

902 267 366



[www.vidapluscm.com](http://www.vidapluscm.com)

# Crioconservación de células madre de cordón umbilical





Estimados padres:

En primer lugar, queremos darles nuestra enhorabuena por su próxima paternidad y agradecer su interés por VIDAPLUS Células Madre.

La extracción de las células madre de la sangre del cordón umbilical de su bebé es una ocasión única. Por ello, es muy importante tomar una buena decisión respecto a la compañía que crioconservará este valioso material biológico, teniendo en cuenta aspectos como el **banco** en el que se almacenará la muestra, los **métodos de procesamiento y crioconservación** seguidos, la **legislación** que rige estos procesos, el **kit de extracción** en el que se trasladará la muestra de sangre de cordón al laboratorio o los **protocolos y tiempos de recogida y transporte**. Todos estos factores incidirán de manera determinante en la calidad final de la muestra de células madre de su hijo.

Con el fin de que pueda considerar todos estos puntos, en las próximas páginas le ofrecemos la información más relevante respecto a los procedimientos seguidos por VIDAPLUS. Asimismo, pueden profundizar en los temas que más les interesen visitando nuestra página web [www.vidapluscm.com](http://www.vidapluscm.com) o recurrir a nuestros asesores personales llamando al **902 267 366**.

Reciba un cordial saludo,

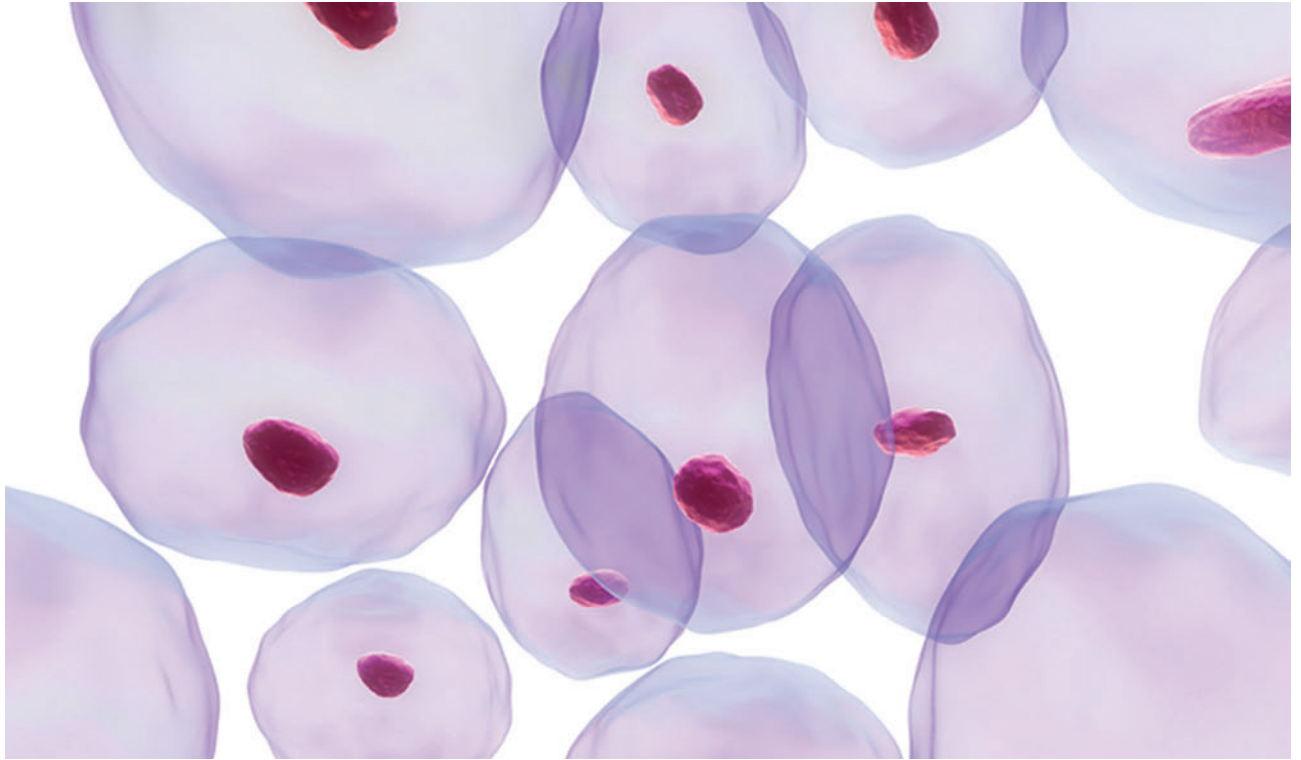
VIDAPLUS Células Madre

# Bienvenidos

## Índice

Células madre de cordón umbilical.....	4
¿Por qué crioconservar?.....	5
Aplicaciones terapéuticas.....	6
¿Por qué Cruz Roja Alemana?.....	7
¿En qué consiste la extracción de SCU?.....	8
El kit de extracción de VIDAPLUS.....	9
Crioconservación de la muestra.....	10
Transporte.....	10
Procesamiento.....	10
Crioconservación y almacenamiento.....	11
Proceso VIDAPLUS.....	11
Condiciones económicas.....	12
Preguntas frecuentes.....	13





## Células madre de cordón umbilical

Las células madre o troncales, de las que procede el resto de tejidos del organismo, presentan tres características que las hacen únicas:

- Son capaces de diferenciarse hacia otros tipos celulares.
- Pueden dividirse y hacer copias de sí mismas.
- Pueden colonizar, integrarse y originar nuevos tejidos.

**La sangre de cordón umbilical (SCU)**, aquella que queda en el cordón y en los vasos sanguíneos de la placenta después del nacimiento del niño y cuando ya se ha seccionado el cordón, **es rica en células madre hematopoyéticas o sanguíneas**. El tejido hematopoyético es responsable de la renovación de todos los componentes de la sangre (hematopoyesis). Asimismo, tiene la capacidad de

regenerar la médula ósea y el sistema inmunitario cuando éste se encuentra deprimido.

Las células madre de SCU presentan otras **ventajas** en las que se basa su **potencial terapéutico**:

- Están hasta diez veces más concentradas que las de médula ósea.
- Tienen una gran capacidad de proliferación.
- Su potencialidad es muy similar a la de las células embrionarias, pero su uso no conlleva ningún problema ético.
- Al proceder de un recién nacido, estas células aún no han sufrido agresiones externas ni han contraído virus, al margen de las enfermedades genéticas que puedan llevar inscritas, por lo que su riesgo de transmisión de enfermedades virales es bajo.

# ¿Por qué crioconservar?

El primer trasplante de sangre del cordón umbilical se realizó en 1988 en el hospital Saint Louis de París a un niño con anemia de Fanconi, una grave enfermedad hereditaria consistente en la desaparición progresiva de las células sanguíneas. El paciente, hoy adulto, se recuperó gracias a la donación de las células madre de su hermano. **En la actualidad hay más de 70 enfermedades descritas para las que existe una aplicación directa de células madre de cordón umbilical.** Los tres campos fundamentales en los que ya se utilizan son la **medicina regenerativa**, los **tratamientos del sistema inmune** y las **terapias contra el cáncer**. En los últimos años se han realizado ensayos clínicos para determinar la eficacia de las células madre de la sangre de cordón umbilical en el tratamiento de otras enfermedades; los rápidos avances en los diferentes campos de investigación permiten augurar un futuro con más aplicaciones terapéuticas.

La crioconservación de células madre de la sangre de cordón umbilical en un banco privado garantiza la **disponibilidad inmediata de unas células 100% compatibles con el donante y altamente compatibles con sus hermanos**: para realizar un trasplante seguro de células madre de sangre de cordón umbilical deben coincidir 4 de los 6 antígenos leucocitarios humanos (HLA, por sus siglas en inglés) evaluados, lo que supone una compatibilidad del 67%, inferior a la requerida para la realización de un trasplante de células madre de médula ósea (83%). La probabilidad de que la compatibilidad entre hermanos sea total es del 75%.

Con la conservación de las células madre de la sangre del cordón umbilical de nuestros hijos, extraída en el momento único del nacimiento, **añadimos una opción más a su futuro.**

## ALTERNATIVA AL TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA

- Su obtención no implica ni molestias ni riesgos para el donante ni para la madre, mientras que un donante de médula ósea debe someterse a un procedimiento quirúrgico.
- Antes de crioconservarse ya se conoce la calidad en cuanto al número de células que contiene.
- El riesgo de transmisión de enfermedades virales es bajo.
- El trasplante de células madre de sangre de cordón disminuye la incidencia de la denominada enfermedad de injerto contra huésped, por la mayor compatibilidad entre donante y receptor.
- Si las células madre de SCU han sido almacenadas en un banco privado, su disponibilidad es inmediata.



# Aplicaciones terapéuticas

Fuente: Parent's Guide to Cord Blood Foundation

## TRATAMIENTOS ESTÁNDAR

Leucemias agudas (linfoblástica, mieloide, bifenotípica e indiferenciada) y crónicas (linfocítica, mieloide, mieloide crónica juvenil y mielomonocítica juvenil) y síndromes mielodisplásicos (anemias refractarias y leucemia mielomonocítica crónica)

Linfomas de Hodgkin y no Hodgkin

Anomalías de los eritrocitos heredadas (beta talasemia mayor y aplasia pura de serie roja, entre otras) y otros trastornos en la proliferación de las células sanguíneas (anemias, desórdenes heredados de las plaquetas, trastornos mieloproliferativos, desórdenes en los fagocitos y trastornos hereditarios del sistema inmunológico, como inmunodeficiencias combinadas severas o neutropenias)

Cáncer de médula: mieloma múltiple, leucemia de células plasmáticas, macroglobulinemia de Waldenström

Tumores sólidos: neuroblastoma y retinoblastoma

Trasplantes para desórdenes heredados del sistema inmune u otros órganos

Trasplantes para desórdenes metabólicos heredados: mucopolisacaridosis, leucodistrofias y enfermedades lisosomales, entre otros

## ENSAYOS CLÍNICOS

Enfermedades autoinmunes: diabetes tipo I, enfermedad de Chron, lupus

Trasplantes para enfermedades del sistema nervioso central: parálisis, hipoxia, encefalopatía, traumatismo, daños en la médula espinal, esclerosis múltiple

Desórdenes en la proliferación celular: fibrosis quística, histiocitosis, epidermólisis bullosa

Terapia génica: trombostenia de Glanzmann, inmunodeficiencias combinadas severas

Cardiomioplastia celular: infarto de miocardio, angina

Trasplantes para tumores cancerosos: cáncer de pecho, sarcoma de Ewing, carcinoma de células renales

## TRATAMIENTOS EXPERIMENTALES

Enfermedades autoinmunes: artritis juvenil, artritis reumatoide, dermatomiositis juvenil, síndrome de Evans, esclerodermia

Trasplantes mediante alteración genética de las células madre: anemia de Fanconi, Parkinson, desórdenes metabólicos

Reparación de células nerviosas: esclerosis lateral amiotrófica (ELA), distrofia muscular de Duchenne, Alzheimer, Parkinson, Huntington y otras formas de daño nervioso

Regeneración de órganos: riñón, hígado, pulmones

# ¿Por qué Cruz Roja Alemana?



Sede del Instituto de Medicina de Transfusión e Inmunología de Cruz Roja Alemana en Frankfurt, donde se conservan las muestras de células madre.

VIDAPLUS cuenta con el aval que proporciona una institución como Cruz Roja Alemana. El acuerdo con su banco de células madre, ubicado en el **Instituto de Medicina de Transfusión e Inmunología** de Frankfurt am Main, nos permite garantizar la máxima calidad y seguridad en el procesamiento y crioconservación de las células madre del cordón umbilical de sus hijos.

## CRUZ ROJA ALEMANA: 10 PUNTOS PLUS

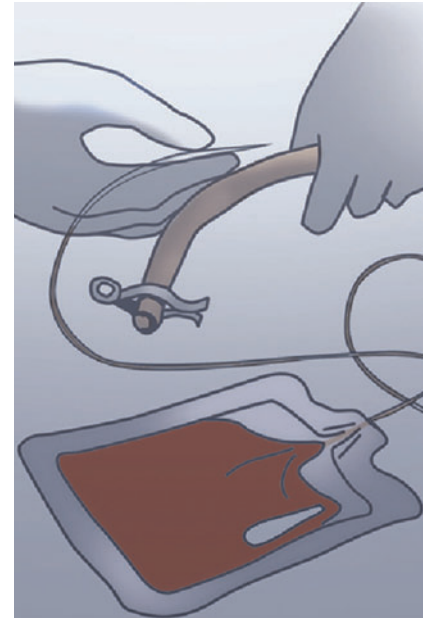
- Cruz Roja Alemana es una institución reconocida y fiable a nivel mundial.
- Es una institución permanente, no una empresa que pueda desaparecer por avatares mercantiles ni que anteponga sus intereses económicos a los intereses de calidad.
- Acumula más de 60 años de experiencia en el campo de la hematología y procesa muestras de sangre de cordón umbilical desde 1996 para el sistema público alemán. Es el primer y único banco mixto de Europa.
- Cumple los protocolos NETCORD y en breve será acreditado como tal, además de los estándares de calidad GMP alemanes (*Good Manufacturing Practices*, Buenas Prácticas de Manufactura).
- Es centro de referencia de la Fundación de Trasplante de Órganos de Alemania.
- Cuenta con los certificados de calidad ISO 9001:2000 y DIN EN ISO 15189 y fue el primer banco de Europa en obtener la certificación TÜV.
- El centro cumple todos los requisitos esenciales de la Ley de Transfusión (TFG), las directrices de la Asociación Médica Alemana (RiLiBÄK), la Reglamentación de las Compañías Farmacéuticas (PharmaBertrV) y la Inspección Farmacéutica (PIC).
- En Alemania, los preparados de células madre son considerados medicamentos y, por lo tanto, deben cumplir los estrictos requerimientos de la ley que los regula (AMG, sección 13).
- El banco está situado en Frankfurt, cuya excelente conexión aeroportuaria con España permite la rapidez de los envíos, asegurando la calidad de las muestras.
- Si VIDAPLUS Células Madre desapareciera como empresa, Cruz Roja Alemana asumiría por contrato todos nuestros compromisos con los padres.

# ¿En qué consiste la extracción de sangre de cordón umbilical?

Inmediatamente después del nacimiento de su bebé, y una vez pinzado el cordón y desinfectada la zona, se extrae la sangre por la vena umbilical con la aguja conectada a la bolsa de almacenamiento. Para recolectar el mayor volumen posible de sangre y almacenarla en las condiciones óptimas, se empujará con ayuda de la pinza azul y se invertirá la bolsa lentamente varias veces para que la sangre se mezcle con el anticoagulante.

Una vez cerrada la bolsa de sangre con el *clamp* o cierre irreversible de seguridad y asegurada su trazabilidad, se introduce en una segunda bolsa y se acomoda entre los acumuladores de temperatura que forman parte del kit.

Se trata de un proceso muy **sencillo e indoloro** tanto para la madre como para el bebé.



Contenido del kit de extracción de VIDAPLUS Células Madre.



# El kit de extracción de Vidaplus Células Madre

El kit de extracción de VIDAPLUS ha sido diseñado para **evitar la contaminación de la muestra, mantenerla a la temperatura óptima y garantizar su seguridad y trazabilidad durante el traslado.**

Incluye los siguientes elementos:

- Un **campo operatorio estéril**.
- **Material estéril** para proceder a la desinfección del cordón umbilical antes de su punción: toallitas empapadas en alcohol, compresas de gasa y bastoncillos de algodón.
- Una **bolsa de recogida de sangre** de 250 ml de capacidad y una aguja de 16G estéril. La bolsa contiene **anticoagulante CPD**, sustancia que favorece el pH de la sangre normal permitiendo que se mantenga en estado líquido durante su traslado.
- El **cierre irreversible de seguridad de la bolsa (clamp) y segunda bolsa hermética de seguridad** con cierre rápido. Para evitar todo riesgo de contaminación y garantizar la integridad de la muestra durante su transporte, la bolsa de extracción queda sellada con un cierre irreversible y se introduce en la segunda bolsa estanca.
- Un paño absorbente para evitar fugas en caso de que la bolsa se rompa.
- **Cuatro acumuladores de temperatura de gel (3 kg) para el acondicionamiento térmico de la muestra durante el transporte.** La sangre de cordón umbilical debe mantenerse a temperatura ambiente (18-26 °C) hasta su procesamiento. Un cambio brusco en su temperatura afectaría a su viabilidad (proporción de células vivas), por lo que en ningún caso debe ser refrigerada antes de su procesamiento y depósito definitivo en el tanque de nitrógeno líquido.
- **Un vial para la sangre de la madre.** Por legislación, todas las madres que deseen conservar las células madre de sus hijos deben facilitar una serología del embarazo que descarte infecciones por hepatitis B y C, VIH, sífilis y citomegalovirus. Para confirmar estos resultados, el laboratorio realiza un nuevo análisis del vial de sangre materna que se extrae durante el parto por PCR, técnica que amplifica un fragmento de ADN para identificar, con alta probabilidad, virus o bacterias.
- **Instrucciones** de extracción para el personal sanitario.
- **Una caja con interior de poliestireno expandido (EPS) para la protección térmica y mecánica de la sangre** en su traslado al laboratorio de Cruz Roja en Frankfurt. Este contenedor interior tiene un grosor de pared de 3 cm, lo que impide que la muestra de sangre de cordón sufra variaciones térmicas durante su traslado y proporciona una gran resistencia frente a un posible golpe.

El contenedor de poliestireno se introduce en un embalaje exterior en el que se especifica que contiene una muestra biológica no contaminante y se indican las condiciones que han de cumplirse en su transporte: no exponerla a rayos X, no demorar su traslado y mantenerla a temperatura adecuada. La caja está provista de un **termómetro** que permite controlar su temperatura. La **trazabilidad** de la muestra está perfectamente garantizada con un sistema de códigos de barras, también contenidos en el kit.

Todos estos elementos, de fabricación alemana, cumplen la normativa internacional y están debidamente **homologados para el transporte de muestras biológicas de categoría B (UN3373).**

# Crioconservación de la muestra

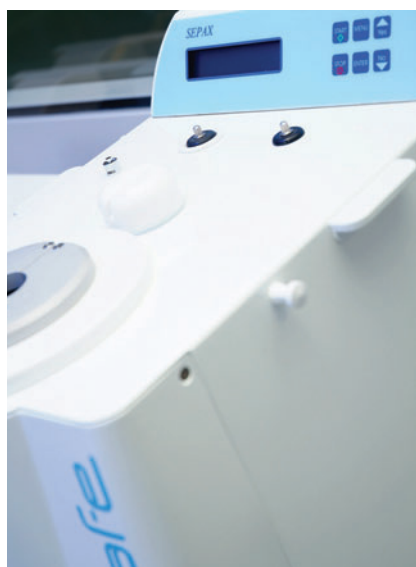
## Transporte

Una vez nacido el bebé, la muestra es recogida por el personal de Vidaplus y enviada al laboratorio **por vía aérea**, la forma más rápida y segura, con Iberia y Lufthansa. Ambas compañías están autorizadas para el transporte de muestras biológicas, según las especificaciones UN3373.

La Ley Alemana del Medicamento (AMG) establece el plazo máximo que debe transcurrir desde la extracción de la sangre de cordón hasta su procesamiento en 48 horas, pero la media de Vidaplus se encuentra muy por debajo de este límite: **23 horas y 41 minutos** en 2010. Esto es posible porque **la compañía y el banco de Cruz Roja trabajan 24 horas al día, todos los días del año.**



El tiempo transcurrido desde el nacimiento del bebé hasta el procesamiento de la sangre de cordón es crucial. Diversos estudios han demostrado que la viabilidad de la muestra (porcentaje de células vivas) comienza a descender a partir de las 30 horas.



La separación celular se efectúa mediante el sistema cerrado Sepax.

## Procesamiento

El procesamiento de las muestras de SCU se realiza en **salas blancas** para garantizar la esterilidad y evitar toda contaminación durante el proceso.

A la analítica completa de la madre realizada durante el embarazo se suma la **serología del vial de sangre materna** que se extrae en el parto. Las analíticas, realizadas por **PCR**, incluyen VIH, sífilis, hepatitis B y hepatitis C. Con esta técnica se evita la realización de posteriores analíticas para detectar virus que no se hubieran manifestado hasta el momento.

La **separación celular** se realiza por reducción de volumen, para aislar las células madre de otros componentes de la sangre antes de la crioconservación. Se utiliza un sistema de procesamiento cerrado que evita toda posible contaminación ambiental. Este método es el elegido por los bancos públicos en el ámbito internacional y el **más eficaz en la preservación de las células madre**, ya que implica un menor uso del crioprotector DMSO, que puede romper la membrana exterior de los glóbulos rojos y liberar su contenido que, a largo plazo, es tóxico para las células madre.

## Crioconservación y almacenamiento

El proceso de crioconservación se realiza a una velocidad de enfriamiento de  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  por minuto. El almacenamiento en nitrógeno líquido asegura una temperatura constante de  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ . La **congelación en rampa** reduce el riesgo de pérdida celular por cambios bruscos de temperatura.

Las células madre se almacenan en un **contenedor bicameral**, lo que podría permitir su uso en momentos diferentes en el tiempo. Este contenedor se introduce en un canister metálico antes de su almacenamiento definitivo en el tanque de crioconservación. Los contenedores, el nivel de nitrógeno, la temperatura de almacenamiento, la temperatura ambiente, los recintos y su control de acceso son vigilados las 24 horas del día por personal especializado.

**Pacientes de todo el mundo han sido trasplantados con células madre de sangre de cordón umbilical procedentes de los laboratorios de Cruz Roja en Frankfurt.**



Las muestras se almacenan en un tanque de nitrógeno líquido.



### LA LEY ALEMANA DEL MEDICAMENTO Y EL ESTÁNDAR GMP

La Ley Alemana del Medicamento (AMG) es una de las normas más estrictas en cuanto a los requisitos de calidad, eficacia y seguridad de los medicamentos. En su sección 2 define los productos medicinales, entre los que se incluyen los preparados de células madre. Por tanto, las muestras de sangre de cordón umbilical crioconservadas en el banco de Cruz Roja en Frankfurt se someten a las especificaciones de esta Ley, cuyo cumplimiento es revisado periódicamente por las autoridades sanitarias alemanas.

El banco de células madre de Cruz Roja Alemana también cumple la normativa GMP (Good Manufacturing Practices) de la Comisión Europea, una de los más exigentes respecto al desarrollo, producción y control de los medicamentos. Los principios y guías del GMP, referidos a importantes aspectos como la cualificación del personal implicado en la producción de medicamentos biológicos, las instalaciones y equipos empleados, los procesos de manipulación o los controles de calidad, se basan en la Directiva 2003/94/EC sobre medicamentos y productos empleados en la investigación para uso en humanos.

# Proceso Vidaplus

## Antes del parto

- 1** Una vez tomada la decisión de conservar la sangre de cordón umbilical de su bebé, VIDAPLUS enviará a su domicilio el kit de extracción y la documentación.
- 2** Deberá devolvernos firmados el contrato, el consentimiento informado y el cuestionario previo de salud de la madre y hacernos llegar una copia de una analítica realizada durante el embarazo en la que se contemplen los parámetros de VIH, sífilis, hepatitis B, hepatitis C y citomegalovirus.
- 3** Informe a su ginecólogo y al hospital o maternidad donde vaya a tener lugar el parto de su voluntad de crioconservar las células madre de su hijo.

## El día del parto

- 4** Deberá llevar el kit de extracción al hospital y entregárselo al personal sanitario para que esté preparado en el momento del parto.
- 5** Comuníquenos su ingreso en el hospital. Nuestro servicio de atención telefónica funciona las 24 horas del día, todos los días del año.
- 6** Tras el nacimiento del bebé, el personal sanitario le devolverá el kit conteniendo la sangre del cordón umbilical de su bebé. Tras una nueva llamada a VIDAPLUS, gestionaremos su inmediata recogida y traslado a Frankfurt. Estos procedimientos se realizan todos los días, incluyendo fines de semana y festivos, con el fin de minimizar el tiempo transcurrido desde el nacimiento del bebé hasta el procesamiento de la muestra.

## Después del parto

- 7** La sangre de cordón umbilical es transportada por vía aérea desde el lugar de nacimiento hasta el laboratorio de Cruz Roja.
- 8** VIDAPLUS le comunicará la llegada de la muestra al laboratorio y sus resultados.
- 9** En un plazo máximo de siete días, le enviaremos el informe de procesamiento con los resultados de calidad de la muestra.
- 10** Finalmente, en un plazo máximo de un año recibirá el correspondiente certificado de crioconservación, expedido por Cruz Roja Alemana.



## Condiciones económicas

Puede consultar nuestros precios llamando al **902 267 366** o visitando nuestra página web, [www.vidapluscm.com](http://www.vidapluscm.com).

Si tiene contratada una **póliza de salud** con una compañía aseguradora, podrá disfrutar de unas **condiciones ventajosas** en la contratación del servicio de VIDAPLUS. Asimismo, ofrecemos **planes de financiación** a la medida de sus necesidades.

En caso de que la muestra no fuera válida, VIDAPLUS Células Madre les **devolvería íntegramente el importe abonado hasta el momento**.

La criopreservación de la muestra por tiempo indefinido está garantizada contractualmente: en caso de que VIDAPLUS desapareciera como empresa, **Cruz Roja Alemana asumiría el mantenimiento de las células madre** del cordón umbilical de sus hijos, hasta la finalización del contrato o de sus prórrogas y en las mismas condiciones.

VIDAPLUS subvencionará con **6.000 €** los gastos clínicos en caso de que la muestra sea utilizada y se hará cargo de su transporte inmediato a cualquier lugar del mundo.



# Preguntas frecuentes

## ¿Por qué optar por un banco privado?

Un centro privado aporta la certeza de disponer de manera inmediata de las propias células madre de sangre de cordón que, en caso de tener que ser utilizadas, serán 100% compatibles con el bebé de las que fueron obtenidas el día del parto. Además, estas células madre pueden ser también aplicadas a sus hermanos. De este modo se evita la búsqueda de un donante compatible.

## ¿Por qué hay que conservar la SCU fuera de España?

El Real Decreto 1301/2006, de 11 de noviembre, contempla la existencia de bancos privados de células madre en España, si bien todas las muestras depositadas en estos bancos pasan a estar a disposición de cualquier receptor compatible dentro de la Red Española de Donantes de Médula Ósea (REDMO). Por ello, se recurre a bancos privados ubicados en distintos países de la Unión Europea.

## ¿Existen problemas éticos o religiosos en relación con las células madre de cordón umbilical?

Ninguno. Según el tejido de origen, las células madre se clasifican en embrionarias y adultas; las de sangre de cordón se encuadran en este segundo grupo porque pertenecen a un ser ya nacido.

## ¿A quién pertenecen las células madre?

Las células pertenecen al propio bebé, cuya tutoría ejercen sus padres hasta que alcanza la mayoría de edad.

## ¿Quién extrae la sangre de cordón?

La extracción de la sangre de cordón umbilical es efectuada tras el parto por el personal sanitario que lo atiende. Se trata de un protocolo sencillo perfectamente conocido por el personal de paritorio.

## ¿Qué ocurre si las células madre no pueden ser crioconservadas?

Los padres serían informados inmediatamente de la razón por la que la muestra no puede ser almacenada (normalmente, por insuficiencia celular) y se les devolvería el importe abonado hasta el momento.

## En caso de parto múltiple, ¿deberíamos conservar las células madre de cada uno de los bebés?

Aunque los gemelos son totalmente compatibles por tener características genéticas idénticas, es aconsejable guardar las dos muestras de sangre de cordón umbilical, ya que ambas estarían disponibles y serían igualmente útiles para los dos bebés. La probabilidad de compatibilidad entre mellizos es la misma que la existente entre hermanos nacidos en partos distintos, por lo que también es conveniente conservar ambas muestras.

## ¿Cuántas células madre se necesitan para hacer un trasplante?

Los parámetros para determinar la utilidad de una muestra de sangre de cordón umbilical para su trasplante son muy diversos: hay estudios que consideran que se necesitan 10 millones de células mononucleadas por kilogramo de peso del receptor, mientras otros elevan la cantidad precisa a 25 millones por kilogramo. Respecto a las células madre CD34+, el Banco de Sangre y Tejidos de Barcelona estima que para un trasplante autólogo se necesitan 20 millones de células por kilogramo del receptor, cifra que se duplica en el caso de los trasplantes alogénicos. Por otra parte, hay que tener en cuenta que esta cantidad será menor si la muestra es 100% compatible con el receptor que cuando la compatibilidad entre donante y receptor no sea total, y dependerá asimismo de la dolencia que vaya a tratarse. Según las directrices del Colegio de Médicos alemán, y sin considerar la relación entre número de células mononucleadas y peso del paciente, la cantidad mínima necesaria para un trasplante es de 250 millones de células con núcleo. **La media de VIDAPLUS en el año 2010 fue muy superior a este límite: 826 millones. La media de CD34+ alcanzó los 2.681,26 millones.**

Estos parámetros proporcionan únicamente datos sobre la cantidad óptima de células madre, lo cual no implica que una muestra menor y compatible no pudiera ser aplicada en caso de necesidad.

## ¿Cuántos usos se pueden hacer de una muestra de SCU?

El canister en el que se depositan las células madre de sangre de cordón tiene dos compartimentos para posibilitar que la muestra se aplicara en más de una ocasión en caso de que, en un futuro, las técnicas de expansión celular probadas en laboratorio se estandarizaran en la práctica médica.

## ¿Cuál sería el procedimiento si fuera necesario recurrir a las células madre?

La muestra solo podrá salir del banco bajo prescripción médica y con la autorización expresa de los padres del niño, o del propio titular una vez alcanzada la mayoría de edad. En ese caso, serían enviadas al lugar del mundo indicado sin ningún coste, en las debidas condiciones (tanque individual de nitrógeno en estado gaseoso) y en el menor tiempo posible. Cuando sea necesaria su utilización, VIDAPLUS subvencionará con 6.000 euros el tratamiento médico que deba realizarse.

## ¿Por qué se conservan durante 20 años?

Porque ese es el periodo de experiencia que existe hasta el momento, si bien los controles de calidad realizados sobre las muestras y los resultados de diversas investigaciones no indican que la crioconservación no pueda prolongarse. Seis meses antes de finalizar el contrato, VIDAPLUS se pondría en contacto con el titular de la muestra para ofrecerle la posibilidad de seguir conservando sus células madre sin ningún coste adicional.

## ¿Qué garantías ofrece VIDAPLUS?

VIDAPLUS cuenta con garantías económicas y societarias que avalan su solvencia y Cruz Roja Alemana garantiza la crioconservación de las células madre durante el periodo de contrato y sus ampliaciones.

VIDAPLUS Células Madre  
C/ Blasco de Garay, 41. 6º B  
28015 Madrid  
T. 91 544 63 69 F. 91 544 63 79

Atención 24 horas: 902 267 366



Con la garantía de  
Cruz Roja Alemana

DRK-Blutspendedienst  
Baden-Württemberg - Hessen

