et al troben en el seu estudi que hi ha pocs coneixements sobre els usos de la SCU (30) i Jawdat et al comproven que el 54,4% no coneix els usos principals de la donació de SCU (33). En el mateix estudi el 52,2% de la població saben que la SCU conté cèl·lules mare (33). En el nostre estudi el 94,1% sap que la SCU conté cèl·lules mare. També en el nostre estudi, respecte si la donació de SCU interfereix en la correcta evolució del part i si té repercussió negativa (variable 18 i 19) en la salut del recent nascut, el 80,9% respon correctament que no, el 13,2% respon incorrectament que sí i el 5,9% no respon. En canvi, en l'estudi de Jawdat et al, la meitat aproximadament no saben si seria dolorós pel fill i per la mare (33).

Respecte al procediment de recollida (variable 20 i 22 del nostre treball), el 97,1% sap que l'obtenció de la SCU es porta a terme en els minuts posteriors al part i el 70,6% creu, incorrectament, que la donació de SCU es pot realitzar en tots els hospitals públics. Aquesta pregunta tant sols l'han contestat correctament el 26,5% dels enquestats. En l'estudi de Jawdat et al, aproximadament la meitat dels participants no tenen suficients coneixements sobre el procediment de recollida de SCU (33).

Respecte els criteris d'inclusió i d'exclusió (variables 16 i 17), en el nostre treball el 66,2% estan ben informats. Entre les persones que han respòs, la meitat no saben que l'edat mínima per realitzar la donació és de 18 anys, i l'altre meitat sí que ho sap. En la cerca bibliogràfica no hem trobat cap estudi que faci referència a aquest tema.

La variable 25 fa referència a que la compatibilitat de la sang per a ús propi o familiar és superior a la comptabilitat de la sang obtinguda d'una donació altruista. Tan sols un 32,4% ha respòs correctament que sí i un 50,0% ha contestat incorrectament que no. Un considerable 17,6% no respon la pregunta. En la "Guía del Transplante de Médula Ósea" (10) de la Fundació Josep Carreras sobre la compatibilitat del sistema HLA hi podem llegir: *"Donat que tot individu hereta la meitat d'aquests antígens del pare i l'altre meitat de la seva mare, la probabilitat de trobar un donant compatible és major entre germans"*.

En les variables referents als coneixements sobre els BSCU (variables 23 i 24), el 69,1% ha respòs correctament i el 27,9% respon incorrectament. Per tant, més de la meitat dels enquestats tenen uns coneixements correctes respecte el tema. El 85,3% sap que la sang emmagatzemada en bancs públics es destina a qualsevol malalt que la necessiti. El 52,9% respon correctament a que la sang emmagatzemada en bancs privats es destina a ús propi o familiar i el 41,2% respon incorrectament. Tot i que la meitat responen correctament a aquesta última pregunta, gairebé l'altre meitat no saben que la sang en bancs privats és destinada a ús propi o familiar. En contraposició, Jawdat et al (33) descobrien que un 66,1% sentien que el seu coneixement sobre els BSCU era inadequat. També Bhandari et al (32) descobrien que entre un 41 i 67% dels participants de tots els grups manifestaven que no sabien res o gairebé res sobre els BSCU. Katz et al (31) observaven que en un 79,4% dels participants d'entre tots els països hi havia un coneixement pobre sobre els BSCU.

En els estudis que hem trobat a la bibliografia es parla molt sobre les preferència de la donació a bancs públic o privats, però cap fa referència als coneixements sobre aquests bancs. En la recerca que realitza Bhandari et al (32) es va determinar que totes les donants ho havien fet en bancs públic, excepte una. En el nostre estudi, tots aquells participants que han realitzat anteriorment la donació de SCU, ho ha fet en un banc públic.

En l'estudi de Jawdat et al (33) veiem que el 87,4% donaria la SCU per a la recerca en cas de no complir els criteris necessaris per a la donació, en el cas de Katz et al ho faria el 91,8%, concretament a Espanya un 90,0% (31). En el nostre estudi la variable 21 fa referència als coneixements respecte la investigació mitjançant la SCU, en la que un 91,2% respon correctament que la SCU es pot utilitzar per a la recerca en estudis, obtenint així resultats similars als diferents autors.

Respecte les fonts d'on s'ha obtingut la informació sobre la donació de SCU, Katz et al (31) apunten que el 59,6% refereix haver obtingut la informació dels mitjans de comunicació i un 20,6% del personal sanitari, a Espanya un 22,9% la va obtenir d'aquests últims. En l'estudi de Bhandari et al (32) el percentatge més alt d'on han rebut la informació ha estat dels professionals sanitaris. Finalment Jawdat et al (33) afirmen que el 50,9% dels participants ha obtingut informació de les xarxes socials, el 25,1% dels mitjans de comunicació tradicionals, 14,4% de material educatiu hospitalari i tan sols un 9,6% del personal sanitari. D'entre aquests estudis, el nostre tan sols coincideix amb Bhandari et al ja que el percentatge més alt correspon al personal sanitari (52,9%). El percentatge més baix es correspon amb amics/familiars (2,9%).

En el nostre estudi s'ha preguntat als participants si creuen que hi havia suficient informació sobre la donació de SCU. Un 44,1% ha respòs que sí, front un 50,0% que ha respòs que no. D'aquí podem extreure que els nostres participants no es senten correctament informats sobre la donació de SCU. Podem relacionar aquestes dades amb l'estudi de Bhandari et al (32), en el qual es pregunta a aquells que no volen realitzar la donació pels seus motius i la majoria respon que

és per falta d'informació, tot i que el 50% dels participants de l'estudi es senten ben informats.

També hem preguntat sobre la intencionalitat de realitzar la donació de SCU, un 70,6% ha respòs que sí. El percentatge de persones que tenen la intenció de realitzar la donació de SCU és bastant elevat i superior a l'estudi de Fox et al (30), en el que un 54% ha decidit realitzar la donació.

El nostre estudi coincideix amb Alkourdi Martínez et al (9), el qual diu que la demanda dels pares que desitgen realitzar la donació és major.

8 Conclusions

Tenint en compte que l'objectiu principal del nostre treball era determinar els coneixements que tenen les dones embarassades i les seves parelles sobre la donació de SCU a l'HRSC, un cop realitzat l'anàlisi de les dades obtingudes a partir de l'enquesta elaborada, podem concloure que la metodologia utilitzada ens ha permès determinar que el principal aspecte conegut pels participants es relaciona amb un elevat grau de coneixements respecte el que és la sang de cordó umbilical i els seus principals usos.

Per contra, el punt on hem observat més mancances de coneixements ha estat en el de coompatibilitat de la SCU, on hi ha un 50% de preguntes respostes incorrectament i un 18% de de preguntes no contestades. La pregunta amb major número d'errors ha estat la 22, la qual fa referència a si la donació de SCU es pot realitzar en tots els hospitals públics. Més de la meitat dels participants creu que sí, quan només es pot donar en aquells hospitals acreditats.

També respecte als tipus de bancs hi ha hagut força confusió, ja que gairebé la meitat dels participants no coneixen correctament la finalitat dels BSCU privats.

A partir de les respostes facilitades, creiem convenient que es faci més èmfasi en els temes on hem observat més dèficits d'informació, com ara l'edat mínima per realitzar la donació, els tipus de bancs de SCU que hi ha o els llocs on es pot dur a terme la donació.

També ens ha sobtat que un 23,5% dels participants creguin que realitzar la donació de SCU interfereix en la correcta evolució del part. No és un percentatge molt elevat, però creiem que és significatiu donat que podria ser motiu de rebuig cap a la donació de SCU, per tant, seria un altre tema on reforçar l'educació sanitària.

També ens agradaria destacar que un 50,0% dels enquestats consideren que no hi ha suficient informació respecte el tema tractat.

Així doncs es descarta la nostra hipòtesi de treball que indicava que a l'HRSC hi ha manca de coneixements respecte a la donació de SCU en les dones embarassades i les seves parelles, doncs hem observat un grau de coneixement elevat entre la mostra obtinguda, donat que els participants han respost correctament en un 75,0% dels casos.

Per finalitzar, la realització d'aquest treball ens ha permès realitzar un primer contacte al tema d'estudi, mostrant que és un tema poc estudiat. per aquest motiu, de cara a un futur ens agradaria poder seguir aprofundint en aquesta línia d'investigació i aconseguir una mostra més representativa de la població general, ja que aquest treball ens ha servit com a primer contacte amb el tema.

9 Bibliografia

1. Alguacil Sánchez M del V, Rivas Catillo MT, De la Rosa Várez Z. Optimización de la recogida de sangre de cordón umbilical. Rev paraninfo digital [Internet]. 2013;19. Disponible a: <http://www.index-f.com.sabidi.urv.cat/para/n19/pdf/039d.pdf>
2. Hidalgo Ruiz M, Molina García L. Procedimiento para la donación de sangre del cordón umbilical. INQUIETUDES [Internet]. 2013;46:10-6. Disponible a: <https://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/chjaen/files/pdf/1367838299.pdf>
3. Benítez Arvizu G, Ibarra Pichardo Y, Guerra Márquez Á, Malagón Martínez A. Una cosecha adecuada de células nucleadas totales en sangre de cordón umbilical. ¿Qué valorar? Rev Mex Med Tran. 2013;6(1):7-11.
4. Gaya A, Catro Lareo A, Hernández Lamas MC, Barbolla L, Olmos Linares AM, Cuende Melero N, et al. Plan Nacional De Sangre de Cordón Umbilical. Madrid: Organización Nacional de Trasplantes; 2008.
5. Herrera Gómez A. Procedimiento de actuación en la donación de sangre de cordón umbilical. Nure Inv. 2012;58(9):1-7.
6. TRIPTIC INFORMATIU SCU [Internet]. Generalitat de Catalunya, Banc de Sang i Teixits, Concordia; Disponible a: [https://www.bancsang.net/media/upload/arxiu/donants/Cordo/R-BT-308\(5\)TRIPTICcastellano.pdf](https://www.bancsang.net/media/upload/arxiu/donants/Cordo/R-BT-308(5)TRIPTICcastellano.pdf)
7. Campaña para promover la donación altruista de sangre de cordón umbilical. 2011.
8. Soldevilla de la Esperanza M del P. Compartir cuando menos es más : Donación de sangre de cordón. Lisboa: I Congreso Internacional Hispano Luso de Enfermería; 2014. p. 14-6.

9. Alkourdi Martínez A, Puertas A. Donación de sangre de cordón umbilical [Internet]. Granada: Hospital Universitario Virgen de las Nieves; 2014. p. 1-19. Disponible a:
http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/actividad_docente_e_investigadora/clases_residentes/2014/clase2014_donacion_sangre_cordon_umbilical.pdf
10. Carreras E. Guía del trasplante de médula ósea para el paciente [Internet]. Fundación Josep Carreras contra la Leucemia; 2016. p. 67. Disponible a: <https://www.fcarreras.org/es/guiatrasplante>
11. Trasplante de progenitores hematopoyéticos. Organización Nacional de Trasplantes; 2017.
12. Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO) | Fundación Josep Carreras contra la Leucemia [Internet]. 2018 [citat 3 gener 2019]. Disponible a: <https://www.fcarreras.org/es/redmo>
13. MEMORIA REDMO 2107 [Internet]. 2017. Disponible a: https://www.fcarreras.org/memoria-redmo-2017_1217779.pdf
14. Información de la donación de sangre de cordón umbilical. Madrid: SaludMadrid; 2015.
15. Tomás Cardiel M, Salas Gil L, Ruiz Salvador I, Villalba Cubero L. Sangre que vuelve a dar vida. Noticias de Enfermería. 2018;115:33-5.
16. Torrabadella Reynoso M, Solves Alcaina P, Castro Lareo A, Querol Giner S. Estándares CAT de obtención, procesamiento, almacenamiento y distribución de sangre de cordón. 4ª. Fundación para la calidad en transfusión sanguínea, terapia celular y tisular.; 2016. p. 81.
17. Torres Almagro MC, Gutiérrez MAB, Marín YC. Estado actual de la donación de sangre de cordón umbilical en España. Evidentia [Internet]. 2010;7(3). Disponible a: <http://www.index-f.com.sabidi.urv.cat/evidentia/n30/ev0130.php>

18. Reina AJ, Romero L, Rodriguez M. Influencia de la modalidad de alumbramiento (espontáneo vs dirigido) en la donación de cordón. Biblioteca Las Casas [Internet]. 2015;11(2):1-12. Disponible a: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0825.php>
19. Sistemes de gestió i qualitat - Banc de Sang i Teixits [Internet]. [citat 25 abril 2019]. Disponible a: https://www.bancsang.net/info-corporativa/es_sistemes-de-gestio-i-qualitat/
20. Accreditation Standards [Internet]. [citat 25 abril 2019]. Disponible a: <https://parentsguidecordblood.org/es/acreditaciones>
21. Quienes somos - Fundación CAT [Internet]. [citat 25 abril 2019]. Disponible a: <https://www.catransfusion.es/fundacion/quienes-somos.html>
22. Comité Conjunto de Acreditación [Internet]. [citat 26 abril 2019]. Disponible a: <http://www.ont.es/infesp/Paginas/ComiteConjuntodeAcreditacion.aspx>
23. Programa Concordia - Banc de Sang i Teixits [Internet]. Disponible a: https://www.bancsang.net/professionals/es_concordia/
24. Estándares para la Obtención , Procesamiento y Administración de Productos de Terapia Celular. CCA; 2009.
25. International standards for cord blood collection, banking, and release for administration. FACT-Netcord; 2016.
26. Evolución del Plan Nacional de Sangre de de Cordón Umbilical (2008-2012). REDMO. 2016;23:6-9.
27. Torrabadella M. Memoria de actividad y novedades del Programa Concordia 2016 [Internet]. Barelona; 2017. Disponible a: https://es.slideshare.net/bancsang/memoria-y-novedades-programa-concordia-2016?from_action=save
28. Lías Montero C. Grado de conocimiento que tienen las mujeres gestantes sobre la donación de cordón umbilical en el hospital universitario de canarias. La Laguna; 2017.

29. Maestud G, Soldevilla M., España T. Donación de cordón umbilical. Bancos públicos o privados. Rev Invest & Cuid [Internet]. 2015;13(32):21-9. Disponible a: <http://www.index-f.com/icuidados/13pdf/33021.pdf>
30. Fox NS, Stevens C, Ciubotariu R, Rubinstein P, McCullough LB, Chervenak FA. Umbilical cord blood collection: Do patients really understand? J Perinat Med. 2007;35(4):314-21.
31. Katz G, Mills A, Garcia J, Hooper K, McGuckin C, Platz A, et al. Banking cord blood stem cells: Attitude and knowledge of pregnant women in five European countries. Transfusion. 2011;51(3):578-86.
32. Bhandari R, Lindley A, Bhatla D, Babic A, Mueckl K, Rao R, et al. Awareness of cord blood collection and the impact on banking. Pediatr Blood Cancer. 2017;64(7):1-9.
33. Jawdat D, AlTwijri S, AlSemari H, Saade M, Alaskar A. Public Awareness on Cord Blood Banking in Saudi Arabia. Stem Cells International. 2018;2018:1-5.
34. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. BOE. 2018;119778-857.

Annexos

Annex 1 – Tríptic: El Cordó Umbilical salva vides

EL CORDÓ UMBILICAL SALVA VIDES

La sang del cordó umbilical pot curar la leucèmia i les immunodeficiències, a més d'oferir noves esperances en medicina regenerativa.

UNA SANG QUE ÉS REGAL DE VIDA

El tipus de sang que circula pel cordó umbilical té unes característiques úniques. Conté cèl·lules mare, capaces de generar cèl·lules sanguínies per tractar malalties malignes molt greus de la medul·la òssia, com la leucèmia i altres tipus de càncer. També es fa servir en medicina regenerativa.

Els altres components de la sang, com el plasma i les plaquetes, es poden utilitzar en noves aplicacions mèdiques, per exemple per al tractament d'úlcers o inflamacions als ulls.

Així mateix, per tal de millorar el coneixement sobre aquest producte biològic únic, el Banc de Cordó promou la recerca mitjançant projectes aprovats per comitès d'ètica d'investigació clínica.

**Quan dones sang de cordó
contribueixes a salvar vides.**

POTS DONAR CORDÓ UMBILICAL SI...

- 1 Ets major d'edat en el moment del part.
- 2 Se segueixen uns hàbits de vida saludables.
- 3 No pateixes cap malaltia infecciosa potencialment transmissible a través de la sang, com el virus de la immunodeficiència humana (VIH), o virus de la sida, o hepatitis (B o C).
Per confirmar-ho faran una anàlisi de sang.
- 4 No tens antecedents familiars de malalties potencialment transmissibles, com hemoglobines anòmales, malalties immunitàries o càncer.
- 5 Ens dius a quins països estrangers has viatjat.
- 6 No t'has injectat mai drogues (heroïna, hormones per augmentar la musculatura), encara que fos només una vegada i hagi passat molt de temps.
- 7 No has acceptat mai diners, drogues ni un altre tipus de pagaments a canvi de mantenir relacions sexuals.
- 8 No has mantingut, en els darrers 4 mesos, relacions sexuals amb diverses parelles diferents, amb alguna persona portadora del virus de la sida (VIH), amb alguna persona que canviï freqüentment de parella o amb alguna persona que hagi pogut punxar-se drogues intravenoses.
- 9 Complimentes i firmes el consentiment adjunt després de resoldre tots els teus dubtes.

COM SERÀ LA DONACIÓ?

La tècnica per recollir la sang és molt senzilla. Després del naixement es col·loca el nadó amb la mare, pell amb pell, i s'espera més d'un minut abans de pinçar el cordó umbilical, tal com recomanen els experts.

El personal sanitari, que ha rebut formació específica, recull la sang del cordó, sempre que això no comporti cap risc per a la mare ni per al nadó.

QUÈ FAREM AMB EL CORDÓ I LA SANG QUE CONTÉ?

Els bancs de sang de cordó umbilical s'encarreguen de processar, conservar i analitzar la sang per tal que pugui ser utilitzada amb les millors garanties de seguretat.

Les unitats de sang de cordó que tenen més quantitat de cèl·lules i més volum es posen a disposició de malalts de qualsevol lloc del món. Els registres permeten posar en contacte els bancs de cordó amb les persones que necessiten un trasplantament.

Altres usos del producte de les donacions són les aplicacions terapèutiques relacionades amb la sang o les teràpies de medicina regenerativa. La sang també es pot utilitzar per generar cèl·lules mare de pluripotència induïda, conegudes com iPSC. Atès que poden convertir-se en altres tipus de cèl·lules, les iPSC podrien ser útils per a trasplantaments o per tractar malalties causades per la pèrdua de la funció cel·lular.

La sang de cordó i el cordó que donis es destinarà a qualsevol malalt que la necessiti, sense discriminació per motius d'origen geogràfic, religió o situació econòmica, d'acord amb les indicacions mèdiques.

La donació és altruista i anònima.

En altres casos, la sang i el cordó poden conservar-se en un biobanc per ser usats en projectes de recerca per a la millora, prevenció, diagnòstic i tractament de diferents malalties.

ON ES POT DONAR?

Pots fer la donació a les maternitats preparades per recollir sang de cordó.

La llista de les maternitats es pot consultar al web bancsang.net. Si tens dubtes, pots contactar amb el Banc de Cordó en atencioaldonant@bst.cat o trucant al telèfon 93 557 35 00.

EXEMPLAR PER AL BANC DE SANG I TEIXITS

Etiqueta de cordó

ESCRIU AMB MAJÚSCULES

Data	
Nom	
Cognoms	
Data naixement	DNI/NIE
Adreça	
Codi postal	
Població	
Província	
Telefon fix	Mòbil
Adreça electrònica	

DECLARO QUE:

- Entenc que la sang de cordó umbilical que donaré és la sang que queda en els vasos del cordó umbilical i la placenta després del naixement del meu fill o filla.
- Entenc que l'obtenció es porta a terme després del naixement i de seccionar el cordó umbilical, a la sala de parts, utilitzant una bossa específica, i que fer-ho no comporta cap risc per a la mare ni per al nadó.
- Entenc que la sang de cordó umbilical o el cordó poden ser utilitzats per a trasplantaments i tractaments de medicina regenerativa, o per destinar els seus components, com el plasma, els glòbuls vermells o les plaquetes, a teràpies aprovades per a qualsevol pacient que ho necessiti.
- Entenc que el meu consentiment no obliga la maternitat a recollir ni emmagatzemar la sang de cordó en cas que es consideri que les circumstàncies no són les idònies.
- Entenc que la donació podria ser descartada si no es compleixen les condicions adequades.
- Entenc que la informació identificativa sobre mi i sobre el meu fill o filla serà tractada de manera confidencial i codificada, de conformitat amb la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal. Se m'informa que les meves dades personals i les del meu fill o filla seran incorporades a un fitxer del qual és titular Banc de Sang i Teixits, administrador del Programa Concriba, i que seran utilitzades per gestionar el procés de donació en els termes previstos per la legislació aplicable. També, que les meves dades, de manera codificada, es transferiran al Registre de Donants de Medula Ossia (REDMO) per donar-los un ús clínic. Així mateix, se m'indica la possibilitat d'exercir els meus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, oblit, limitació del tractament i portabilitat de dades d'acord amb els termes normatius aplicables mitjançant un escrit dirigit a Banc de Sang i Teixits, Passeig del Taulat, 116, 08005 Barcelona.

Consento que, mantenint l'anonimat de la donació, tant la sang del cordó umbilical com el teixit de cordó obtinguts es conservin al biobanc que el Banc de Sang i Teixits té reconegut o al biobanc autoritzat del programa de donació de la meua comunitat autònoma, a fi que siguin utilitzats en activitats d'investigació biomèdica aprovades per comitès ètics d'investigació clínica i que tinguin per objectiu fer progressar el coneixement de la prevenció, el diagnòstic, el pronòstic i/o el tractament de malalties i la millora de la qualitat dels serveis mèdics.

- Entenc que la donació és voluntària i altruista i que no suposarà cap compensació econòmica, tampoc en el cas que les investigacions autoritzades amb el producte puguin generar beneficis.
- Autoritzo que l'entitat responsable del programa de donació a la meua comunitat autònoma cedeixi les dades referides a mi i/o al meu fill o filla a Banc de Sang i Teixits, perquè puguin ser utilitzades durant la gestió del procés de donació en els termes previstos per la legislació aplicable.
- Consento que, opcionalment, el Banc de Cordó o l'entitat responsable del programa de donació a la meua comunitat autònoma contacti amb mi per preguntar-me sobre la salut del meu fill o filla.
- Entenc que si el meu fill o filla desenvolupa qualsevol malaltia potencialment transmissible no hauré de comunicar al Banc de Cordó del Banc de Sang i Teixits, trucant al telèfon 93 557 35 00.
- Autoritzo que se'm practiqui una extracció d'una mostra de sang per a les anàlisis exigides i el del part i que les mostres s'emmagatzemin per a eventals noves anàlisis, en cas que la donació sigui adequada. I que qualsevol resultat patològic detectat en anàlítica em sigui comunicat pel metge responsable.
- Conservo la possibilitat de renunciar a aquest consentiment en qualsevol moment, sempre que sigui abans de la seva utilització clínica o de la seva cessió al biobanc, sense que això comporti cap conseqüència.

He llegit i entenc tota la informació que m'han proporcionat, considero satisfactori el seu contingut, he pogut plantejar totes les preguntes oportunes i m'han estat aclarits tots els dubtes expressats.

En conseqüència, atorgo el meu consentiment per:

- Que la sang de cordó umbilical i el teixit de cordó puguin ser utilitzats en qualsevol pacient que ho necessiti en procediments de trasplantament o de medicina regenerativa, o per aplicar els seus components sanguinis, com el plasma, els glòbuls vermells o les plaquetes, a teràpies aprovades.
- Que la sang de cordó umbilical i el teixit de cordó obtinguts es conservin al bionbank.

Marca una de les dues opcions: ☐ **SÍ** consento ☐ **NO** consento

Voluntàriament que la sang de cordó umbilical i el teixit de cordó puguin ser utilitzats en qualsevol pacient que ho necessiti en procediments de trasplantament o de medicina regenerativa, o per aplicar els seus components sanguinis, com el plasma, els glòbuls vermells o les plaquetes, a teràpies aprovades o que la sang de cordó umbilical i el teixit de cordó obtinguts es conservin al biberó.

Aquest llibre ha estat aprovat pel Comitè d'Ètica d'investigació amb medicaments i la Comissió de Projectes d'Investigació de l'Hospital Vall d'Hebron, a la sessió n.º 333 del 04/04/2008, amb un dictamen favorable per al document: Informació i consentiment de donació de sang de cordó umbilical.

Nome signatario del profesional que informa	Nome signatario de la docent

EXEMPLAR PER A LA MATERNITAT

DECLARO QUE:

- Entenc que la sang de cord umbilical que donaré i la sang que quedo en els vasos del cord umbilical li placentes després del naixement del meu fill o filla.
- Entenc que l'obtenció es porta a terme després del naixement i de seccionar el cordó umbilical, a la sala de part, utilitzant una bossa específica, que femo no comporta cap risc per a la meua salut.
- Entenc que la sang de cordó umbilical o el cordó poden ser utilitzats per a trasplantaments i tractaments de medicina regenerativa, o per destinar els seus components, com el plasma, els glòbuls vermells o les plaquetes, a tèrapias aprovades per a qualsevol pacient que ho necessiti.
- Entenc que el meu consentiment no obliga la maternitat a recollir ni emmagatzemar la sang de cordó en cas que es consideri que les circumstàncies no són les idònies.
- Entenc que la donació podrà ser descartada si no es completen les condicions adequades.
- Entenc que la informació identificativa sobre mi i sobre el meu fill o filla serà tractada de manera confidencial i que els meus drets de protecció de dades i de privacitat de protecció de dades de caràcter personal, se m'informa que les meves dades personals i les del meu fill o filla seran incorporades a un fitxer del qual és titular Banc de Sang i Teixits, administrador del Programa Comunitària, i que seran utilitzats per gestionar el procés de donació en els termes previstos per la legislació aplicable. Tanmés, que les meves dades, de manera codificada, es transferiran al Registre de Donants de Medulla Bàscia (REDMD) per donar-los un ús únic. Així mateix, s'emmarca la possibilitat d'exercir els meus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i supressió mitjançant un escrit dirigit a Banc de Sang i Teixits, Passeig del Tardà, 16, 08005 Barcelona.
- Consento que, mantenint l'anonimietat de la donació, tant la sang del cordó umbilical com el teixit de cordó obtinguts es conservin al llobanc que el Banc de Sang i Teixits ha reconegut al llobanc autoritat del programa de donació de la meua comunitat autònoma, i els que siguin utilitzats en altres procediments mèdics, que siguin aprovats per comitè d'investigació clínic que s'inguli per obtenir i fer progressar el coneixement de la prevenció, el diagnòstic, el pronòstic i/o el tractament de malalties i la millora de la qualitat dels serveis mèdics.
- Entenc que la donació és voluntària i llibre i que no suposarà cap compensació econòmica, tampoc en el cas que les investigacions autoritzades amb el producte pugui generar beneficis.
- Autoritzo que l'entitat responsable del programa de donació a la meua comunitat autònoma cedeixi i/o faci referència a mi i al meu fill o filla al Banc de Sang i Teixits, per poder utilitzar les utilitats durant la gestió del procés de donació en els termes previstos per la legislació aplicable.
- Consento que, opcionalment, el Banc de Cordó o l'entitat responsable del programa de donació a la meua comunitat autònoma contacti amb mi per preguntar-me sobre la salut del meu fill o filla.
- Entenc que el meu fill o filla desenvolupa qualsevol malaltia potencialment transmissible ho farà com a conseqüència de la donació de sang de cordó umbilical i de teixit de cordó umbilical.
- Consento que se'm practiqui una extracció d'una mostra de sang per a les anàlisis mèdiques i de la del part i que les mostres s'emmagatzemin per a eventuals noves anàlisis, en cas que la donació sigui adequada, i que qualsevol resultat patològic detectat en l'anàlisi em sigui comunicat pel mèdic responsable.
- Conservo la possibilitat de renunciar a aquest consentiment en qualsevol moment, sempre que sigui abans de l'utilització clínica de la meua sang o del llobanc, sense que això comporti cap conseqüència.
- He llegit i he comprès tota la informació que m'han proporcionat, inclosos els efectes del meu consentiment, he pogut plantejar totes les preguntes oportunes i m'han estat donades totes les dubtes oportunes.**
- Es reconeix, al·lor que el meu consentiment per:**
- Que la sang de cordó umbilical i el teixit de cordó pugui ser utilitzats en, qualsevol pacient que ho necessiti en un procediment de tractament de medicina regenerativa, o per aplicar els seus components sanguinis, com el plasma, els glòbuls vermells o les plaquetes, a tèrapias aprovades.**
- Que la sang de cordó umbilical i el teixit de cordó obtinguts es conservin al llobanc.**
- Merca una de les dues opcions: ☒ SI consento ☐ NO consento**
- Voluntàriament que la sang de cordó umbilical i el teixit de cordó pugui ser utilitzats en qualsevol pacient que ho necessiti en procediments de trasplantament o de medicina regenerativa, o per aplicar els seus components sanguinis, com el plasma, els glòbuls vermells o les plaquetes, a tèrapias aprovades o que la sang de cordó umbilical i el teixit de cordó obtinguts es conservin al llobanc.
- Aquest text ha estat aprovat pel Comitè d'Ètica i d'investigació amb medicaments i la Comissió de Projectes d'Investigació de l'Hospital Vall d'Hebron, a la sessió núm. 333 del 4 d'octubre 2018, sense es va declarar la sobra per el document: informació

Heu i signatura del professional que informa	Heu i signatura de la donant
_____	_____

EXEMPLAR PERA LA DONANT

DECLARO QUE:

- [illegible]

Nom i signatura del professional que informa 	Nom i signatura de la donant
---	---

Annex 2 – Enquesta: Coneixements sobre la donació de sang de cordó umbilical (Versió Català)

Nº de cas:

CONEIXEMENTS SOBRE LA DONACIÓ DE SANG DE CORDÓ UMBILICAL

Full d'informació

Som la Clàudia Bonache amb DNI 48027768L i la Carla Martorell amb DNI 48027730G, estudiants de 4t curs del grau d'Infermeria de la Universitat Rovira i Virgili a la Seu Baix Penedès (Comarruga).

L'objectiu del nostre treball de fi de grau és valorar els coneixements de les dones gestants i les seves parelles sobre la donació de sang de cordó umbilical a l'Hospital Residència Sant Camil. Per aquest motiu hem elaborat el present qüestionari que es respon en uns pocs minuts.

La realització de l'enquesta és de caràcter voluntari, i si ho desitja, en qualsevol moment té el dret de rebutjar la participació en l'estudi.

Les dades obtingudes es tractaran segons el disposat per la LO 3/2018, del 5 de desembre, de "*Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*" i, per tant, seran tractades de manera anònima i confidencial. Els resultats obtinguts es presentaran en el present estudi. Les autores del present treball no presenten cap conflicte d'interessos.

En qualsevol moment podeu contactar amb les investigadores si teniu qualsevol dubte respecte l'estudi, per demanar informació, per estar informats dels resultats, etc. Per a aquest propòsit a continuació es proporcionen les següents dades:

- Correu electrònic: cordoumbilical@gmail.com

En cas de participar en l'estudi, demanem que signeu el Consentiment Informat adjunt.

Moltes gràcies per la seva participació.

Nº de cas: **CONSENTIMENT INFORMAT**

Jo,, amb DNI....., manifesto que he estat informat/ada sobre l'objectiu principal de l'estudi per al Treball de Final de Grau portat a terme per les alumnes d'Infermeria de la Universitat Rovira i Virgili.

He estat informat/ada sobre el meu dret de cancel·lació a la participació de l'estudi, i el tractament de les dades que aportaré.

Per aquests motius, accedeixo a respondre lliurement el present qüestionari.

Signatura:**Data:****Correu electrònic de la persona que respon:**



Data:

CONEIXEMENTS SOBRE LA DONACIÓ DE SANG DE CORDÓ UMBILICAL

DADES SOCIODEMOGRÀFIQUES

1. **Gènere:** 100

☐ Home 110

☐ Dona 120

2. **Any de naixement:** 200

3. **Estudis:** 300

☐ Sense estudis 310

☐ Estudis Primaris 320

☐ Estudis Secundaris 330

☐ Estudis Professionals 340

☐ Estudis Universitaris 350

☐ Postgrau/Màster/Doctorat 360

4. **Estat civil:** 400

☐ Solter/a 410

☐ Casat/ada o en parella 420

☐ Separat/ada o Divorciat/ada 430

☐ Vidu/Viuda 440

5. **Nacionalitat/s**

500

6. **Religió** 600

DADES GESTACIONALS

7. **Setmana de gestació:** 700

8. **Nº d'embarassos anteriors:** 800

9. **Ha donat sang de cordó umbilical anteriorment?** 900

☐ Sí 910

☐ No 920

10. **Si ha donat sang de cordó umbilical anteriorment, especifiquei el tipus de banc de cordó?** 1000

☐ Banc de cordó umbilical públic

1010

☐ Banc de cordó umbilical privat

1020

11. **Té la intenció de donar el cordó umbilical en el seu proper part?**

1100

☐ Sí 1110

☐ No 1120

Nº de cas:

**CONEIXEMENTS DE LA DONACIÓ DE
SANG DE CORDÓ UMBILICAL**

12. La donació de sang de cordó umbilical es considera un acte altruista i anònim. 1200

☐ Verdader 1210

☐ Fals 1220

13. La sang de cordó umbilical serveix per extreure cèl·lules mare. 1300

☐ Verdader 1310

☐ Fals 1320

14. La sang de cordó umbilical s'utilitza per tractar malalties malignes com leucèmia i altres tipus de càncer. 1400

☐ Verdader 1410

☐ Fals 1420

15. Entre el donant i el receptor ha d'haver un parentesc familiar. 1500

☐ Verdader 1510

☐ Fals 1520

16. L'edat mínima de la mare per realitzar la donació de sang de cordó umbilical és de 18 anys. 1600

☐ Verdader 1610

☐ Fals 1620

17. Les malalties infeccioses transmissibles (VIH, Hepatitis, Sífilis...) no afecten en la donació de sang de cordó umbilical. 1700

☐ Verdader 1710

☐ Fals 1720

18. La donació de cordó umbilical interfereix en la correcta evolució del part. 1800

☐ Verdader 1810

☐ Fals 1820

19. La donació de cordó umbilical té repercussió negativa en la salut del recent nascut. 1900

☐ Verdader 1910

☐ Fals 1920

20. L'obtenció de la sang de cordó umbilical es porta a terme en els minuts posteriors al part. 2000

☐ Verdader 2010

☐ Fals 2020

21. La sang de cordó umbilical es pot utilitzar per a la recerca en estudis. 2100

☐ Verdader 2110

☐ Fals 2120

Nº de cas:

22. Es pot realitzar la donació de sang de cordó umbilical en tots els hospitals públics. 2200

☐ Verdader 2210

☐ Fals 2220

23. La sang emmagatzemada en bancs públics es destina a qualsevol malalt que la necessiti.

2300

☐ Verdader 2310

☐ Fals 2320

24. La sang emmagatzemada en bancs privats es destina per a ús propi o familiar. 2400

☐ Verdader 2410

☐ Fals 2420

25. La compatibilitat de la sang per a ús propi o familiar és superior que la compatibilitat de la sang obtinguda d'una donació altruista. 2500

☐ Verdader 2510

☐ Fals 2520

26. La informació relacionada sobre la donació de sang de cordó umbilical l'he obtingut de: 2600

☐ No tinc cap informació al respecte 2610

☐ Amics/familiars 2620

☐ Personal sanitari 2630

☐ Mitjans de comunicació/Internet

2640

☐ Altres (especificar) 2650

27. La informació que he rebut ha influït en la decisió final de la meva donació. 2700

☐ Sí 2710

☐ No 2720

28. Hi ha suficient informació sobre la donació de sang de cordó umbilical. 2800

☐ Sí 2810

☐ No 2820

Justifiqui la seva resposta:

Annex 2.1 – Enquesta: Coneixements sobre la donació de sang de cordó umbilical (Versió Castellà)

Nº de caso:

CONOCIMIENTO SOBRE LA DONACIÓN DE SANGRE DEL CORDÓN UMBILICAL

Hoja informativa

Somos Claudia Bonache Con DNI 48027768L y Carla Martorell con DNI 48027730G, estudiantes de 4º año del grado de enfermería de la Universidad Rovira i Virgili en la “Seu Baix Penedès” (Comarruga).

El objetivo de nuestro trabajo de fin de grado es evaluar el conocimiento de las mujeres embarazadas y sus parejas acerca de la donación de sangre del cordón umbilical en el Hospital Residencia Sant Camil. Por esta razón hemos preparado este cuestionario que se contesta en pocos minutos.

La realización de la encuesta es voluntaria, y si lo desea, en cualquier momento usted tiene el derecho de rechazar la participación en el estudio.

Los datos obtenidos se procesarán de acuerdo con la LO 3/2018, de 5 de diciembre, sobre “*Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*” y, por lo tanto, serán tratados anónimamente y confidencialmente. Los resultados obtenidos se presentarán en este estudio. Las autoras del presente trabajo no han presentado ningún conflicto de intereses.

En cualquier momento puede ponerse en contacto con las investigadoras si tiene alguna pregunta sobre el estudio, para pedir información, para estar informado de los resultados, etc. A estos efectos se proporcionan los siguientes datos:

- Correo electrónico: cordoumbilical@gmail.com

En caso de participar en el estudio, le pedimos que firme el Consentimiento Informado adjunto.

Muchas gracias por su participación.

Nº de caso: **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo,, con DNI....., manifiesto que he sido informado/ada sobre el objetivo principal del estudio para el Trabajo Final de Grado realizado por las estudiantes de enfermería de la Universidad Rovira i Virgili.

He sido informado/ada sobre mi derecho a cancelar mi participación en el estudio, y el procesamiento de los datos aportados.

Por estas razones, acepto contestar libremente este cuestionario.

Firma:**Fecha:****Dirección de correo electrónico de la persona que responde:**

Nº de caso:

Fecha:

CONOCIMIENTOS SOBRE LA DONACIÓN DE SANGRE DEL CORDÓN UMBILICAL

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. **Género:** 100
☐ Hombre 110
☐ Mujer 120
2. **Año de nacimiento:** 200
3. **Estudios:** 300
☐ No hay estudios 310
☐ Educación primaria 320
☐ Educación secundaria 330
☐ Estudios profesionales 340
☐ Estudios universitarios 350
☐ Postgrado/Máster/doctorado 360
4. **Estado civil:** 400
☐ Solo 410
☐ Casado/ada O como pareja 420
☐ Separado/ada o Divorciado/ada 430
☐ Viudo/Viuda 440
5. **Nacionalidad/ades:** 500
6. **Religión** 600

DATOS GESTACIONALES

7. **Semana de gestación:** 700
8. **Nº de embarazos previos:** 800
9. **¿Ha donado sangre de cordón umbilical antes?** 900
☐ Sí 910
☐ No 920
10. **Si ha donado sangre del cordón umbilical anteriormente, especifique el tipo de banco de cordón?** 1000
☐ Banco de cordón umbilical público 1010
☐ Banco de cordón umbilical privado 1020
11. **¿Tiene la intención de donar el cordón umbilical en su siguiente parto?** 1100
☐ Sí 1110
☐ No 1120

Nº de caso:

**CONOCIMIENTOS DE LA DONACIÓN DE
SANGRE DEL CORDÓN UMBILICAL**

12. La donación de sangre del cordón umbilical se considera un acto altruista y anónimo. 1200

☐ Verdad 1210

☐ Falso 1220

13. La sangre del cordón umbilical se utiliza para extraer células madre. 1300

☐ Verdad 1310

☐ Falso 1320

14. La sangre del cordón umbilical se usa para tratar enfermedades malignas como la leucemia y otros tipos de cáncer. 1400

☐ Verdad 1410

☐ Falso 1420

15. Entre el donante y el receptor debe haber una relación familiar. 1500

☐ Verdad 1510

☐ Falso 1520

16. La edad mínima de la madre para hacer la donación de sangre del cordón umbilical es de 18 años. 1600

☐ Verdad 1610

☐ Falso 1620

17. Enfermedades infecciosas transmisibles (VIH, Hepatitis, Sífilis...) no afectan a la donación de sangre del cordón umbilical. 1700

☐ Verdad 1710

☐ Falso 1720

18. La donación de cordón umbilical interfiere con la correcta evolución del parto. 1800

☐ Verdad 1810

☐ Falso 1820

19. La donación de cordón umbilical tiene un impacto negativo en la salud de los recién nacidos. 1900

☐ Verdad 1910

☐ Falso 1920

20. La obtención de la sangre del cordón umbilical se lleva a cabo en los minutos posteriores al parto. 2000

☐ Verdad 2010

☐ Falso 2020

21. La sangre del cordón umbilical se puede utilizar para la investigación en estudios. 2100

☐ Verdad 2110

☐ Falso 2120

Nº de caso: ☐☐

22. Las donaciones de sangre del cordón umbilical se pueden realizar en todos los hospitales públicos. 2200

☐ Verdad 2210

☐ Falso 2220

23. La sangre almacenada en los bancos públicos está destinada a cualquier paciente que lo necesite. 2300

☐ Verdad 2310

☐ Falso 2320

24. La sangre almacenada en los bancos privados está destinada para uso propio o familiar. 2400

☐ Verdad 2410

☐ Falso 2420

25. La compatibilidad sanguínea para uso propio o familiar es superior a la compatibilidad de sangre obtenida de una donación altruista. 2500

☐ Verdad 2510

☐ Falso 2520

26. La información relacionada con la donación de sangre del cordón umbilical la he obtenido de: 2600

☐ No tengo ninguna información al respecto 2610

☐ Amigos/Familiares 2620

☐ Personal sanitario 2630

☐ Medios de comunicación/internet 2640

☐ Otros (especificar) 2650

27. La información que he recibido ha influido en la decisión final de mi donación. 2700

☐ Sí 2710

☐ No 2720

28. Hay información suficiente sobre la donación de sangre del cordón umbilical. 2800

☐ Sí 2810

☐ No 2820

Justifique su respuesta:

10 GLOSSARI

- BSCU: Banc de Sang de Cordó Umbilical
- BST: Banc de Sang i Teixits
- BT: Banc de Teixits
- CAT: Comitè d'Accreditació en Transfusió
- CCA: Comitè Conjunt d'Accreditació
- CI: Consentiment Informat
- Cm: Centímetres
- CNT: Cèl·lules Nucleades Totals
- CPH: Cèl·lules Progenitores Hematopoètics
- EEUU: Estats Units
- G-CSF: Granulocyte colony-simulating factor
- Gr: Grams
- HLA: Antigen Leucocitari Humà
- HRSC: Hospital Residència Sant Camil
- HTLV: Virus Limfotrópic de Cèl·lules T Humanes
- JECIE: Joint Accreditation Committee of ISCT (Europe) and EBMT
- Kg: Kilogram
- MECH: Malaltia de l'Empelt Contra l'Hoste
- ONT: Organització Nacional de Transplantaments
- PH: Progenitors Hematopoètics
- PHT: Progenitors Hematopoètics
- PNSCU: Pla Nacional de Sang de Cordó Umbilical
- REDMO: Registre de Donants de Medul·la Òssia
- RPBF: Risc de Pèrdua de Benestar Fetal
- RPM: Ruptura Prematura de Membranes
- SCU: Sang de cordó umbilical