



**Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud**

CENTRO DE INVESTIGACIÓN RECONOCIDO POR MINCIENCIAS R-1763/2021

*Implementación y desarrollo de un Programa Nacional de Banco de
Células de Cordón Umbilical en Colombia.*

Bernardo Camacho-Rodríguez. MD MSc Mg CTel

Director General

HITOS Y EVOLUCIÓN DEL IDCBIS

IDCBIS

Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud

CENTRO DE INVESTIGACIÓN RECONOCIDO
POR MINCIENCIAS R-1763/2021

- 1985- 1986:** “Nace una idea, nace un sueño”.
- 1995- 1995:** Se propone una idea y se concreta en un proyecto.
- 1996-1998:** Se elaboran los diseños y se establece un perfil técnico.
- 1998-2001:** Se construye edificio de 7.500 mts² e inicia dotación BdS.
- 1 Marzo 2001:** Inicia operaciones Hemocentro-Banco Distrital de Sangre.
- 2001-2007:** Consolidación y desarrollo del Banco Distrital de Sangre.
- 2006-2009:** Montaje Banco Distrital de Tejidos-BDT.
- Agosto 2010:** Inicia operación el Banco Distrital Multitejidos.
- Diciembre 2011** **Gestión Recursos SGR Fondo CTI Proyecto BSCU y UTC.**
- Marzo 2012:** **Inicia operación el Banco Público de Sangre de Cordón-BSCU.**
- Marzo 2015:** **Inicia operación la Unidad de Terapias Avanzadas-UTA.**
- Abril 2016:** Creación del IDCBIS (Acuerdo 641/16 H. Concejo de Bogotá).
- Junio 2016:** Gestión y aprobación recursos SGR: Registro donantes CPH.
- Agosto 2018** Gestión y aprobación recursos SGR: Buenas Prácticas Clínicas.
- 1 Marzo 2017:** **Inicio de operación del IDCBIS. 1er Tx SCU.**
- Sept 2019:** Grupo de Investigación GIMTTyC (2009) Colciencias.
- Diciembre 2020:** Montaje Sala Blanca GMP.
- Septiembre 2022** **74 unidades de CPH de SC Umbilical distribuidas y Tx.**
- Octubre 2021** **Reconocimiento Centro Investigación Minciencias 5 años.**

Creación

Objeto Social:

Realización de actividades de investigación, desarrollo e innovación, relacionadas con medicina transfusional, terapia e ingeniería tisular y celular avanzada, medicina regenerativa, medicina de laboratorio y centro de formación del talento humano.



IDCBIS

**Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud**

- Corporación **sin ánimo de lucro**.
- Naturaleza **mixta**.
- Entidad de **ciencia y tecnología** de las reguladas en el Decreto Ley 393 de 1991.
- Entidad que realiza **investigación en medicina traslacional, provisión de sangre, tejidos y células**. No está catalogada como una IPS.
- **Regulada por el Derecho Privado**
- **Autonomía** administrativa y financiera.
- **Vinculada** al Sector Salud del Distrito Capital.
- **Vigilada** por la Alcaldía Mayor de Bogotá – Subdirección de Inspección, Vigilancia y Control de personas jurídicas sin ánimo de lucro.
- Inicio de Operaciones: **1 de Marzo de 2017**

RECONOCIMIENTO COMO CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA 2021-2026

Reconocimiento como
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
*Resolución 1763 del 9 de
septiembre de 2021*

Grupo A1 de Investigación

GIMTTyC, establecido desde 2009



GOV.CO El Estado no tiene porqué ser aburrido ¡conoce a gov.co!

TRÁMITES Y SERVICIOS PARTICIPACIÓN ENTIDADES

El conocimiento es de todos Minciencias

GrupLAC EN LÍNEA

po

Director del Grupo: **BERNARDO CAMACHO RODRIGUEZ**
Nombre del Grupo: **Grupo de Investigación en Medicina Transfusional, Tisular y Celular (GIMTTyC)**
En este momento su Grupo esta inscrito en la Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del SNCTel, 2021
Su número de Inscripción es: **M01334770210097**

Volver



ANTECEDENTES EN COLOMBIA

¿Por Qué un Banco Público de Células Madre de Sangre de Cordon Umbilical en Colombia?

JULIETA HENAO PÉREZ¹, EUGENIA CRISTINA PACHECO PINEDO², GERMÁN DAVID ARBOLEDA TORO³, ALEJANDRO GÓMEZ ARISTIZABAL⁴, LUZ MARINA RESTREPO MÚNERA⁵.

El trasplante de células madres hematopoyéticas (CMH) obtenidas de médula ósea (MO) se ha convertido en el tratamiento de elección para diferentes desórdenes hematológicos. Pero éste presenta dificultades, que pueden mejorarse con el uso de de sangre de cordón umbilical (SCU), fuente importante de CMH de rápida disponibilidad, fácil obtención, inofensivo para el donante, menor restricción de histocompatibilidad (HLA), menor rechazo y menor transmisión de enfermedades infecciosas. Además, poseen potenciales de expansión y proliferación más altos que los de MO. Un banco público de SCU permite que las células estén disponibles para quien las pueda necesitar. La tipificación previa, permite fácilmente donaciones no relacionadas, pero compatibles. La carencia de redes de donación de MO en Colombia y la gran cantidad de nacimientos anuales, generan la necesidad y oportunidad de crear un banco público de SCU que aumente las probabilidades para receptores de minorías étnicas. *Salud UIS* 2005;37:85-92.

Palabras clave: Sangre de cordón umbilical, células madre, banco público de sangre de cordón umbilical.



Implementación en Colombia del único Banco Público de Sangre de Cordón Umbilical



Células para el tratamiento de niños con leucemias, aplasias y linfomas

CONTEXTO Y CRITERIOS TENIDOS EN CUENTA PARA IMPLEMENTAR BSCU PÚBLICO

- ✓ La primera causa de muerte en los niños de 5 a 14 años son las enfermedades hematológicas malignas (leucemias, linfomas, aplasias, inmunodeficiencias) DANE 2011.
- ✓ Año 2011: 91 Tx alogénicos. 22 USC importadas (INS 2001). Altos costos.
- ✓ Tamaño de Población: 48 millones de habitantes.
- ✓ País multiétnico con alto grado de polimorfismo genético.
- ✓ Centros de Tx de CPH: Hospital pediátrico de la Misericordia y HPTU Medellín.
- ✓ Relativo crecimiento de Tx CPH pediátrico.
- ✓ Dificultad y demoras en compatibilizar e importar CPH de SCU.
- ✓ Ausencia de registro donantes.
- ✓ Auge BSCU privados.
- ✓ Equipo con capacidad de formular y desarrollar el proyecto del BSCU.
- ✓ Oportunidad para acceder a recursos financieros del SGR de Colombia Fondo CTI.
- ✓ Apoyo gubernamental.
- ✓ Referenciación y apoyo internacional BST de Barcelona.



REVIEW

Quality rather than quantity: the cord blood bank dilemma

S Querol^{1,2}, SG Gomez¹, A Pagliuca³, M Torrabadella² and JA Madrigal¹

¹The Anthony Nolan Research Institute, The Anthony Nolan Trust, London, UK; ²Barcelona Cord Blood Bank, Banc de Sang i Teixits, Barcelona, Spain and ³Haematology Department, King's College Hospital NHS Foundation Trust, London, UK




Growing inventories of cord blood units have facilitated access to umbilical cord cell transplantation for many patients lacking conventional stem cell donors. They are in principle ‘off-the-shelf’, ‘fit-for-use’, as well as safe and effective therapy products. Cellular enumeration is used as a surrogate of graft potency, and users rely on the rigorous assessment carried out in banks to avoid poor engraftment after thawing (loss of cells or poor function), when the patient’s situation is critical. However, in practice, when units are selected, initially on the basis of

shown when Gluckman *et al.*² performed the first cord blood transplantation (CBT), with subsequent confirmation over the past 20 years, with 20000 procedures having been conducted.³ In spite of the low blood volume left in the placenta and collected in the cord blood unit (CBU), in approximately half of the collections, a single unit may reconstitute the full haematopoietic system of an adult patient.^{4–6} A combination of large-scale banking and transplantation development has made cord blood an alternative source for BMT.⁷

PRESENTACIÓN PROYECTO BSCU Y UTC AL SGR FONDO CTI

Beneficiados por el Sistema
General de Regalías –
Fondo CT&I con el
proyecto:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN
BANCO DE CÉLULAS
MADRE Y UNA UNIDAD DE
TERAPIA CELULAR”, \$8
millones de dólares.
Contrapartida: \$ 10
millones de dólares.



PROYECTO

**IMPLEMENTACIÓN DEL BANCO PÚBLICO
DE CÉLULAS MADRE DE CORDÓN
UMBILICAL Y DE UNA UNIDAD DE
TERAPIA CELULAR EN EL HEMOCENTRO
DISTRITAL, SECRETARÍA DE SALUD DE
BOGOTÁ**

PRESENTADO POR:
Hemocentro Distrital - Secretaría Distrital de Salud
de Bogotá D.C.

GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS DEL SGR FONDO CTI PARA EL PROYECTO BSCU

Beneficiados por el Sistema General de Regalías – Fondo CT&I con el proyecto:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN BANCO DE CÉLULAS MADRE Y UNA UNIDAD DE TERAPIA CELULAR”, \$8 millones de dólares. Contrapartida: \$ 10 millones de dólares.

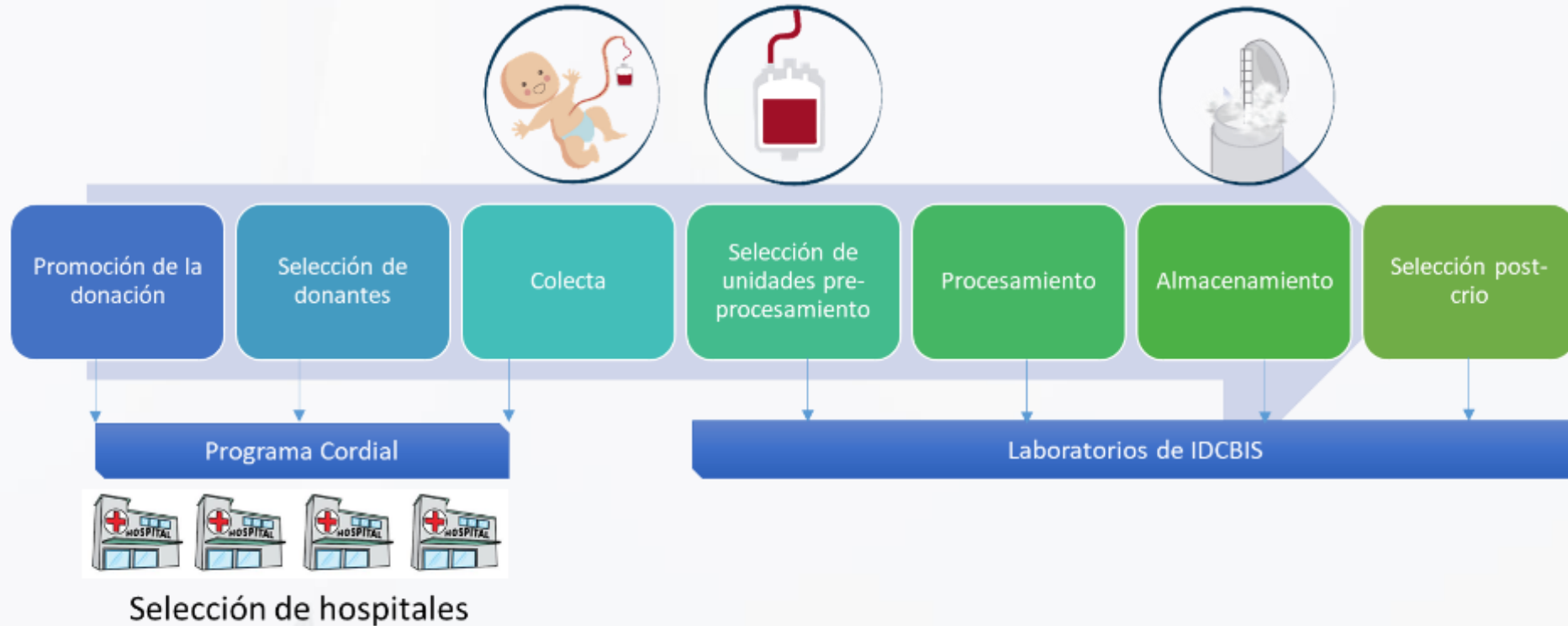
Total

 PROYECTOS APROBADOS POR EL OCAD DEL FONDO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (Sesión 20 de diciembre de 2012)						
NOMBRE PROYECTO	ENTIDAD SOLICITANTE	ENTIDAD EJECUTORA DESIGNADA OCAD	VALOR TOTAL PROYECTO	VALOR TOTAL APROBADO POR EL FCTel -SGR	VALOR APROBADO APROPIACIÓN 2012	VALOR APROBADO PRESUPUESTO 2013-2014
ATLANTICO			\$ 26.072.716.176	\$ 15.867.364.660	\$ 15.867.364.660	\$ -
DESARROLLO PROGRAMA RED DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS DEL CARIBE - FASE I. TODO EL DEPARTAMENTO, ATLÁNTICO, CARIBE	DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	\$ 9.674.162.486	\$ 6.967.364.660	\$ 6.967.364.660	
DESARROLLO TEMPRANO DE COMPETENCIAS, HABILIDADES Y CAPACIDADES DE INDAGACIÓN E INVENTIVA ATLÁNTICO, CARIBE	DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	\$ 2.400.000.000	\$ 2.400.000.000	\$ 2.400.000.000	
INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN EN LOGÍSTICA Y PUERTOS: LOGPORT CARIBE	DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO	DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO	\$ 13.998.553.690	\$ 6.500.000.000	\$ 6.500.000.000	
IMPLEMENTACIÓN DEL BANCO PÚBLICO DE CÉLULAS MADRE DE CORDÓN UMBILICAL Y DE UNA UNIDAD DE TERAPIA CELULAR HEMOCENTRO DISTRITAL, SECRETARÍA DE SALUD, BOGOTÁ	DISTRITO CAPITAL BOGOTÁ	DISTRITO CAPITAL BOGOTÁ	\$ 35.500.000.001	\$ 16.226.791.132		\$ 16.226.791.132
DESARROLLO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN EL SECTOR AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL CON EL FIN DE MEJORAR TODO EL DEPARTAMENTO, CUNDINAMARCA, CENTRO ORIENTE	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	\$ 50.576.424.345	\$ 16.000.000.000	\$ 16.000.000.000	
BOLÍVAR			\$ 24.883.334.962	\$ 8.643.714.998	\$ 8.643.714.998	\$ -

**Referenciación-BST
– Cooperación
Científica**



¿CUALES PROCESOS SE DEBIERON IMPLEMENTAR?



Criterios de selección de hospitales:

- ✓ Más de 300 partos/mes
- ✓ Preferiblemente de 2do o 3er nivel

Enfermeras profesionales:

- ✓ Entrenadas
- ✓ 24 h, entrega turno.

LÍNEA DE PROMOCIÓN Y COLECTA- PROGRAMA CORDIAL



GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEL BANCO PÚBLICO DE SCU

TALENTO HUMANO

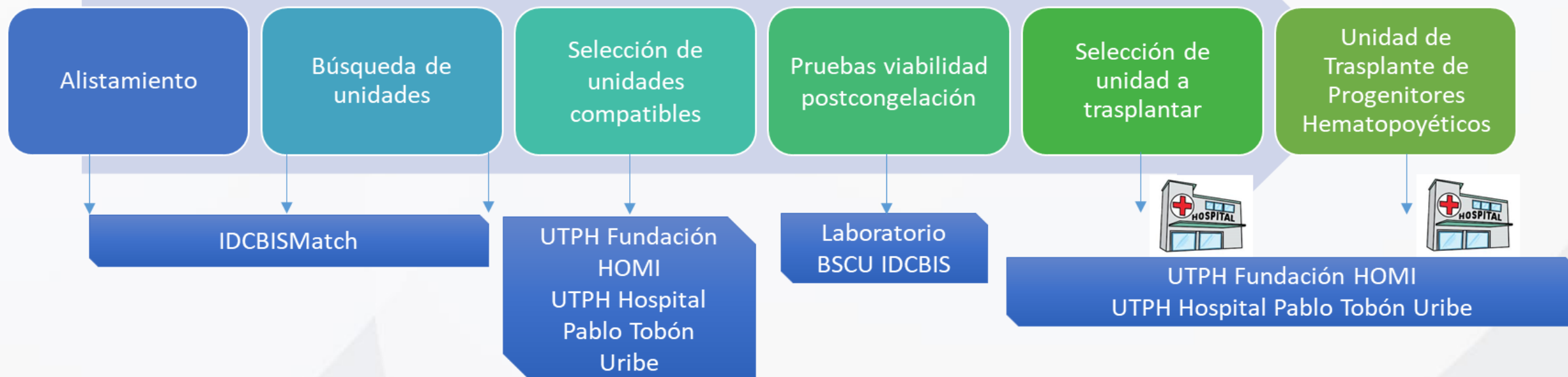
PhD	2
MSc	8
Esp. Calidad de TC	1
Tecnóloga en farmacia	1
Programa Cordial Colecta	12
Programa TraSarte (psicosocial trasplante)	3



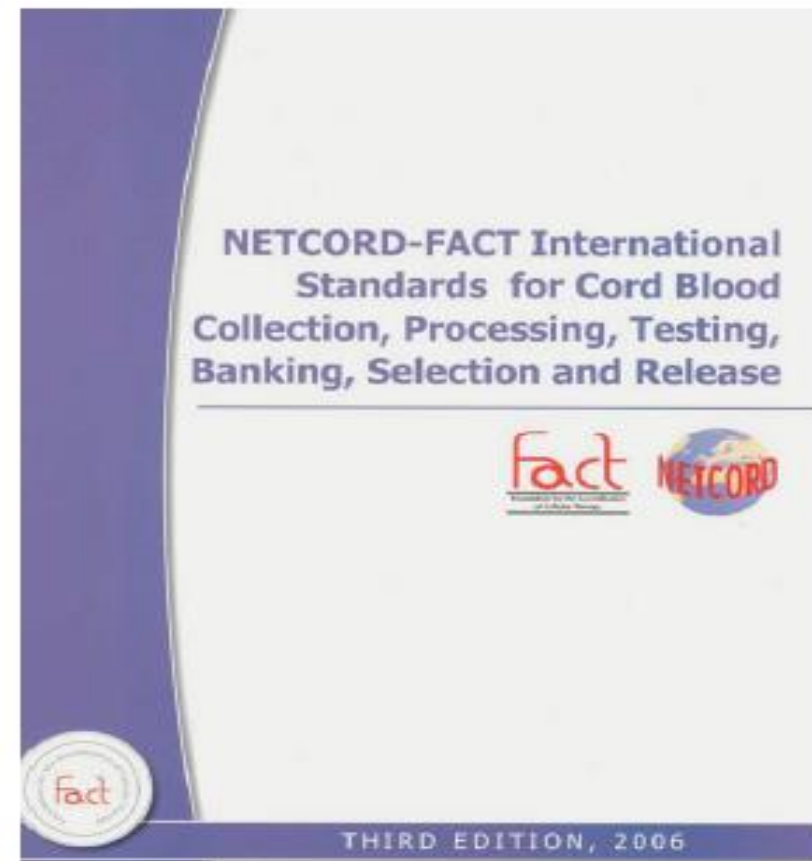
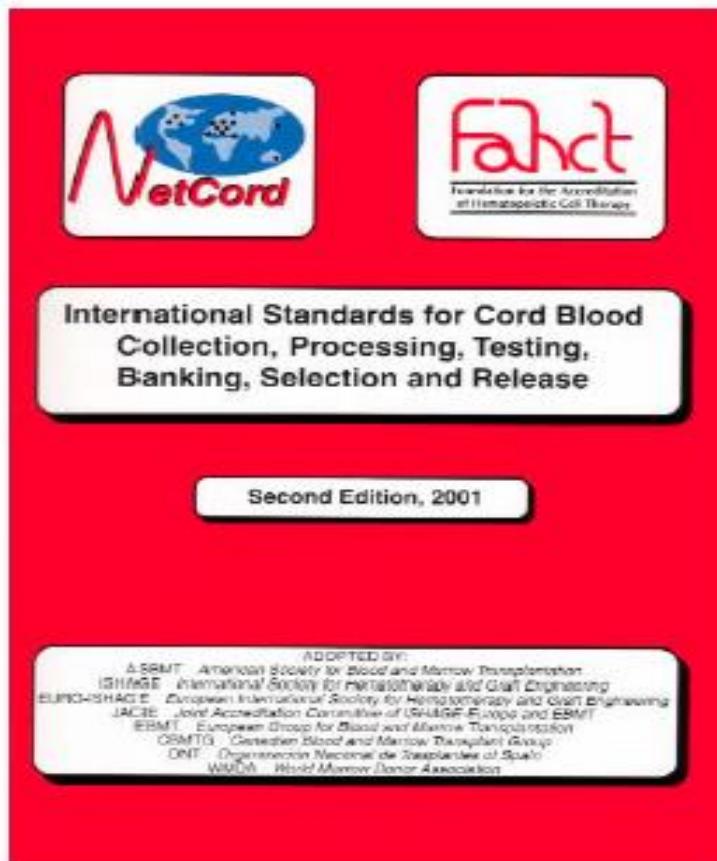
¿CUALES PROCESOS SE DEBIERON IMPLEMENTAR?



Receptor HLA 
Donante HLA 



ESTÁNDARES DE COLECTA, PROCESAMIENTO, ANÁLISIS, BANQUEO, SELECCIÓN Y LIBERACIÓN



META 1

Laboratorio con buenas practicas de manufactura



META 1

Laboratorio con buenas practicas de manufactura





- Asepsia y antisepsia del cordón umbilical
- Pinzamiento del cordón
- **Obtención de SCU**
- Obtención Fragmento de cordón
- Documentación anexa

REDUCCIÓN DE VOLUMEN AUTOMATIZADA





biosafe

biosafe





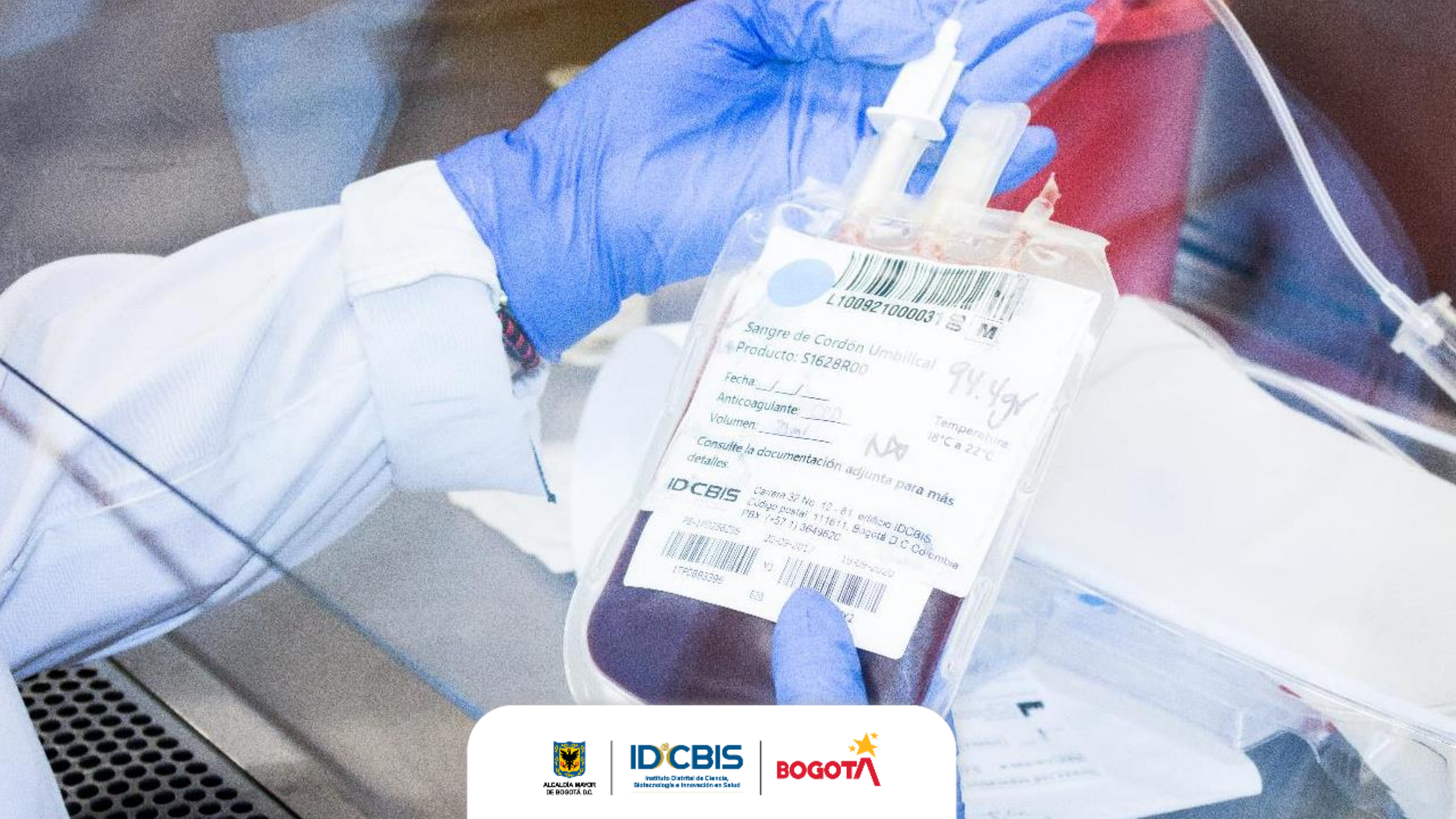
IDCBIS
Instituto Distrital de Ciencia,
Tecnología e Innovación en Salud





IDCBIS
Instituto Distrital de Ciencia,
Tecnología e Innovación en Salud





L100921000031 S M

Sangre de Cordón Umbilical

Producto: S1628R00

Fecha: / /

Anticoagulante: CPD

Volumen: 21 ml

Temperature: 18°C a 22°C

94.4gr

NO

Consulte la documentación adjunta para más detalles

IDCBIS Carrera 58 No. 12 - 81 edificio IDCBIS
Código postal: 111631, Bogotá D.C Colombia
PBX (+57 1) 3643620

26-09-2017 19-09-2020

17PBRSC06



ALCALDÍA MAJOR
DE BOGOTÁ D.C.

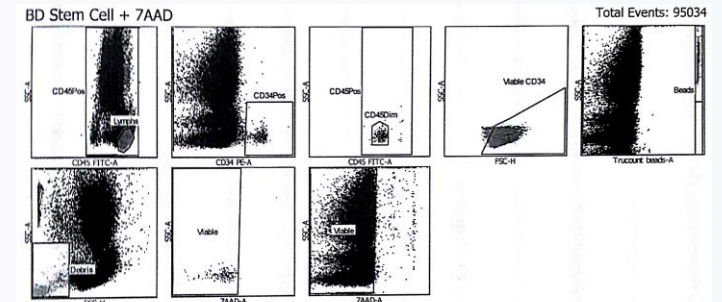


Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud

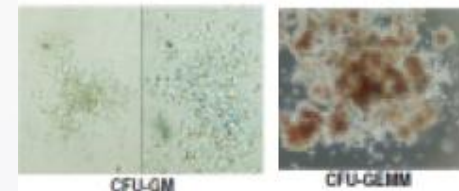
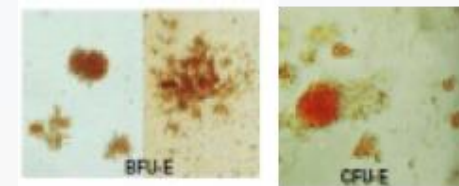




ANÁLISIS DE POTENCIA: # DE CÉLULAS CD34⁺/CD45⁺ Y % DE VIABILIDAD



CD34+ Viable Abs Cnt (cells/ μ l)	131.62
CD45+ Viable Abs Cnt (cells/ μ l)	45696.65
CD34+ Viable Events	255
CD45+ Viable Events	88533
Bead Events	1001
Viable CD34+ % Viable CD45+	0.29
CD34 Viability (%)	99.22
Viable CD34+ CV (%)	6.26





CONTROL SEROLÓGICO

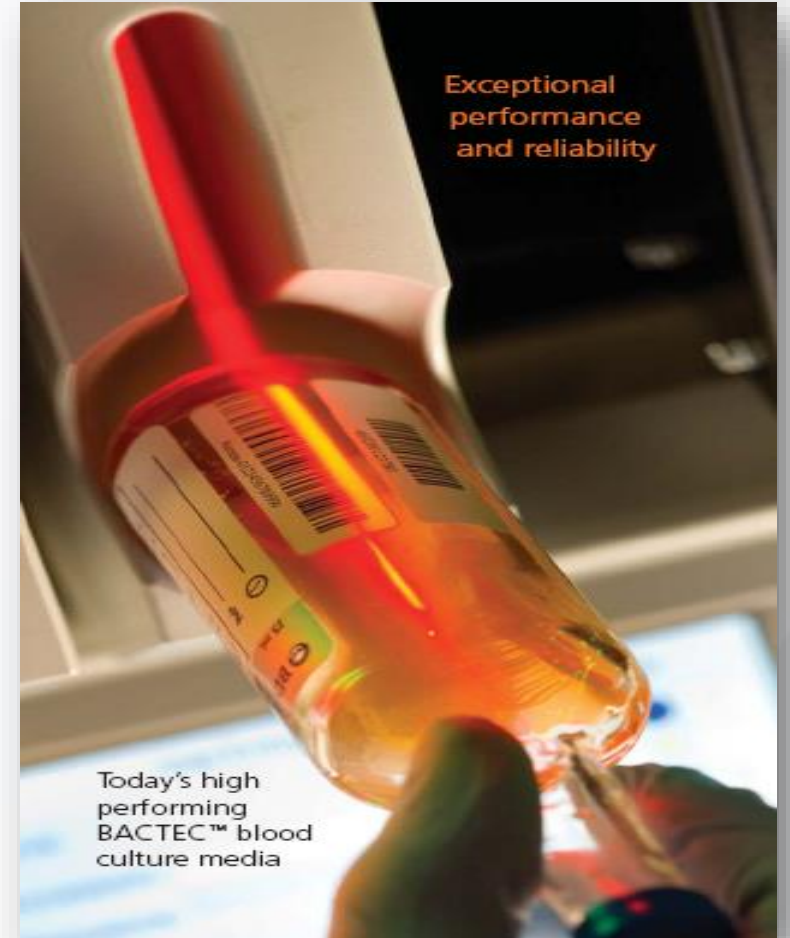
- HIV
- HTLV
- CHAGAS
- HBV
- HCV
- CMV
- NAT



CONTROL MICROBIOLÓGICO



- Cultivos Aerobios
- Cultivos Anaerobios
- Levaduras



CRIOPRESERVACIÓN



**ALMACENAMIENTO
Y ARCHIVO UNIDADES
SCU**



DICIEMBRE 2020



PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA SALA BLANCA



PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN EN LA SALA BLANCA GMP

Único Banco de sangre de cordón umbilical para procesar unidades grado GMP



Desarrollo de hidrogeles bioactivos para regeneración cutánea

Aplicaciones de vesículas extracelulares

OCTUBRE – NOVIEMBRE 2020



Finalización del proceso de montaje e implementación de la Sala Blanca GMP.

Finalización del proceso de montaje e implementación de la Sala Blanca GMP

Inmunoterapia del CÁNCER, Linfocitos modificados CAR-T: Terapia antitumoral LLA, LLC.

Productos para tratamiento de enfermedades NEURODEGENERATIVAS

Productos para tratamiento de enfermedades AUTOINMUNES

Terapias adoptivas antivirales

Desarrollo de constructos óseos personalizados (tecnología 3D).

• Fuente. Archivo fotográfico del IDCBS, noviembre 2020



LABCASCO

Logic+

A2

Tuttnauer

SALIDA DE PRODUCTO

Albian

SALIDA DE DESECHOS

Albian

Albian

Albian



ALCALDÍA MAJOR DE BOGOTÁ D.C.

IDCBIS

Instituto Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud





ALCALDÍA MAJOR
DE BOGOTÁ D.C.



Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud





IDCBIS
Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud







ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud



BOGOTÁ

PRIMER PACIENTE TRASPLANTADO CON USC PROCESADA EN EL IDCBIS HPTU MEDELLÍN JUNIO 2017



Hemoglobina	9.8
Hematocrito	28.1
Recuento de eritrocitos	3.47
Volumen corpuscular medio	80.8
Hemoglobina corpuscular media	28.3
Concentración de hemoglobina corpuscular media	35.1
Ancho de distribución eritrocitaria	19.1
Recuento de leucocitos	9100
Neutrófilos	6825
Neutrófilos %	75.0
Linfocitos	728
Linfocitos %	8.0
Eosinófilos	0
Eosinófilos %	0.0
Monocitos	1183
Monocitos %	13.0
Basófilos	0
Basófilos %	0.0
Bandas	182
Bandas %	2
Plaquitas	91

RECONSTITUCIÓN INMULÓGICA

RECONSTITUCIÓN INMULÓGICA

Bebé recibe trasplante de células madre colombianas

El primer banco público de células madre de Colombia, el Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud, fue el aportante.

María Camila Salazar Ruiz
Corresponsal de EL TIEMPO

Medellín. A los diez días de nacido, Angelo Ospina Tuberguía sufrió una infección que requirió hospitalización. Esta fue la primera de las 12 veces que fue internado en menos de un año a causa de una enfermedad congénita denominada granulomatosis crónica, causante de deficiencias en el sistema inmunológico, la cual le diagnosticaron a los 2 meses de edad.

Ahora que tiene 1 año, acaba de recibir el primer trasplante de células madre procedentes de una mu-

jer colombiana. "Hay que comprender que la novedad deriva de ser un cordón umbilical de una madre colombiana", explicó la médica hematóloga y pediatra encargada del procedimiento, Natalia Builes.

A la fecha, los trasplantes de células madre de cordón umbilical eran importados desde Brasil, EE. UU. y España, a un costo entre 70 y 110 millones de pesos.

Builes también destaca que las células llegaron del primer banco público de células madre del país, el Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS), ubicado en Bogotá, uno de los pocos de su tipo en Suramérica. Esta entidad asumió el costo de la unidad de sangre de cordón umbilical, equivalente a un valor de 25 millones de pesos.

"El trasplante de sangre de cordón se realiza desde hace mucho tiempo en el país; sin embargo, se ha dado un gran paso al crear conciencia de donación", señala la médica.

Durante 40 días se llevó a cabo en el hospital Pablo Tobón Uribe el procedimiento, el cual comenzó con la decimotercera hospitalización de Angelo. La primera fase de la intervención fue una quimioterapia para matar las células madre defectuosas y remover la médula ósea que venía anormal desde el nacimiento.

El bebé, quien padecía desnutrición como efecto

secundario de la enfermedad, lleva cerca de 65 días de recuperación en su hogar, en el centrooeste de Medellín.

Entre los próximos se espera un mes y un año se espera lograr una mejoría total, cual dependerá de los cuidados, la asepsia y la dieta alimentación que se le brinden al infante. "Todo momento debe estar muy vigilado. La carne, por ejemplo, debo comprarla porción y empacarla al vacío", comenta Tuberguía.

Siendo esta la única opción para este tipo de enfermedad, el IDCBIS cuenta con 1.800 unidades de sangre de cordón umbilical criopreservadas disponibles para trasplante, y su director, el doctor Harold Camacho. Estas dades se han conseguido gracias a la donación de mujeres gestantes atendidas en los hospitales públicos de Bogotá.

El Ministerio de Salud trabajará en el desarrollo de la normativa que regulará el manejo de las madres para poder hacer a cabo nuevos procesos en el país.



RECONSTITUCIÓN INMULÓGICA

Primer paciente trasplantado con USC procesada en el IDCBIS
Fundación HOMI Bogotá Octubre 2017

2017

TRANSPLANTES DE CPH DEL BSCU:

- 9 junio Hospital Pablo Tobón Uribe
- 24 octubre Fundación HOMI
- 8 Noviembre Fundación HOMI
- 27 Noviembre Se envía Cuarta Unidad al Hospital Pablo Tobón Uribe.



RECONSTITUCIÓN INMULÓGICA





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

IDCBIS
Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud

BOGOTÁ



• PERIODO 2014 A OCTUBRE 2022



5.421
Unidades
criopreservadas



1.308
Unidades disponibles
para trasplante



2.978
Para investigación
de terapias celulares



302
Solicitudes
de búsqueda



trasarte



74

Trasplantes realizados a pacientes pediátricos con enfermedades graves de la sangre en hospitales de Bogotá, Medellín y Cali



DOCUMENTOS Y ACTIVOS INTANGIBLES OBTENIDOS

- 108 formatos
- 34 procedimientos
- 18 Instructivos
- 5 algoritmos

BUENOS RESULTADOS TRASPLANTE DE SCU

- Alta compatibilidad (HLA alta resolución)
- Alta dosis celular/kg peso
- Alta viabilidad post-criopreservación



Donante



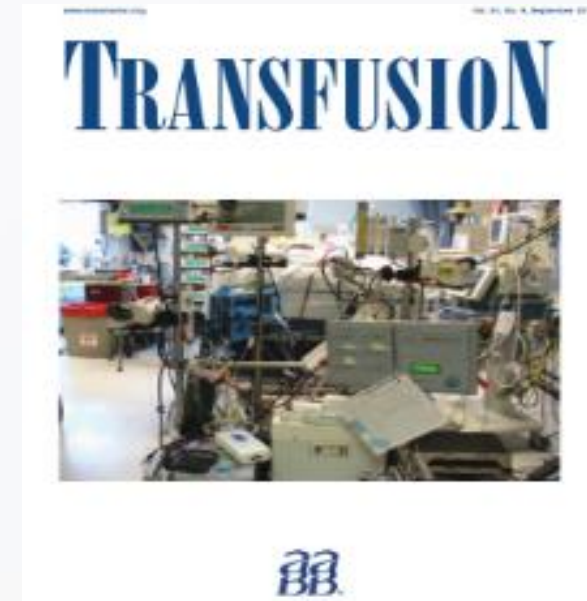
Paciente

ALIANZAS Y CONVENIOS



A new strategy for umbilical cord blood collection developed at the first Colombian public cord blood bank increases total nucleated cell content

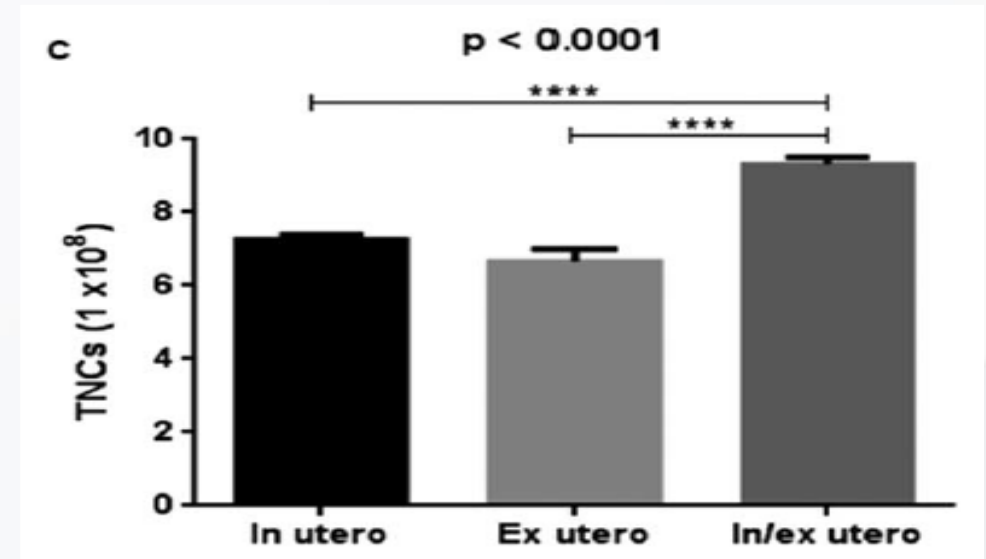
Diana Vanegas,¹ Lady Triviño,¹ Cristian Galindo,¹ Leidy Franco,¹ Gustavo Salguero,² Bernardo Camacho,^{1,2} and Ana-María Perdomo-Arciniegas¹



A new strategy for umbilical cord blood collection developed at the first Colombian public cord blood bank increases total nucleated cell content

Diana Vanegas,¹ Lady Triviño,¹ Cristian Galindo,¹ Leidy Franco,¹ Gustavo Salguero,² Bernardo Camacho,^{1,2} and Ana-María Perdomo-Arciniegas¹

<i>Relación con CNT</i>	<i>p <</i>
Peso neonatal	0.0001
Edad gestacional	0.0003
Parto por cesárea	0.0001
Colecta in/ex útero	0.0001



Cytherapy, 2018; 20: 891–894



International Society
ISCT 
Cell & Gene Therapy

Improved cord blood thawing procedure enhances the reproducibility and correlation between flow cytometry CD34⁺ cell viability and clonogenicity assays

**CRISTIAN CAMILO GALINDO*, DIANA MARÍA VANEGAS LOZANO*,
BERNARDO CAMACHO RODRÍGUEZ & ANA-MARÍA PERDOMO-ARCINIEGAS**

Cord Blood Bank, Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud, Bogotá DC, Colombia

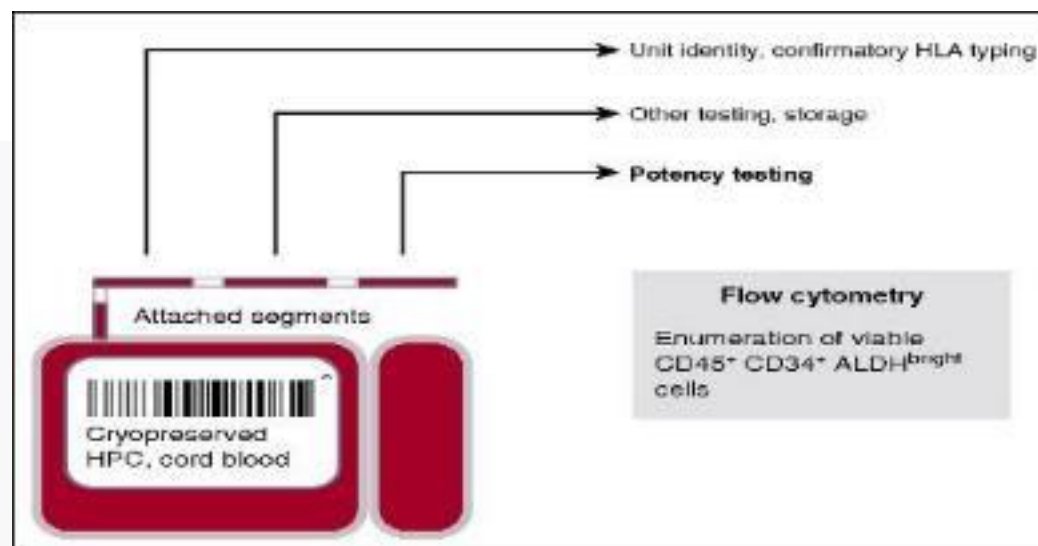


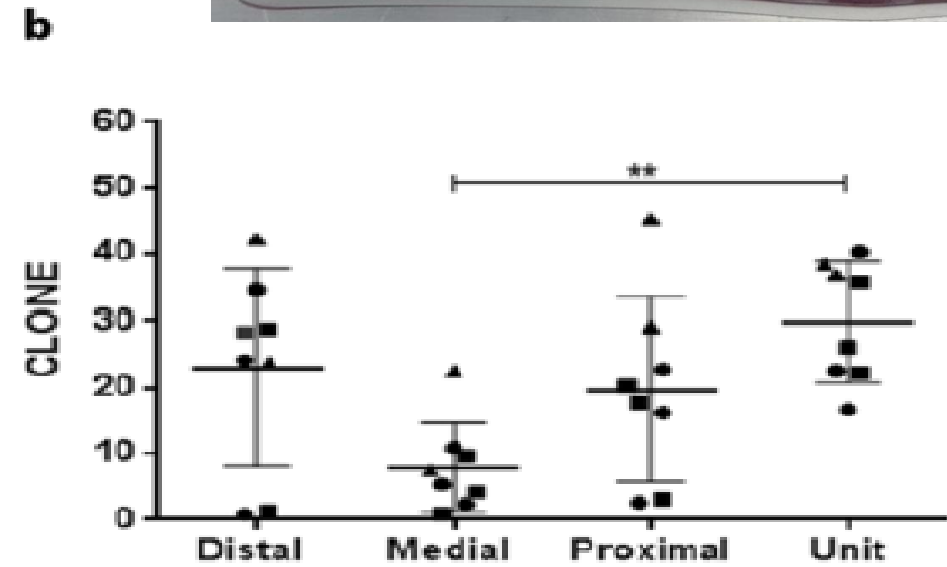
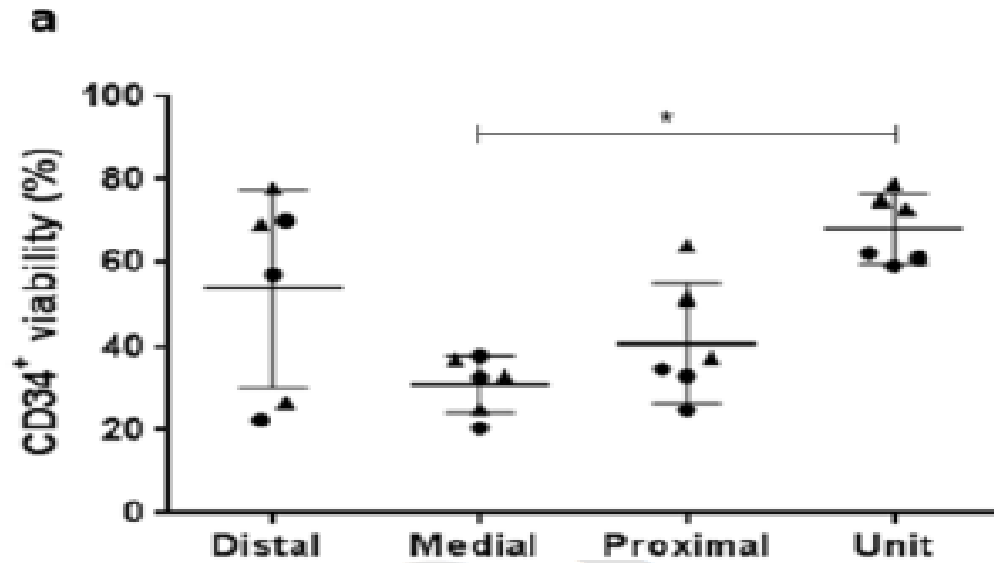
Cord blood attached-segments are not homogeneous in post-thaw CD34⁺ cell viability and clonogenicity

Cristian Camilo Galindo ¹, Diana María Vanegas Lozano ¹, Bernardo Camacho Rodríguez, Ana-María Perdomo-Arciniegas  

 [Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.cryobiol.2018.03.010>





Received: 30 April 2018

Revised: 4 May 2018


Accepted: 7 May 2018

DOI: 10.1111/tan.13294

WILEY HLA
Immune Response Genetics


NEW ALLELE ALERTS

**Identification of the novel HLA-DRB1 allele, *DRB1*14:183*,
in a Colombian umbilical cord blood bank donor**

L.-X. González-Acero | B. Camacho | A. M. Perdomo-Arciniegas 



New HLA-C alleles identified in two donors from the Colombian public umbilical cord blood bank

Lorena X. González-Acero | Bernardo Camacho | Ana M. Perdomo-Arciniegas 

Instituto Distrital de Ciencia Biotecnología e Investigación en Salud, Bogotá, Colombia

Correspondence

Ana María M. Perdomo-Arciniegas, Instituto Distrital de Ciencia Biotecnología e Investigación en Salud, Bogotá, Colombia.

Email: amperdomo@idcbis.org.co

Two novel HLA-class I alleles discovered: *HLA-C*08:162* and *HLA-C*03:296:02*.

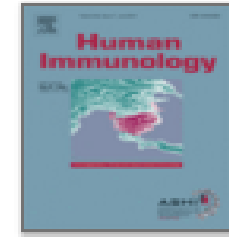
KEYWORDS

class I alleles, Colombian umbilical cord blood bank, new allele



Human Immunology

Volume 80, Issue 7, July 2019, Pages 425-426



Short population report

HLA-A, -B, -C, -DRB1 and -DQB1 allele and haplotype frequencies of 1463 umbilical cord blood units typed in high resolution from Bogotá, Colombia

Iván Aurelio Páez-Gutiérrez ^a, David Guillermo Hernández-Mejía ^a, Diana Vanegas ^a, Bernardo Camacho-Rodríguez ^b, Ana María Perdomo-Arciniegas ^a  

 [Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.humimm.2019.03.006>

[Get rights and content](#)





Submit to this Journal

Review for this Journal

Edit a Special Issue

Article Menu

Article Overview ^

- Abstract
- Share and Cite
- Article Metrics
- Supplementary Material
- Related Articles
- Order Article Reprints

Article Versions v

Open Access Article

Human Leukocyte Antigen and Red Blood Cells Impact Umbilical Cord Blood CD34⁺ Cell Viability after Thawing

by Diana Vanegas ¹ , Cristian-Camilo Galindo ^{1,†} , Iván-Aurelio Páez-Gutiérrez ¹ ,
 Lorena-Xiomara González-Acero ^{1,‡} , Pavel-Tiberio Medina-Valderrama ¹ , Juan-Camilo Lozano ¹ ,
 Bernardo Camacho-Rodríguez ² and Ana-María Perdomo-Arciniegas ^{3,*}

¹ Specialized researcher, Cord Blood Bank, Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud. Cra. 32 # 12-81, Bogotá 111611, Colombia

² Director, Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud. Cra. 32 # 12-81, Bogotá 111611, Colombia

³ Scientific leader, Cord Blood Bank, Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud. Cra. 32 # 12-81, Bogotá 111611, Colombia

* Author to whom correspondence should be addressed.

† Current address: Montreal Clinical Research Institute, Molecular Oncology Unit, 110 Pine Ave W, Montreal, QC H2W1R7, Canada.

‡ Current address: Advanced Therapies Unit, Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud. Cra. 32 # 12-81, 111611 Bogotá, Colombia.

Int. J. Mol. Sci. **2019**, *20*(19), 4875; <https://doi.org/10.3390/ijms20194875>

Received: 29 August 2019 / Revised: 21 September 2019 / Accepted: 25 September 2019 / Published: 30 September 2019

(This article belongs to the Special Issue Major Histocompatibility Complex (MHC))

IMPLEMENTACIÓN DEL BANCO PÚBLICO DE CÉLULAS MADRE DE CORDÓN UMBILICAL Y DE UNA UNIDAD DE TERAPIA CELULAR HEMOCENTRO DISTRITAL, SECRETARIA DE SALUD DE BOGOTÁ



CÉLULAS MADRE DE CORDÓN UMBILICAL Y UNIDAD DE TERAPIA CELULAR		PROYECTO BPIN 2012000100186	AVANCE FINANCIERO PROYECTO BPIN 2012000100186*				
\$35.900.000.001	100%	BANCO DE CÉLULAS MADRE UNIDAD DE TERAPIA CELULAR AVANZADA	FUENTE	APROPIACIÓN	COMPROMISO	PAGADO	%
Valor		Producto	SGR	16.227	16.227	16.227	100%
Productos Convenio 0101-2017 FFDS FFDS- Corte a septiembre de 2020			FFDS	19.273	19.273	19.273	100%
			IDCBIS	400	400	400	100%
			TOTAL	35.900	35.880	35.880	100% *Promedio

*Cifras en millones

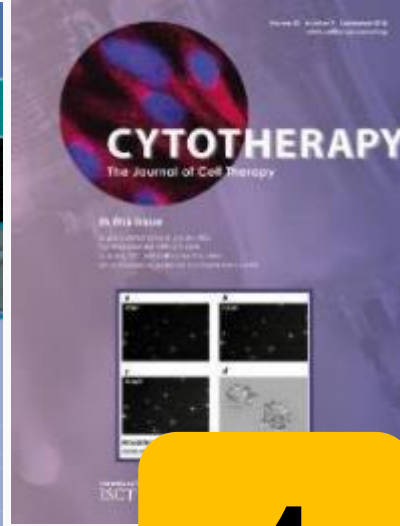
EVENTOS ACADÉMICOS	CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS	RECURSO HUMANO FORMADO	PROGRAMAS/PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	SALVAGUARDAR / MEDIDAS DE PI
 <p>5 eventos organizados Nacionales e Internacionales</p> <p>Meta: 2 eventos</p>	 <p>Participación en 4 eventos y 6 personas capacitadas</p> <p>Meta: 5 Participaciones en actividades de educación continuada</p>	 <p>4 estudiantes formados graduados de maestría</p> <p>Meta: 4 beneficiarios</p>	 <p>5 proyectos de investigación con Centros de Investigación Nacionales e Internacionales.</p> <p>Meta: 5 proyectos financiados</p>	<ul style="list-style-type: none"> 6 capacitaciones en Propiedad intelectual Registro de clases: Logo y Marca IDCBIS. 2 procesos de concesión de patentes: <ul style="list-style-type: none"> 1 finalizado (UTA) 1 en proceso de redacción (BSCU)

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS



25

Artículos científicos en revistas indexadas desde marzo de 2017



4

Artículos científicos sometidos



22

Liderazgo y participación en eventos científicos



Proyecto II

“Estudios técnicos para el establecimiento de un Registro Nacional de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas en Colombia”



Las células formadoras de la sangre son semillas...



REGISTRO NACIONAL DE CÉLULAS PROGENITORAS HEMATOPOYÉTICAS

Convenio 1088-2017 FFDS-IDCBIS

- LÍNEA INVESTIGACIÓN BANCO DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL Y TRASPLANTE DE CÉLULAS DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

Los registros en el mundo se encargan de coordinar la búsqueda de donantes anónimos y voluntarios para dar sus Células Formadoras de la Sangre (Médula Ósea) a pacientes con enfermedades hematológicas graves que requieren un trasplante para salvar su vida

Producto

MODELO DE FACTIBILIDAD REGISTRO NACIONAL DE DONANTES

PERÍODO
2018 A
MAYO 2021



3.517
Personas
abordadas



8.762
Personas
preinscritas

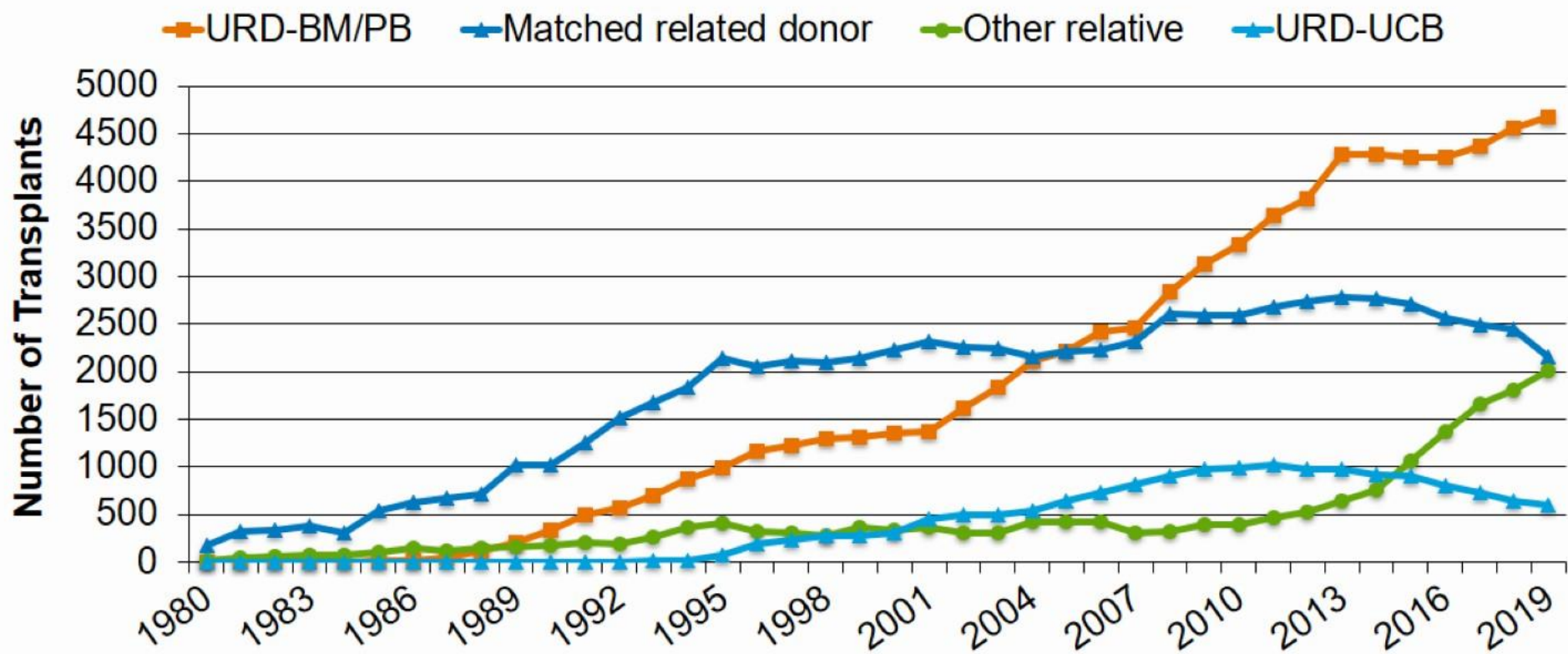


2.122
Personas
inscritas

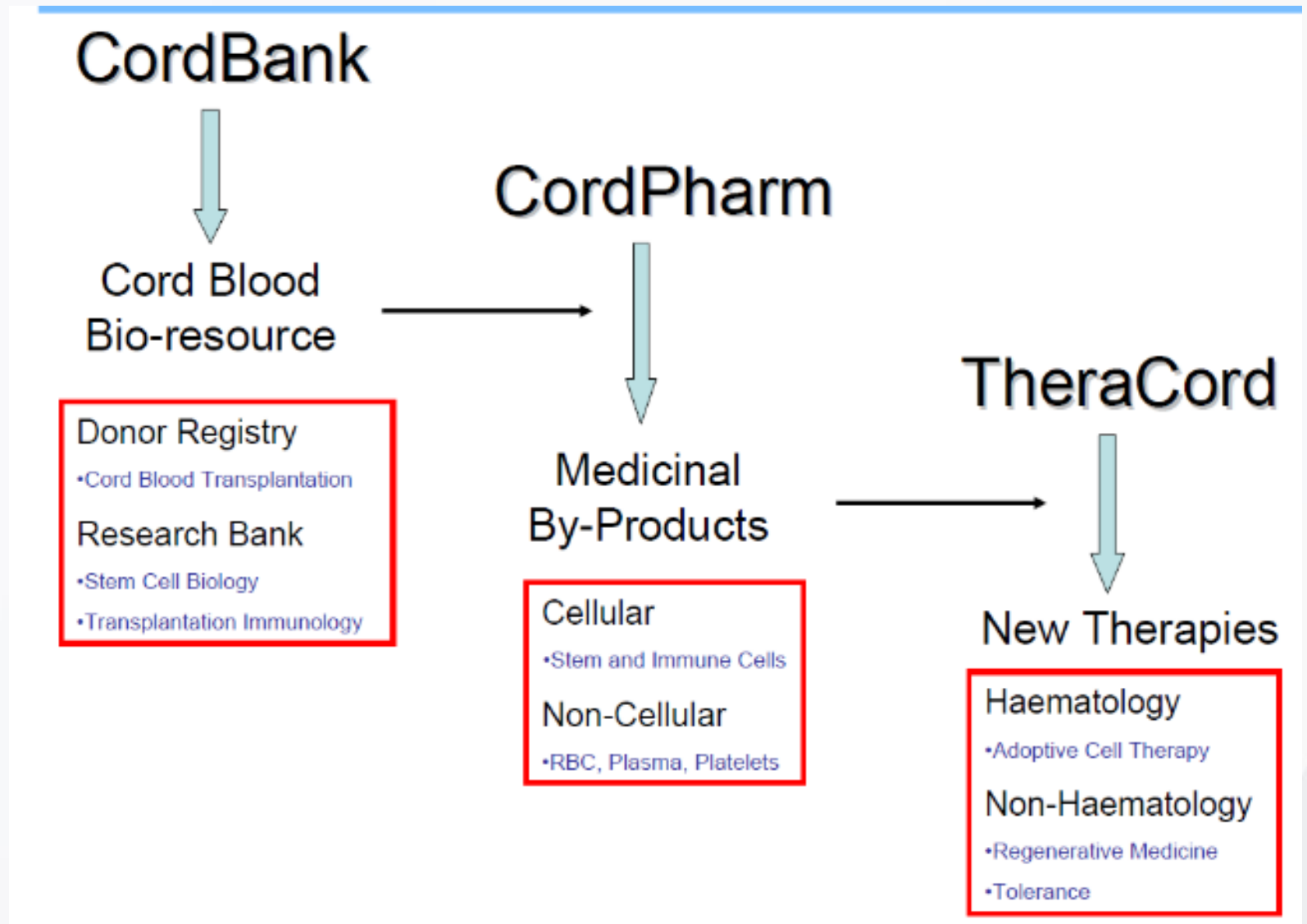


1.280
Muestras
tipificadas

Estimated Allogeneic HCT Recipients in the US by Donor Type

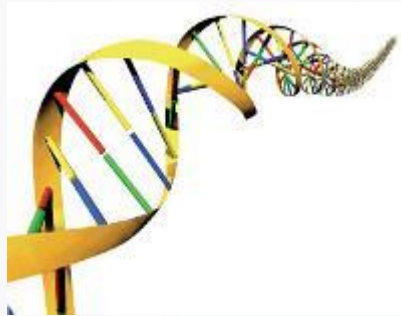


Segunda generación de BSCU



Proyecto III

INVESTIGACIÓN ORIENTADA A LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA APLICACIÓN CLÍNICA DE TERAPIAS CELULARES.
Modelo: Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos en Bogotá.



EXISTEN MILLONES
de células madre en la
sangre de cordón umbilical



¡Trasplantadas son una segunda
oportunidad de vida para alguien!



PROGRAMA CORDIAL
Hagamos ciencia con tu donación



INVESTIGACIÓN MEJORAMIENTO DE TRASPLANTE

Biomarcadores

Factores pronóstico

Protocolos de
trasplante de SCU

Seguimiento a pacientes
trasplantados de SCU



INVESTIGACIÓN INMUNOGENÉTICA/REGISTRO

Reporte de nuevos alelos

Distribución de frecuencias HLA individuos sanos

Determinación de ancestrías

Asociación de alelos
específicos HLA con enfermedades

CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES Y COLABORACIONES



INVESTIGACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DEL Tx CPH



INVESTIGACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DEL Tx CPH

Modelo Biológico



Manufactura en Terapias Avanzadas

Fortalecimiento de procesos de manufactura

Biomarcadores

Mesencord

Viracord

Haplocord

Lavado de SCU

SCU-GW

Asociados al material de injerto

Asociados al receptor

MEJORAMIENTO DEL Tx CPH MODELO PSICOSOCIAL Y ARTÍSTICO

Modelo psicosocial y artístico



Psiquiatría de enlace

Psicología

Cuidados en salud

Pedagogía artística



10 abril 2019

MEJORAMIENTO DEL TxCPH – MODELO CLÍNICO

Modelo
Clínico



Capacitación Buenas Prácticas
Clínicas

Estándares buenas Prácticas
Clínicas

Documentación de procesos



Unidad de Trasplante de CPH

Laboratorio clínico

Unidad de Investigaciones
Clínicas

Desenlaces en TPH

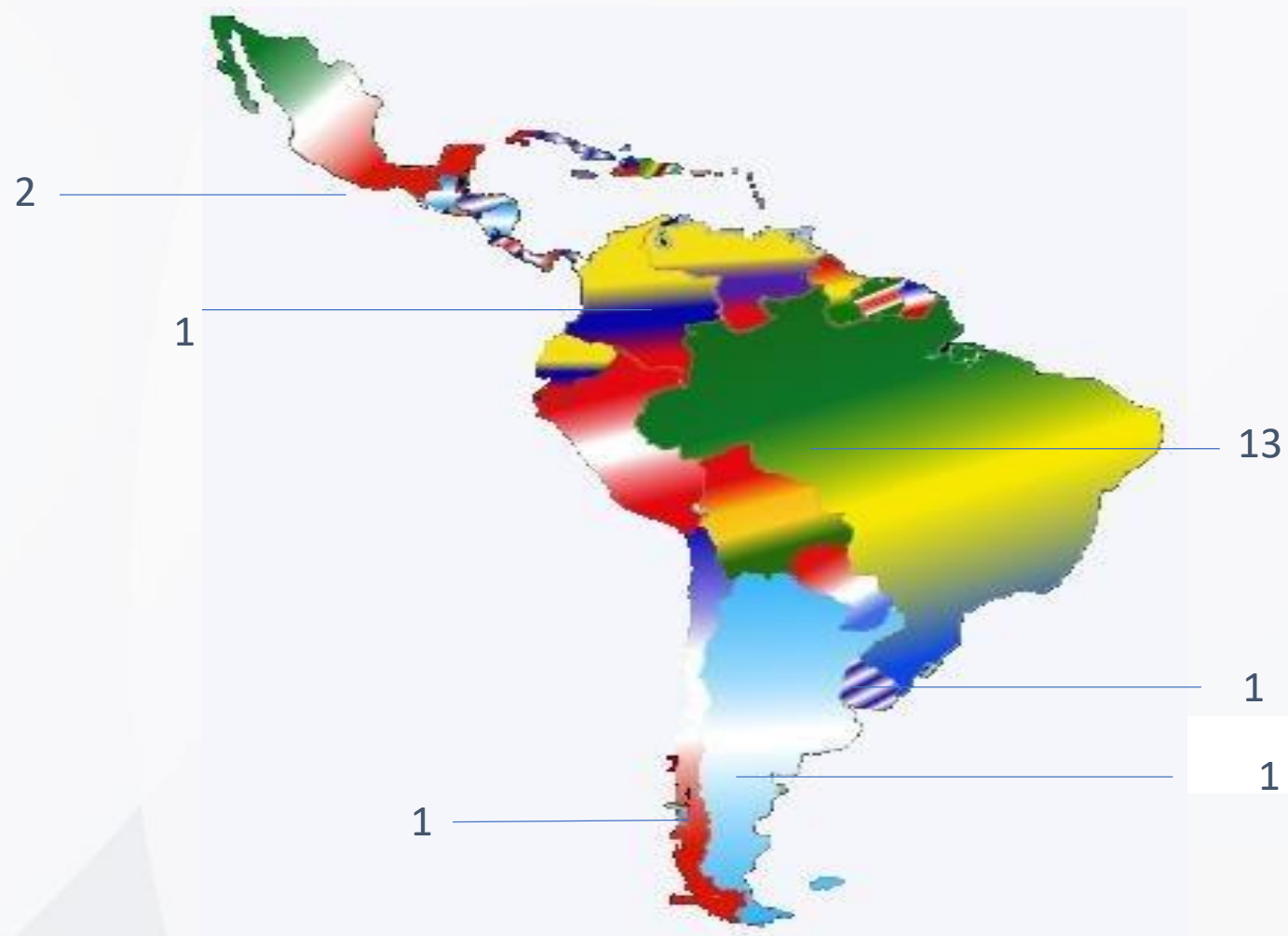
Estudios retrospectivos para establecimiento
de línea de base

Ruta de Trasplante de CPH



Articulación de los sistemas de gestión de calidad

BSCU PÚBLICOS EN LATINOAMÉRICA



Cuando se negocia con la esperanza

El boom de los bancos privados de células madre

por ANA DEL POZO*

Si alguna de las terapias celulares para curar enfermedades degenerativas pudiera ser efectiva en el futuro, para obtener células madre no se necesitaría tener guardada la sangre de cordón umbilical, ya que en la médula ósea se encuentran células madre pluripotenciales y son muy fácilmente accesibles. Entonces, ¿cuál es la función de estos bancos privados?



Es muy probable que gran parte de la población haya escuchado trabajos científicos experimentales en los que han utilizado células madre adultas con terapias Hematopoyéticas (CPH), que son células madre adultas con

ter de CPH de pacientes compatibles, no familiares. El primer banco público, con fines completamente altruistas, se estableció en 1993 en el Centro de Sangre de Nueva York. Ese mismo año comenzaron a trabajar el Banco de Sangre de Cordón Umbilical de Milán (Italia) y el Centro de Donantes de Médula Ósea de Dusseldorf (Alemania).

Hasta hace poco tiempo la limitante para utilizar la sangre de cordón umbilical en estos procedimientos que hoy se llaman Trasplante Hematopoyético (Trasplante de CPH) en lugar del nombre inicial de Trasplante de Médula Ósea (TMO), era el número bajo de células que tiene la mayor parte de las unidades de sangre de cordón preservadas en los bancos públicos, sin embargo actualmente se está realizando,



EFICIENCIA BSCU PUBLICO

- **De 900.000** unidades de cordón criopreservadas en BSCU autólogos o privados, utilización del **0.001%**
- **De 800.000** unidades de cordón criopreservadas en BSCU públicos, utilización del **5.4%**



Banco Público de
Sangre Cordón Umbilical

EQUIPO BSCU



Programa de investigación BSCU:

❖ **Ana María Perdomo Arciniegas**

Coinvestigadores:

- ✓ Ximena Bonilla PhD
- ✓ Diana Vanegas MSc
- ✓ Karen Cubillos MSc
- ✓ Iván Páez MSc
- ✓ Diana Tovar MSc
- ✓ Natalie Camacho MSc
- ✓ Pavel Medina MSc
- ✓ Camilo Galindo MSc
- ✓ David Hernández B.Sc
- ✓ Catalina Machuca B.Sc
- ✓ Bellaneth Devia BSc
- ✓ Ximena Cortés MD Psiqu
- ✓ Germán Piraquive Psicol
- ✓ Xiomara Olaya Enf. Trasarte.
- ✓ Laura Duque Esp. Calidad
- ✓ Enfermeras Programa Cordial

Pediatras oncohematólogos de trasplante:

- ❖ **Dra. Marcela Estupiñán F.HOMI**
- ❖ **Dr. Mauricio Chaparro F.HOMI**
- ❖ **Dra. Natalia Builes HPTU**
- ❖ **Dr. Andrés Escobar HPTU**



ID^oCBIS

Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud

CENTRO DE INVESTIGACIÓN RECONOCIDO
POR MINCIENCIAS R-1763/2021

— **Gracias** —

Recuerda seguirnos en nuestras redes sociales

    | @IDCBIS

bacamacho@idcbis.org.co

bacamacho1@gmail.com