



PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA LA PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE MÉDULA ÓSEA

AUTORA:

Andrea M^a Padilla Ramos

TUTORA:

Josefina Graciela Castañeda Suardíaz



Facultad de Ciencias de la Salud:
Sección Enfermería (SEDE TENERIFE)

**AUTORIZACIÓN DEL TUTOR PARA LA PRESENTACIÓN DEL
TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Grado en enfermería. Universidad de la laguna.

**PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA
PARA LA PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE
MÉDULA ÓSEA**

Autora:

ANDREA M^a PADILLA RAMOS

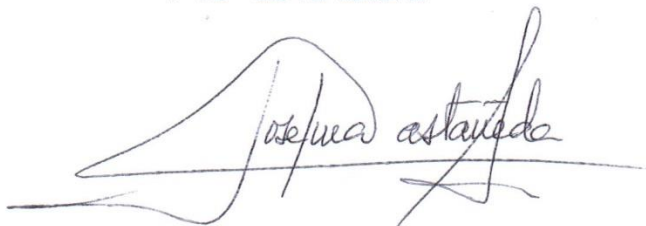
Firma de la alumna



Tutora:

Josefina G. Castañeda Suardiaz

V^o.B^o de la tutora



La Laguna, Junio 2018

RESUMEN

En la actualidad muchos pacientes con enfermedades hematológicas fallecen a causa de no encontrar un donante de médula ósea compatible. Aunque cada año aumenta el número de donantes en España todavía no hemos llegado a la cifra suficiente para abastecer las necesidades de todos. Esto se debe en gran medida a los miedos infundados que tan arraigados están en nuestra sociedad y a la falta de conocimiento acerca de este procedimiento que tanto ha avanzado en los últimos años. Creemos que la principal solución a este problema es informar debidamente sobre este tipo de donación para que los ciudadanos se conciencien de la importancia de la donación de células hematopoyéticas y erradicar también esos falsos mitos que vienen con ella. Para ello hemos desarrollado esta intervención educativa dirigida a enfermeros de Atención Primaria con el objetivo de proporcionar a estos profesionales conocimientos y herramientas que incrementen la donación voluntaria de médula ósea desde las consultas de los centros de salud de la isla. La intervención educativa se fundamenta en la realización de unas jornadas específicas sobre donación de médula ósea, de dos días de duración, en las que los profesionales actualizan sus conocimientos y finalmente ponen en práctica todo lo aprendido en una actividad de captación de donantes. Los sanitarios formados y capacitados son el emisor perfecto para transmitir este mensaje y que llegue a toda la población. Tras las jornadas estará disponible en los puntos de donación de médula ósea un documento con el que se pretende evaluar el origen de la motivación o información de los donantes, citándose concretamente la posible actuación de profesionales enfermeros de Atención Primaria. Es de esperar que después de esta intervención educativa el enfermero comience una cadena de promoción que se extienda por toda la isla y que aumente significativamente las donaciones.

PALABRAS CLAVES

Trasplante, Donación, Células hematopoyéticas, Médula ósea, Intervención enfermera.

ABSTRACT

Today many patients with hematological diseases die because they do not find a compatible bone marrow donor. Although each year increases the number of donors in Spain, we have not yet reached the sufficient figure to cater for the needs of all. This is largely due to the unfounded fears that are so deeply rooted in our society and to the lack of knowledge about this procedure that has so advanced in recent years. We believe that the main solution to this problem is to report properly on this type of donation so that citizens aware the importance of donating hematopoietic cells and also eradicate those false myths that come with it. For this purpose, we have developed this educational intervention aimed at primary care nurses in order to provide professionals with knowledge and tools that increase voluntary bone marrow donation from the consultations of the Island Health Centers. The educational intervention is based on the realization of a specific conference on bone marrow donation, two days long, in which the professionals update their knowledge and finally put into practice everything learned in an activity of Donor recruitment. Trained and skilled health workers are the perfect emitter for transmitting this message and reaching the entire population. After the days will be available at the points of marrow donation a document which seeks to evaluate the source of the motivation or information of donors, citing in particular the possible action of nurses of Primary Care. It is to be hoped that after this educational intervention the nurse will begin a promotion chain that extends throughout the island and that significantly increases the donations.

KEY WORDS

Transplant, Hematopoietic cells, Donation, Bone marrow, Nurse intervention.

ÍNDICE:

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	REVISIÓN Y ANTECEDENTES	2
2.1.	Fisiología de la médula ósea y hematopoyesis	2
2.2.	Enfermedades hematológicas	5
2.2.1.	<i>Anemias</i>	5
2.2.2.	<i>Leucemia</i>	7
2.2.3.	<i>Linfoma</i>	8
2.2.4.	<i>Mieloma</i>	9
2.3.	Trasplante de células hematopoyéticas.....	9
2.3.1.	<i>Tipos y características</i>	10
2.3.2.	<i>Antecedentes históricos</i>	11
2.3.3.	<i>Indicaciones de los trasplantes hematopoyéticos</i>	13
2.4.	Donación de médula ósea	14
2.4.2.	<i>Procedimiento de donación</i>	15
2.4.2	<i>Cuestiones prácticas planteadas</i>	16
3.	INTERVENCION EDUCATIVA PARA LA PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE MÉDULA ÓSEA.....	18
3.1.	Justificación	18
3.2.	Objetivos	19
3.2.1.	<i>Objetivo general</i>	19

3.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	19
3.3. Metodología	20
3.3.1. <i>Diseño</i>	20
3.3.2. <i>Población diana</i>	20
3.3.3. <i>Procedimiento</i>	21
3.3.4. <i>Recursos</i>	23
3.2.5. <i>Evaluación</i>	24
3.3. Temporalización.....	24
3.4. Presupuesto	26
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
5. ANEXOS	31
• Anexo 1. Cartel promocional Jornadas de intervención enfermera para la promoción de la donación de Médula Ósea.....	31
• Anexo 2. Cuestionario para determinar conocimientos.....	32
• Anexo 3. Tríptico Informativo.....	34
• Anexo 4. Solicitud de colaboración	35
• Anexo 5. Consentimiento informado	36
• Anexo 6. Hoja evaluación	42

1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) y los datos actualizados hasta el pasado mes de julio, España cuenta con 337.635 donantes de médula ósea. Esto supondría un 20% más de lo que había en enero de 2017 y 216% más que en 2013, año en el que se inició el Plan nacional, que tenía como objetivo alcanzar los 200.000 donantes en un periodo de 4 años. Habiéndose cumplido el plazo establecido y habiendo superado con creces a expectativas esperadas, la ONT espera que su objetivo de 400.000 donantes de España al acabar el 2020 pueda alcanzarse mucho antes, más concretamente durante este año¹.

El Registro de donantes de médula ósea (REDMO)² se creó en 1991 con el fin de encontrar donantes compatibles para aquellos enfermos que necesitaban un trasplante de médula ósea y que no tenían un donante familiar compatible. Antes de que fuera creado, era imposible acceder a donantes en los registros de otros países, sin embargo, la fundación Josep Carreras, creadora de la REDMO, consiguió establecer vínculos con muchos de estos registros por lo que cada año la red es más extensa, salvando así muchas vidas y de cualquier parte del mundo. Con el paso de los años a la donación de la médula ósea se añadieron la donación de sangre periférica y las unidades de cordón umbilical facilitando aún más el acceso a trasplantes.

Desde la realización del primer trasplante altruista en 1979, la fundación José Carreras supone que, actualmente, casi un 80% de los enfermos pueden encontrar un donante alogénico, con lo que su expectativa de vida ha crecido en un 60%³. El perfeccionamiento de las técnicas de trasplante permite aumentar el número de vidas salvadas si se dispone de un donante en el momento justo en que el paciente se encuentra en condiciones de ser trasplantado. Sin embargo y aunque el número de donaciones en España crece año a año, nuestro país no ocupa aún un lugar acorde con su nivel de desarrollo en lo que se refiere a número de donantes de médula. Otros países presentan tasas de donación muy superiores.

Los 25 millones de personas que ya son donantes no parecen ser suficiente, pues representan solo al 1% de la población mundial adulta. Según The World Marrow Donor Association (WMDA), asociación que aglutina los principales registros de donantes de médula ósea del mundo, cada 3 minutos se diagnostica un nuevo paciente con cáncer sanguíneo. Muchos de ellos necesitarán de un trasplante de médula y aunque actualmente se encuentra donante para muchos de ellos todavía no para todos⁴.

Según el Registro de donantes de médula ósea (REDMO) Canarias registró 1.707 donaciones nuevas en el 2017 de las 7.8291 que se obtuvieron en la totalidad de España durante el año pasado. Nos encontramos ente las diez comunidades autónomas que más donaciones registró en el pasado año, pero aún no son las suficientes para salvar a todos los enfermos que diagnostican diariamente con alguna enfermedad hematológica².

El altruismo y la generosidad humana son los valores en los que se basan las donaciones de médula ósea, de sangre periférica y de cordón umbilical. Gracias a ellas, es posible la curación de muchas personas afectadas por graves enfermedades. Hemos avanzado mucho pero aún queda un largo camino por recorrer para conseguir el objetivo final, encontrar un donante para todos los que necesiten un trasplante.

2. REVISIÓN Y ANTECEDENTES

2.1. Fisiología de la médula ósea y hematopoyesis

La medula ósea es un tipo de tejido de consistencia espesa que podemos encontrar en el interior de los huesos grandes de nuestro cuerpo como costillas, esternón, huesos del cráneo, huesos largos, cintura escapular y pelvis. En ella está ubicada una célula madre hematopoyética pluripotencial de la que derivan todas las células sanguíneas. Estas células madres son las encargadas de formar todas las células y demás derivados celulares que circulan por la sangre de nuestro organismo⁵.

Básicamente, los tipos de médula ósea se concretan en:

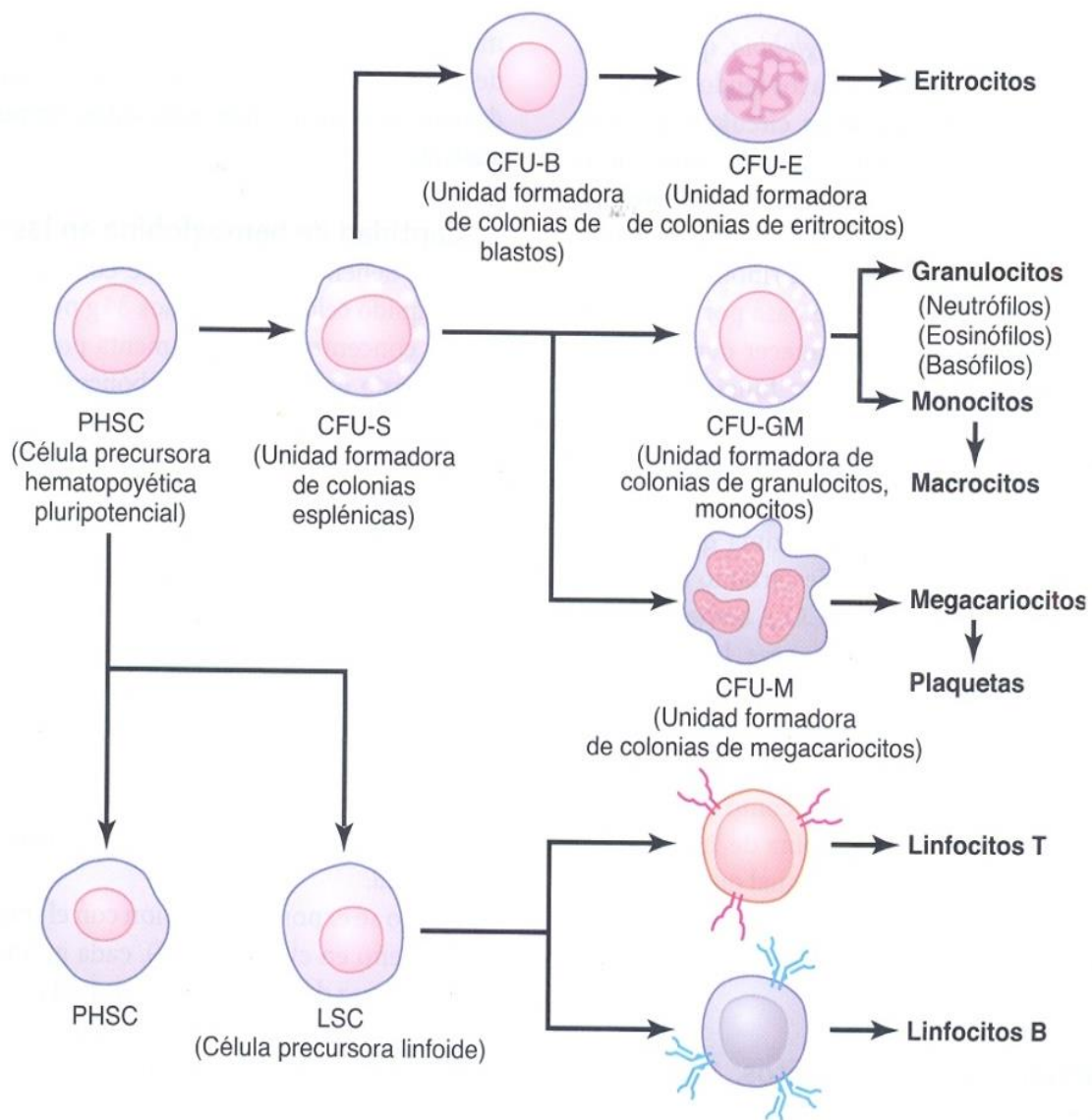
- Medula Ósea roja: Es aquella que ocupa el tejido esponjoso de los huesos planos, como las vértebras, el esternón, las costillas o la pelvis. En ella se fabrican las células de la sangre mediante la hematopoyesis. Esta contiene las células madres que al dividirse originan los tres tipos de células sanguíneas. Los hematíes o eritrocitos que se encargan de transportar el oxígeno a los diferentes tejidos del cuerpo. Los leucocitos o glóbulos blancos que son los ejecutores de la respuesta inmunitaria del cuerpo y que intervienen en la defensa del organismo ante agentes infecciosos o sustancias extrañas. Y por último las plaquetas encargadas de evitar hemorragias formando coágulos.
- Medula ósea amarilla: Es aquella que se compone de tejido adiposo y no participa en la hematopoyesis. Se localiza en los huesos largos del cuerpo dentro de los canales medulares de estos. Su principal propósito es almacenar grasa.

Durante la niñez la mayoría de la médula es roja, pero a partir de los cinco años esta es reemplazada gradualmente por la médula ósea amarilla que ocupa aproximadamente la mitad de la médula ósea en el adulto. Sin embargo, esta puede volver a convertirse en médula roja si fuese necesario para el organismo, como en casos de pérdida severa de sangre o anemia⁶.

La hematopoyesis (haima: sangre, y poiesis: formación) o síntesis de las células sanguíneas comienza desde el desarrollo embrionario en el saco vitelino (origen embriológico común de células endoteliales y células de la sangre) extendiéndose esta capacidad al hígado, el bazo y la médula ósea embrionaria, para continuar después del nacimiento en la médula ósea esquelética; con el crecimiento orgánico se reduce las regiones medulares activas (por ejemplo resultan efectivas los huesos del cráneo, la columna vertebral, las costillas, la pelvis y extremos proximales de huesos largos) pero la hematopoyesis continúa durante la vida.

Todas las células sanguíneas derivan de un solo tipo celular en la médula ósea denominado *célula precursora hematopoyética pluripotencial*. Las divisiones de esta célula dan origen a otras células iguales a la original pluripotencial que mantiene el aporte y a otras *células precursoras comprometidas* que darán lugar a las distintas líneas celulares de eritrocitos, granulocitos-monocitos, y linfocitos. Distinguimos pues unidad formadora de colonias de eritrocitos (CFU-E), unidad formadora de colonias de granulocitos-monocitos (CFU-GM), y la célula precursora linfoide para la diferenciación de linfocitos T y B. También existe la unidad formadora de colonias de megacariocitos que originarán los megacariocitos y las plaquetas (o trombocitos) circulantes en sangre (Fig. 1). En el proceso de la hematopoyesis intervienen las citocinas que son péptidos o proteínas producidas por células nucleadas que afectan la actividad de otra célula; entre ellas se puede citar la eritropoyetina (EPO, glucoproteína considerada también como una hormona y producida por células renales, influyendo en el crecimiento y diferenciación de glóbulos rojos), los factores estimulantes de colonias, las interleucinas (de inter- entre y leuko, blanco, de forma que primariamente se acuñó este término para designar a las citocinas producidas por un glóbulo blanco que actúa sobre otro glóbulo blanco), y la trombopoyetina (TPO, glucoproteína producida sobre todo en el hígado y que interviene en el crecimiento y maduración de los megacariocitos).

Figura 1. Hematopoyesis



Fuente: Guyton y Hall

La eritropoyesis requiere células blásticas hematopoyéticas, reguladores endógenos de la eritropoyesis como la eritropoyetina y reguladores exógenos como fundamentalmente el ácido fólico y la cobalamina o vitamina B12, esenciales para la síntesis de ADN, y el hierro, esencial para la síntesis de hemoglobina.

Las células madres hematopoyéticas son, sin lugar a duda, la mejor de las células madre adultas conocidas. Son capaces de repoblar todos los linajes hematopoyéticos cuando son trasplantados a receptores que han estado expuestos a altos niveles de inmunosupresión permitiendo de esta manera un injerto efectivo. Como ya nombramos con anterioridad son las células principales de la médula ósea. Años atrás solo podían extraerse

de la misma médula, pero en la actualidad se realiza, la llamada “Aféresis”, que es un procedimiento mucho menos traumático ya que obtiene estas células desde la sangre periférica o de la sangre del cordón umbilical⁷.

A modo de resumen, en el proceso de la hematopoyesis u origen de las células sanguíneas puede decirse que la célula multipotencial origina una célula madre de naturaleza linfoide, con una unidad de formación de colonias madres linfoides que dará lugar a linfocitos T y B, y a una célula madre mieloide que originará colonias de eritrocitos, granulocitos, monocitos y megacariocitos.

2.2. Enfermedades hematológicas

Las enfermedades que nacen en la médula ósea o que afectan a ésta, producen trastornos hematopoyéticos, alterando la estirpe de los diferentes linajes celulares y dando lugar a enfermedades hematológicas como la leucemia o la anemia aplásica. Hoy en día el trasplante hematopoyético es un tratamiento establecido para muchas enfermedades hematológicas en las que es utilizado como primera opción terapéutica o cuando se produce el fracaso de la terapia convencional, como tratamiento alternativo. Entre estas enfermedades encontramos:

2.2.1. Anemias

La anemia es una patología hematológica caracterizada por la disminución de la concentración de hemoglobina, del hematocrito y del recuento de eritrocitos de acuerdo con la edad, sexo y de la altura sobre el nivel del mar. Hablamos de anemia cuando en nivel de hemoglobina se encuentra por debajo de 13 g/dl en hombre y de 12g/dl en mujeres. Acompañado de menos de 45 millones por mm³ de hematíes y un hematocrito por debajo del 40 % en hombre y del 36% en mujeres⁸.

Fisiopatológicamente se define⁹ como la disminución de transporte de oxígeno, con la consiguiente hipoxia tisular. La proteína encargada de dicho transporte es la hemoglobina, constituida por grupos hemáticos que contienen hierro y otra porción proteica denominada globina. La interacción de ambos confiere a la hemoglobina las propiedades necesarias para realizar correctamente su función. En la anemia la sangre tiene menos hemoglobina de lo normal o existe una reducción del número total de eritrocitos; esto es a causa a un déficit de nutrientes, sobre todo hierro, otros minerales, proteínas o vitaminas que son necesarios para que la médula ósea roja produzca glóbulos rojos para reponer los que mueren.

En cuanto a la clasificación de las anemias podemos dividir las según su etiopatogenia en regenerativas o arregenerativas. Las primeras también llamadas anemias periféricas, la médula ósea tiene conservada su capacidad productora, y estas se deben por tanto a un aumento de la destrucción eritrocitaria o por hemorragias. Las anemias arregenerativas o centrales, sin embargo, son aquellas en las que la médula ósea es incapaz de mantener la producción de eritrocitos ya sea por defectos medulares o por la falta de factores necesarios. También podemos clasificar las anemias según sus índices eritrocitarios, teniendo en cuenta el volumen corpuscular medio (VCM). Estas se dividen en tres grupos: Microcíticas (VCM < 83 fL), macrocíticas (VCM > 97 fL) y normocíticas (VCM = 83-97 fL).

De manera general podría citarse:

- Anemia ferropénica:

Es la más frecuente de las anemias ocurre cuando se produce un déficit del hierro necesario para la producción de hemoglobina. Si no hay suficiente hemoglobina producida, las células reducen su tamaño y los tejidos del cuerpo no reciben el oxígeno que necesitan para alimentarse.

- Anemia Perniciosa:

Es un tipo de anemia cuya característica principal es el déficit de vitamina B12 que produce glóbulos rojos de gran tamaño. A pesar de tener glóbulos rojos muy grandes el contenido de cada uno de ellos no se encuentra completamente desarrollado. Esta malformación provocará una menor producción de glóbulos en la médula ósea y algunas veces provoca la muerte de los glóbulos antes de los 120 días.

- Anemia hemolítica:

Es un tipo de anemia caracterizada por una rápida destrucción de los glóbulos rojos siendo la médula incapaz de producirlos a tal velocidad para que no se produzca un déficit de estos. El término para la destrucción de glóbulos rojos es "hemólisis".

- Anemia aplásica:

Es un tipo de anemia caracterizada por el desarrollo defectuoso o incompleto de las diversas líneas celulares de la médula ósea durante el inicio de la hematopoyesis. Ocurre cuando el organismo deja de producir células rojas, blancas y/o plaquetas. Por lo que además de anemia se producen hemorragias, hematomas e infecciones oportunistas.

2.2.2. Leucemia

Hablamos de leucemia cuando se produce una infiltración de células neoplásicas del sistema hematopoyético en la médula ósea, la sangre o de otros tejidos, formando un grupo de enfermedades heterogéneas que se clasifican según su evolución en agudas y crónicas y según la afectación de su estirpe celular, en linfoides o mieloides. Se trata de enfermedades neoplásicas en las que en la célula madre progenitora se ha producido una mutación somática. Se caracteriza por la proliferación autónoma, clonal, desordenada y anormal de células inmaduras, los blastos, que se multiplican descontroladamente ocupando paulatinamente el espacio de la médula ósea sana e impidiendo el crecimiento de las células normales. Cuando estas células superan el 20% de la celularidad medular, según la OMS, hablamos de leucemia¹⁰.

Este tipo de patología frecuentemente provoca sangrados anormales, anemia progresiva, trombopenia, neutropenia y predisposición a infecciones debido a que el sistema inmunitario se encuentra deprimido. Se origina en la médula ósea y en ocasiones afecta a los tejidos del sistema inmune (ganglios, hígado, bazo) u otros órganos a los que invade a través del torrente sanguíneo (médula espinal, cerebro, testículos, etc.). Cuando estas células anormales invaden otros tejidos se produce un fallo del funcionamiento del órgano al que parasitan. Puede hablarse de:

Leucemia mieloide aguda (LMA)

Se trata de un desorden de las células progenitoras mieloides en la médula ósea provocada por una infiltración de células neoplásicas en sangre periférica y otros tejidos del sistema hematopoyético. Debido al incremento de células mieloides y el bloqueo de la maduración de esta provocará en el organismo una acumulación excesiva de blastos. La cifra de más del 30% de blastos en médula ósea es uno de los criterios utilizados para el diagnóstico de esta enfermedad. Se caracteriza por presentar insuficiencia hematopoyética. La etiología de este tipo de leucemia se asocia con ciertas normalidades congénitas (síndrome de Down) o hereditarias, sin embargo, también se relaciona con otras causas como la radiación o con factores químicos¹¹.

Leucemia mieloide crónica (LMC)

Se trata de un síndrome mieloproliferativo crónico que tiene como resultado un excesivo número de células progenitoras hematopoyéticas primitivas mieloides, monocíticas, eritroides, megacariocíticas, linfoides B y excepcionalmente linfoides T, en todos los estadios de maduración. Es de naturaleza clonal y se origina en la célula madre. Se trata del modelo molecular de leucemia mejor estudiado y cuenta con una anomalía

genética adquirida, el cromosoma Filadelfia, que es una translocación entre los brazos largos de los cromosomas 9 y 22. Esta enfermedad posee un curso bifásico y transita a través de dos fases, la fase crónica en la que se produce una expansión de las células mieloides con una maduración normal para evolucionar en la llamada, crisis blástica, en la que las células pierden su capacidad para una diferenciación terminal provocando un cuadro similar a una leucemia aguda con resistencia a la quimioterapia¹².

Leucemia linfocítica aguda (LLA)

Se produce¹³ a consecuencia de la transformación de una célula madre maligna linfocítica inmadura, que provocará la proliferación excesiva y descontrolada de células jóvenes (linfocitos T o linfocitos B) que reemplazarán a las células sanguíneas normales. Esto favorecerá la aparición de mutaciones y demás alteraciones citogenéticas que contribuyen a la transformación maligna. Este tipo de leucemia es el más común durante la edad pediátrica¹⁴.

Leucemia linfocítica crónica (LLC)

Se trata de un síndrome linfoproliferativo crónico caracterizado por la acumulación de linfocitos de aspecto relativamente maduro. Se caracteriza por la afectación de solo aquellos órganos que poseen tejidos linfocíticos como la sangre, la médula ósea, el bazo y los ganglios linfáticos. Provocan un aumento de las cifras absolutas de linfocitos $> 5.0 \times 10^9/L$ en sangre¹⁵.

2.2.3. Linfoma

Es un tipo de patología neoplásica que afecta directamente a los linfocitos, células que se encuentran formando parte del sistema inmunitario del organismo. Se desarrolla en el sistema linfático que incluye una red de pequeños canales, similares a los vasos sanguíneos, por los que circula un líquido denominado linfa (encargada de llevar nutrientes, desechos y leucocitos del sistema linfocítico por el cuerpo), los nódulos linfáticos (también llamados ganglios), la médula ósea y varios órganos; todos ellos están compuestos por linfocitos. Se desarrollan debido a la expansión clonal de la línea linfocítica (linfocitos B o T) dando los dos grandes grupos: Linfoma Hodgkin (LH) y linfoma no Hodgkin (LNH). Los linfomas que afectan a la médula alteran la hemopoiesis provocando alteraciones hematológicas e inmunológicas como la inmunodepresión o la anemia¹⁶.

El LH se diferencia de otras neoplasias malignas debido a la composición celular de la misma. Se distinguen distintas formas o tipos de linfoma de Hodgkin, siendo muy característica la presencia de clásicas células de Red-Sternberg o sus variantes. Por lo general se detecta el aumento de tamaño del ganglio linfático¹⁷.

Los LNH son un grupo de enfermedades heterogéneas caracterizados por la proliferación maligna de los linfocitos. La mayoría de estos linfomas se originan en los linfocitos B y pueden afectar tanto a precursores como a células maduras. Es el tipo de linfoma más frecuente y existen más de 20 subtipos diferentes cuyo diagnóstico y tratamiento son independientes para cada uno de ellos¹⁶.

2.2.4. Mieloma

Es un tipo de hematopatía linfoide de la línea B caracterizada por una degeneración maligna de las células plasmáticas que se encuentran en la médula ósea. Se trata de la proliferación de estas células tumorales acompañada por lesiones óseas, anemia y elevación de las globulinas séricas y urinarias. Las células malignas competirán con las células hematopoyéticas de la médula ósea sana provocando una pancitopenia y acumulando células plasmáticas en los huesos. Esto provocará pequeños tumores denominados, plasmocitomas. Entre las características principales del mieloma se encuentra la secreción de sustancias estimuladoras de los osteoclastos e inhibidoras de los osteoblastos que provoca la destrucción del tejido óseo y en muchos casos provoca hipercalcemia. Si estas lesiones llegan a la medula espinal al comprimir la misma provocará efectos neurológicos¹⁸.

2.3. Trasplante de células hematopoyéticas

El trasplante de médula ósea es un procedimiento potencialmente curativo en el cual se produce una transferencia de células hematopoyéticas pluripotenciales. La médula del paciente enfermo que produce células malignas es erradicada con altas dosis de quimioterapia y radioterapia para posteriormente ser remplazada por médula sana. Las células destruidas son sustituidas por tejido nuevo procedente de células madre. Este procedimiento constituye la base del tratamiento de distintas enfermedades hematológicas o tumores sólidos. La reconstitución de la medula ósea del paciente enfermo normalizará cada una de la funciones hematológicas e inmunológicas de su organismo.

Existen tres tipos y trasplante de médula ósea dependiendo del donante, autogénico o autólogo si la médula procede del propio enfermo, alogénico si la medula procede de un donante sano, y singénico si el donante es un gemelo idéntico al receptor.

En el caso del trasplante autólogo, este pretende eliminar las células tumorales mediante quimioterapia, con o sin radioterapia, a dosis elevada. En estos pacientes el trasplante se realiza con el fin de rescatar la hematopoyesis de una aplasia potencialmente mortal, y en ningún momento se pretende que el injerto actúe contra el tumor. Su implantación suele ser rápida y sin complicaciones inmunológicas, sin embargo, tienen una alta tasa de recaídas de la enfermedad de base.

En el caso de los trasplantes alogénicos, no solo se pretende eliminar el máximo número de células tumorales con la quimioterapia, sino que se espera una respuesta de las células inmunitarias del donante sano frente a las del receptor, el llamado efecto "injerto contra tumor". Este tipo de trasplante lleva asociado una menor tasa de recaída que el anterior, pero con frecuencia se produce la llamada enfermedad de injerto contra el huésped debido a una respuesta inmunitaria frente a antígenos presentes en otros tejidos. Esta complicación puede llegar a ser mortal¹⁹.

2.3.1. Tipos y características

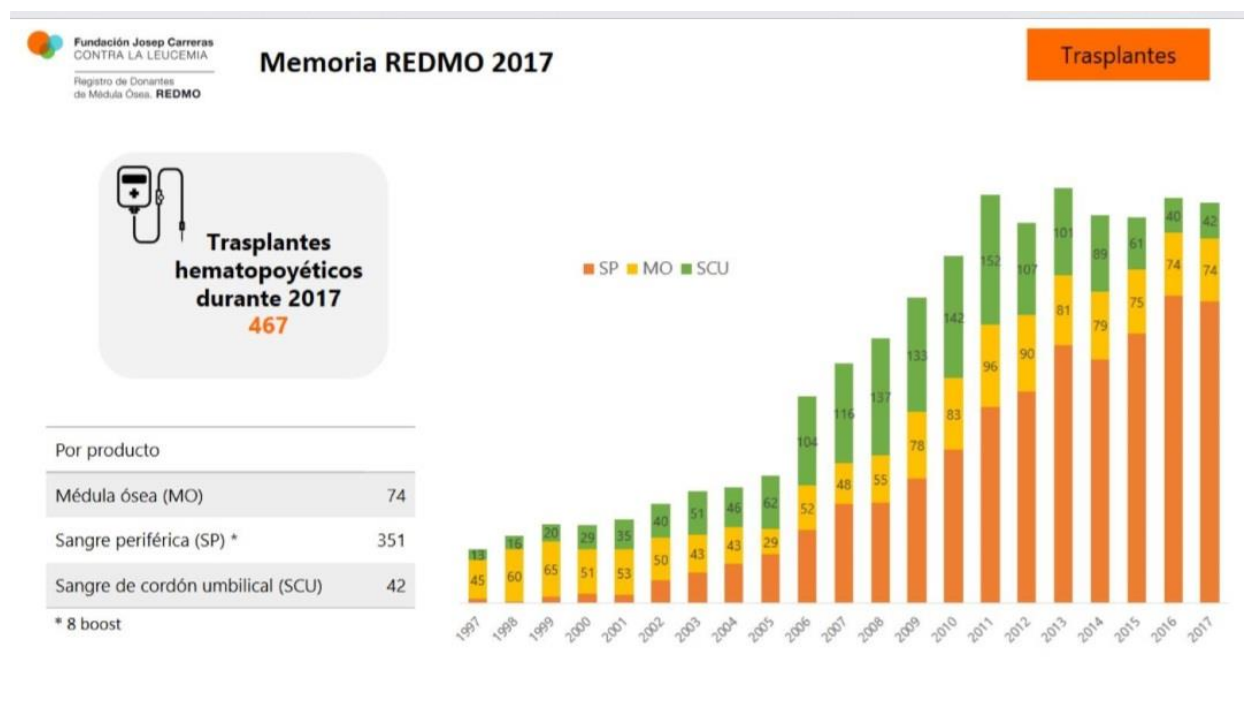
Según la procedencia de las células se podría mencionar la existencia de los siguientes trasplantes²⁰:

- a) *Médula ósea*. Es la principal fuente de células progenitoras hematopoyéticas y fue la única opción durante muchos años. Sin embargo, actualmente es cada vez menos utilizada debido a la obtención de células adquiridas por otros medios.
- b) *Sangre periférica*. En condiciones normales la sangre periférica contiene escasas células madres hematopoyéticas, sin embargo, estas aumentan durante la fase de recuperación de la aplasia inducida por quimioterapia o tras la administración de factores de crecimiento hematopoyéticos como el G-CSH (factor de crecimiento de colonias de granulocitos). Una vez inducido este aumento de células hematopoyéticas en sangre periférica se realiza la aféresis para obtener la fracción de células mononucleadas. La ventaja frente a otro tipo de trasplantes es la alta velocidad de recuperación hematológica por lo que disminuye el tiempo de hospitalización y las posibles complicaciones. Es actualmente el tipo de trasplante más utilizado.

- c) *Cordón umbilical*. Este tipo de trasplantes es utilizado desde hace treinta años para trasplantes alogénicos no emparentados. Este tipo de sangre es rica en progenitores hematopoyéticos, pero su volumen es bastante limitado por lo que el número de células es escaso y la recuperación inmunológica lenta. Se realiza obteniendo las células mediante la punción de la vena umbilical, una vez se haya producido el alumbramiento y almacenándola directamente en una bolsa con anticoagulantes. Cada año aumenta el número de trasplantes de cordón umbilical debido a las mejoras de los sistemas de recogida que van surgiendo y el aumento de unidades almacenadas.

La figura 2 muestra la evolución del número de trasplantes realizados en España desde 1997 a 2017, tanto de médula ósea como de sangre periférica y de cordón umbilical.

Figura 2. Trasplantes en España



Fuente: Memoria REDMO 2017. Fundación Josep Carreras

2.3.2. Antecedentes históricos

En un bosquejo histórico²¹ debemos remontarnos al siglo XIX, cuando Artur Pappnheim habla de la existencia de una célula precursora de la cual se originarían todas las líneas celulares hematopoyéticas. En 1951 los trabajos de Lorenz mostraron que la

muerte de ratones sometidos a dosis letales de radiación se evitaba con la administración de células de médula ósea de un ratón de la misma cepa. En 1957 E. Donnall Thomas realiza los primeros intentos de trasplante hematopoyético alogénico en humanos. Trasplantó a seis pacientes con sus diferentes patologías obteniendo las células hematopoyéticas de costillas de cadáveres, de costillas de pacientes resecadas durante cirugía y mediante la aspiración de crestas ilíacas de pacientes y de donadores sanos, obteniendo pobres resultados, ya que sólo se logró un injerto transitorio en dos casos. Sin embargo, gracias a esta experiencia demostró que se podían administrar grandes cantidades de médula ósea por vía intravenosa sin toxicidad. Dos años más tarde, en 1959, Marthé logra hacer el primer trasplante alogénico duradero, el paciente falleció por múltiples complicaciones, por lo que ahora se conoce como enfermedad de injerto contra huésped crónica. Durante la década siguiente Thomas y Marthé intentaron sin éxito trasplantes alogénicos en pacientes con leucemia aguda utilizando la radiación corporal total, presumiblemente letal con dosis de 400-600cGy. Posteriormente en estudios con animales se descubrió que para lograr una inmunosupresión suficiente para que la médula alogénica se injertara se necesitaban dosis mayores de 800cGy.

Más adelante, Dausset y Payne descubren el complejo mayor de histocompatibilidad en humanos (HLA) lo que hizo posible seleccionar donadores compatibles y que permitieran un injerto duradero sin riesgo de la enfermedad de injerto contra el huésped. Gracias a esto, en 1969, el grupo Minneapolis y el grupo Milwaukee, llevaron a cabo con éxito los primeros trasplantes de un donador HLA compatible en niños con inmunodeficiencia grave. Y posteriormente el grupo de Seattle llevará a cabo el primer trasplante HLA compatible en un paciente con leucemia, con un esquema de acondicionamiento a base de radiación corporal total (RCT) y ciclofosfamida (CFM).

En la década de los 70, se descubre que el aumento de las células progenitoras hematopoyéticas en sangre periférica se incrementaba durante la recuperación del efecto mielosupresor de la quimioterapia, esto hizo posible que en 1987 se realizará el primer autotrasplante con células hematopoyéticas de sangre periférica. Por ello se procedió al cambio de nombre del procedimiento ya que el término "trasplante de médula ósea" se había quedado obsoleto, y fue sustituido por el de "trasplante de progenitores hematopoyéticos", que es como se le conoce actualmente. Más tarde Broxmeyer demostró la riqueza en células hematopoyéticas del cordón umbilical para posteriormente acabar haciendo el primer trasplante alogénico exitoso utilizando esta fuente de células. Actualmente, después de más de cuatro décadas de sus inicios el trasplante de células hematopoyéticas es un recurso terapéutico cada vez más usado para numerosas enfermedades hematológicas, inmunológicas y oncológicas.

2.3.3. Indicaciones de los trasplantes hematopoyéticos

Aunque la indicación de los trasplantes debe ser analizada en cada caso en particular, las más aceptadas²² se resumen en el cuadro 1.

Cuadro 1. Principales indicaciones aceptadas del trasplante hematopoyético

Entidad	Grupo	Indicaciones
Leucemia mieloide crónica	Frase crónica	Pacientes menores 40 años y en los 2 primeros años del diagnóstico
Leucemia linfoide aguda	Cromosoma Filadelfia	Primera y segunda remisiones completas, edad menores 45 años
Leucemia mieloide aguda	Secundaria o pos mielodisplásicos	Primera remisión completa edad 45 años
Síndromes mielodisplásicos	Factores de mal pronóstico	Menores 45 años
Aplasia medular	Formas muy graves	Menores 45 años, no respuesta a la inmunosupresión

Fuente: Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia

Entre los principales inconvenientes de los trasplantes de células hematopoyéticas encontramos el de que no solo basta con trasplantar las células con una transfusión, sino que anteriormente, y para que tengan alguna oportunidad de repoblar, hay que eliminar casi totalmente las células hematopoyéticas endógenas para que haya espacio para las nuevas células. Para ello el paciente se someterá a un proceso denominado acondicionamiento, que se basa en el empleo de radiación y /o quimioterapia y que se asocia con una elevada morbilidad que resulta asumible cuando se trata de curar una enfermedad mortal. El régimen de acondicionamiento varía según el tipo de enfermedad del paciente y las características de este. En pacientes pediátricos se intenta utilizar regímenes de acondicionamiento sin radioterapia para evitar posibles trastornos de crecimiento y déficit neuroendocrinos especialmente en aquellos menores de 2 años²³.

2.4. Donación de médula ósea

La donación de medula ósea se trata de un procedimiento en el cual se extraen células madre de la sangre de un donante voluntario. Estos trasplantes de medula ósea dependen de la disponibilidad de un donante sano con una medula ósea idéntica que sea compatible con la del enfermo, para ello tendrán que tener compatibilidad HLA, también conocido como los antígenos leucocitarios humanos. Son marcadores de proteínas que se encuentran en la superficie de los leucocitos y permiten que el sistema inmunitario del organismo reconozca sus propias células. Estos antígenos se encuentran agrupados por pares, un elemento de cada par se hereda del padre y el otro elemento de la madre por lo que hay un 25% de posibilidades de que un hermano del paciente sea compatible. Si no existe esta compatibilidad con los hermanos se estudia a los padres para luego continuar con el resto de los familiares²⁴.

Sin embargo, muchos de estos pacientes no encuentran esta compatibilidad en sus núcleos más cercanos, sólo entre un 25% y un 30% de ellos, con lo que el resto queda sin acceso a esta práctica terapéutica. Por ello se ha de recurrir a la búsqueda de donante anónimos voluntarios inscritos en los registros internacionales de donantes.

Este tipo de donación se rigen por un principio de altruismo y solidaridad internacional, lo que implica que no se puede donar médula para una persona en concreto sino para cualquier persona que lo necesite y sea compatible, con independencia de su lugar de residencia. El donante puede salvar la vida de una persona de cualquier parte del mundo. "Para inscribirse como donante de médula ósea es necesario firmar un consentimiento informado y dejarse extraer una pequeña muestra de sangre para poder determinar nuestra tipificación HLA. Es un gran paso pues supone estar disponible para someterse a un procedimiento de extracción de médula que puede salvar la vida de un paciente en cualquier lugar del mundo, pero también puede comportar ciertas molestias físicas para el donante, por lo que la información es básica", señala Nuria Mariages coordinadora de la REDMO²⁵.

¿Quién puede ser donante de medula?

En España la Fundación Carreras es la encargada de gestionar la Red Mundial de Donantes de Médula Ósea, REDMO, que es el responsable junto con numerosos centros de donación de proporcionar información, realizar las pruebas y del registro de los donantes de sangre que se presenten voluntarios para convertirse en donantes de médula ósea, o de cualquier otra persona que sin ser donante de sangre lo desee y cumpla los requisitos necesarios.

Para poder registrarse en la REDMO debe cumplir algunos requisitos como ser una persona sana de entre 18 y 40 años, pesar más de 50 kilos y no padecer ninguna enfermedad susceptible de ser de ser transmitida al receptor ni ninguna enfermedad que pueda poner en peligro su vida a la hora de la donación. El criterio de buena salud consiste en no sufrir ninguna enfermedad cardiovascular, renal, pulmonar, hepática o hematológica, u otras afecciones crónicas que requieran tratamiento continuado, y no tener antecedentes, o riesgo de haber padecido infecciones por los virus de la hepatitis B, C, o del sida.

2.4.2. Procedimiento de donación

Los pasos a seguir para inscribirse como donante si se cumple los anteriores requisitos, según la fundación Carreras son:

1) Llamar por teléfono al centro de referencia de donantes de su comunidad autónoma para acordar el día y la hora en que podrá ser recibido para completar la información sobre la donación y para realizar las pruebas de compatibilidad.

2) Si antes del día acordado desea disponer de más información sobre la donación puede solicitarla a su centro de referencia, o bien obtenerla a través de la Fundación Josep Carreras llamando al teléfono 93 414 55 66, escribiendo al correo electrónico donantes@fcarreras.es, o en la página web de la Fundación www.fcarreras.org. Es muy importante leer con detenimiento el documento de Consentimiento Informado, así como el reverso del documento de inscripción en el Registro.

3) El día que acuda a su centro de referencia deberá:

- Ampliar la información sobre la donación y aclarar todas las dudas que pueda tener.
- Rellenar con letra clara y mayúscula todos los apartados del documento de inscripción en el Registro.
- Firmar el documento de inscripción en el Registro.
- Hacer firmar el mismo documento a un testigo (familiar, amigo u otra persona presente en el momento de su firma).
- Permitir que le extraigan una pequeña muestra de sangre (no requiere estar en ayunas).

Sus datos se pondrán en un registro informatizado y confidencial del REDMO a la espera de que se produzca una compatibilidad potencial con un paciente. Si esto ocurre será

citado por su centro de referencia para volver a realizar una extracción de sangre más completa para poder tener un estudio del sistema HLA más amplio y preciso. Siempre habiendo preguntado primero antes de la extracción si desea seguir adelante con la donación. Una vez confirmado que es el mejor donante para el paciente, se le informa sobre el tipo de progenitores que precisa el paciente (médula ósea o sangre periférica) y se le pregunta por última vez si está de acuerdo en seguir adelante con la donación. Todo donante puede negarse a serlo en cualquier momento, pero debe recordar que cuando el paciente ha iniciado el tratamiento de preparación para el trasplante la no donación supondría su muerte.

Una vez decidido aceptar nuevamente la donación, es muy probable que se le realice un proceso denominado recolección de células madre de sangre periférica que consistirá en la administración de una inyección diaria, los 5 días previos a la donación, con factor estimulante de colonias de granulocitos para aumentar el crecimiento de glóbulos blancos.

El día de la donación se extraerá la sangre por una vena principal del brazo o por un catéter venoso-central. La sangre circulará por una máquina que separará las células madre para posteriormente retornar la sangre al cuerpo donante. Este proceso dura de 3 a 6 horas. Las células madres obtenidas son guardadas y congeladas hasta que se den al receptor. Durante proceso, los efectos secundarios incluyen dolor óseo, malestar por las agujas y dolores de cabeza.

También es posible, aunque menos frecuente que para la donación se necesite una recolección de sangre medular extraída directamente de la cresta iliaca mediante un procedimiento quirúrgico sencillo. Este procedimiento se realiza con anestesia epidural o general y requiere un ingreso de 24 horas. Este tipo de donación solo se utiliza cuando existen pacientes con enfermedades muy particulares.

2.4.2 Cuestiones prácticas planteadas

De acuerdo con algunas publicaciones las dudas más frecuentes que se han planteado ante la donación de médula ósea podrían esquematizarse en²⁶:

- 1. ¿Puedo donar a un familiar que lo necesite después de hacer una donación anónima?**

Sí. Independientemente del tipo de donación que hayas hecho previamente puesto que no hay limitaciones en cuanto a las donaciones a familiares directos.

2. Con la extracción de la muestra de sangre de la primera cita, ¿ya he donado médula?

No. Este sólo es el primer paso, con esta muestra de sangre se analizará el perfil genético del donante. La donación se realizará cuando surja compatibilidad con un paciente.

3. ¿Si me quedo embarazada puedo ser donante?

No. Durante este periodo no se pueden realizar donaciones. Es conveniente que lo comunique a su centro de referencia para mantenerla “en suspenso” en el registro hasta pasado el periodo de lactancia.

4. ¿Puedo saber a quién le trasplantan mis células? ¿Puedo negarme a que se las trasplanten a alguien concreto?

La respuesta a ambas preguntas es NO. Este proceso es totalmente anónimo y confidencial. Tampoco existe la posibilidad de negarse a donar a un paciente determinado, porque el donante nunca va a saber quién es el paciente para el que se le solicita la donación.

5. Si dono médula, ¿puedo seguir donando sangre?

Sí. Podrá volver a donar sangre sin problema después de 4 meses de la intervención.

6. ¿Solo podré donar una vez?

No. Este proceso tiene la ventaja de que las células madre sanguíneas tienen una doble capacidad: por un lado, generan otro tipo de células, y al entrar en el cuerpo del paciente —e ir a la cavidad ósea, al interior del hueso— se convierten en una fábrica de sangre. "Son células muy poderosas que tienen la capacidad de dividirse de forma infinita. La persona que dona se queda en ese momento sin ellas, pero pasados 15 días, puede recuperar toda la celularidad de su cuerpo".

7. ¿Todos los pacientes pueden recibir trasplante de médula ósea?

No. Hay muchos factores influyentes como la edad, condición física, el diagnóstico y el estadio de la enfermedad son factores que el médico evalúa para determinar si el paciente es candidato al trasplante.

8. El donante de células madre ¿corre el riesgo de sufrir alguna enfermedad de la sangre en el futuro?

No. Donar células madre, es un procedimiento sencillo e indoloro y no tiene casi ningún riesgo para el donante.

3. INTERVENCION EDUCATIVA PARA LA PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE MÉDULA ÓSEA

3.1. Justificación

En España, son diagnosticadas anualmente de leucemia más de 5.000 personas. Muchas de ellas, necesitarán de un trasplante de médula ósea para superar esta enfermedad y solo uno de cada cuatro tendrá un familiar compatible. Por ello, la donación de medula voluntaria es fundamental para muchos de estos pacientes. Sin embargo, y aun habiendo aumentado significativamente el número de donantes en el país los últimos años todavía sigue habiendo pacientes que no logran encontrar un donante idóneo y compatible.

La leucemia u otros tipos de enfermedades medulares podrían dejar de ser letales en el 100% de los casos, si aumentara el número de donantes. Podríamos suplir este gran problema de salud simplemente con este gesto bondadoso y altruista. Sin embargo, en la actualidad la donación de médula ósea es todavía una terapia desconocida para muchos y que es perseguida por prejuicios falsos y temores infundados que no se asemejan a la auténtica realidad de hoy en día. El primer paso para ayudar a todas esas personas que necesitan o necesitarán un donante de médula a lo largo de sus vidas es conseguir que nuestra sociedad este bien informada sobre la situación actual de las necesidades de donaciones y de lo que supone el procedimiento, intentando en medida de lo posible, erradicar los falsos mitos, nacidos de la mala información, que muchos tienen acerca de ella.

Cada día pasan cientos de pacientes sanos por las consultas de Atención Primaria. Allí se imparte educación para la salud, se intenta prevenir enfermedades para mejorar o mantener la calidad de vida de los pacientes. Se le aconseja y se le escucha. ¿Pero se promociona los suficiente este tipo de actitudes solidarias? ¿Por qué no aprovechamos esta cercanía y confianza que los pacientes nos tienen para salvar vidas? Es tarea del enfermero intentar captar el máximo de donantes posibles. Sin embargo, el papel de la promoción en nuestra profesión es muchas veces olvidado. Es de vital importancia que los enfermeros aprovechemos la confianza que es depositada en nosotros para poder realizar esta labor de

esclarecer este tipo de donación ya que somos nosotros los que estamos capacitados y formados para este tipo de tarea.

Este trabajo nace debido a la necesidad de ejecutar un programa que forme y actualice a los profesionales de enfermería en Atención Primaria en todo lo relacionado con la donación de médula ósea y les proporcione técnicas de captación para poder aumentar el número de donaciones en la isla. El objetivo principal de esta intervención es que tras ella los enfermeros estén capacitados para transmitir el mensaje e informados de la importancia que este tipo de donación tiene para muchos enfermos. Con ello queremos conseguir que cada uno de los pacientes informados por nuestros enfermeros no solo sea donante, sino que se convierta también en nuestra voz dando a conocer todo lo aprendido a su entorno para conseguir que algún día morir por culpa de no encontrar un donante idóneo sea cosa del pasado.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo general

El objetivo general de este proyecto de intervención educativa es proporcionar a los profesionales de enfermería de Atención Primaria conocimientos y herramientas que incrementen la donación voluntaria de médula ósea, fomentando la necesidad y responsabilidad social ante esta problemática.

3.2.2. Objetivos Específicos

Entre los objetivos secundarios inicialmente se plantea:

1. Reforzar y actualizar los conocimientos acerca de las células hematopoyéticas y sus patologías secundarias.
2. Difundir y concienciar en el personal sanitario la importancia de la donación de médula ósea.
3. Especificar y dar a conocer el procedimiento, las modalidades, la selección de donantes, así como el proceso de donación estándar con el fin de tener una visión global del mismo.
4. Diseñar y ejecutar estrategias de educación necesarias para la promoción y atención de donantes y así responder adecuadamente a las demandas que puedan surgir en las consultas.
5. Incrementar el número de donaciones anuales en Tenerife.

3.3. Metodología

En primer lugar, para la realización de este estudio se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica exhaustiva en diferentes bases de datos como el buscador de recursos electrónicos de la Universidad de La Laguna, (el punto Q), Scielo, la organización nacional de trasplantes, Google académico y en el Servicio Canario de Salud entre muchos otros. También en diversos artículos de las revistas de la fundación Josep Carreras “Imparables contra la Leucemia”. La información obtenida en esta revisión permite estructurar nuestro plan de intervención educativa.

3.3.1. Diseño

Este estudio pretende analizar los conocimientos acerca de la donación y trasplante de médula de los enfermeros de Atención Primaria en la isla de Tenerife, y a su vez formarlos en la atención enfermera en cuanto a la promoción de este tipo de donación. Para ello, realizaremos unas jornadas en las que el profesional saldrá con las aptitudes y con diferentes estrategias de promoción necesarias para la captación de donantes voluntarios.

El estudio propuesto es de carácter cuantitativo experimental y transversal. Este se dividirá en dos partes: una primera parte en la que se diagnosticará el nivel de conocimientos de los participantes sobre el tema y una segunda que consistirá en una intervención educativa.

3.3.2. Población diana

Esta intervención va dirigida a profesionales de enfermería que trabajen en centros de salud de la isla de Tenerife. Hemos escogido a este tipo de profesionales en concreto ya que creemos que son aquellos que pueden dedicar más tiempo a estas actividades de promoción y que están diariamente en contacto con pacientes sanos que puedan cumplir los requisitos que la REDMO exige para la donación de médula ósea.

Queremos fomentar la labor docente de esta profesión ya que está entre nuestras funciones promocionar y motivar a nuestros usuarios y pacientes para conseguir que nadie en un futuro muera por este tipo de enfermedades hematológicas por no encontrar un donante a tiempo. Las consultas son el lugar ideal para lograr una relación de confianza enfermero-paciente, gracias a esto muchos más pacientes se verán atraídos por la idea de

donar cuando toda esta información proviene de su enfermero de confianza y no de campañas televisivas o de extraños pidiendo donaciones.

En principio esta intervención tendrá un máximo de 100 plazas en estas primeras jornadas, pero se reconsiderará la idea de realizar otras más adelante si estas dieran resultados y se aumentara el número de donantes de médula desde Atención Primaria.

3.3.3. Procedimiento

- Captación de la población:

Para la promoción de nuestra intervención se hablaría con el Ilustre Colegio Oficial de Enfermeros de Tenerife para divulgar nuestro cartel promocional (Anexo 1) en su página web y así llegar al máximo número de enfermeros interesados posibles. También se repartirían carteles por los diferentes centros de salud de la isla para llegar específicamente a la población diana que buscamos.

Para la inscripción a las jornadas cada participante deberá cumplimentar un formulario de inscripción con sus datos personales, abonar el precio del curso ,10 euros por persona y adjuntar el recibo del pago junto con el formulario anterior vía telemática. La inscripción se cerrará 20 días antes de la fecha establecida para la celebración de nuestras jornadas, las cuales duraran dos días.

- Diseño y contenido del programa de intervención:

Estas jornadas educativas se dividirán en tres partes:

- ✓ La primera, constará de un cuestionario (Anexo 2) muy corto y sencillo que se remitirá a los asistentes inscritos vía telemática un par de días antes de la celebración de las jornadas, con la finalidad de conocer los conocimientos previos acerca del tema a tratar de cada uno de los asistentes para poder reforzar aquellos contenidos en los que los profesionales tienen más dudas y así personalizar los contenidos de las charlas a las personas que asistirán. Este formulario también tendrá una parte en la que se pedirá que se nos digan que se espera de las jornadas e incluso alguna sugerencia de actividad para realizar entre todos los asistentes.
- ✓ En segundo lugar, se realizaría la parte de formación de las jornadas. Es decir, se dará información sobre la donación de médula ósea y la importancia de esta. Repartiremos un portafolio con cada uno de los contenidos a exponer entre los que incluiremos la fisiología de la médula ósea y la hematopoyesis, las enfermedades

hematológicas, los tipos de trasplantes y sus características y todo lo relacionado con la donación de médula ósea. Se pretende que al terminar las jornadas los asistentes conozcan este proceso, tanto en su vertiente teórica como práctica, de forma que pueda resolverse cualquier duda o cuestión relacionada con la donación de médula ósea. De esta forma empezaremos las jornadas con una breve presentación de lo que vamos a realizar durante los dos días que dura nuestra intervención. Luego se impartirán unas charlas formativas de los temas expuestos anteriormente haciendo uso de presentaciones Power-Point y videos explicativos para hacerlas más dinámicas y que lleguen de manera visual a los asistentes. Para la presentación de estas contaremos con un médico hematólogo y una enfermera especialista en donación de médula. Por otra parte, contaremos con uno o varios testimonios de pacientes que han sido trasplantados para que nos cuenten en primera persona como fue todo el proceso y lo importante que ha sido para ellos encontrar un donante que les salvara la vida. Esta charla será bidireccional y se pedirá la interacción de los asistentes para poder resolver el máximo número de dudas posibles y expresar todo el contenido que estos invitados puedan darnos. También habrá una sesión en la que se plantearán maneras específicas para conseguir llegar a los pacientes; en ella se hablará de estrategias con las que poder abordar el tema de la donación y entre todos los asistentes sacar nuevas ideas de promoción que luego cada uno pueda usar de forma individual en las consultas.

- ✓ La última parte de la intervención educativa se basará en la puesta en práctica de todo lo aprendido durante las jornadas. Esta parte consistirá en una actividad que se realizará en el Parque García Sanabria de Santa Cruz de Tenerife concretamente el segundo día de nuestro programa en el que los enfermeros intentarán recolectar el mayor número de voluntarios posibles. Para ello utilizarán las estrategias de promoción aprendidas en el curso acompañado de trípticos informativos (Anexo 3) sobre la donación de médula. Se solicitará la colaboración (Anexo 4) de un equipo del Instituto de Hemodonación y Hemoterapia de Canarias que se desplazará hasta allí, con el permiso del Ayuntamiento de la ciudad se colocará una mesa informativa de forma que este equipo pueda dar una información especializada y más detallada a cada uno de los futuros donantes que nuestros participantes hayan podido reclutar durante las horas establecidas para dicha actividad. Se les dará el consentimiento informado (Anexo 5) para que lo lean y lo mediten con tiempo, ya que es un compromiso que requiere mucha responsabilidad. A los voluntarios que lo tengan claro en ese momento y con la decisión ya tomada se les acompañará hasta el Instituto Canario de Hemodonación y Hemoterapia que se encuentra en los

alrededores del Parque García Sanabria, para la extracción de la primera muestra de sangre. Al final de las jornadas se reunirán todas las muestras obtenidas y se enviarán a la unidad de inmunología del Hospital Universitario de Canarias donde se registrarán. También se dará la opción a los voluntarios de concertar una cita para más adelante ya sea en el Hospital Universitario de Canarias o en el Instituto Canario de Hemodonación y Hemoterapia, con la intención de que los voluntarios puedan tener mayor tiempo para tomar una decisión segura e inamovible.

En definitiva, pretendemos conseguir nuevos donantes, así como que los enfermeros vean que son capaces de llevar a la práctica todo lo que ellos mismos proponen y la funcionalidad de las diferentes estrategias. Por tanto, el enfermero sale de estas jornadas no solo formado en contenidos sobre este tipo de donación sino también con la suficiente confianza y destreza para luego desarrollar su capacidad de promoción dentro de los centros de salud de la isla. Finalmente, tras los dos días de actuación tendría lugar la clausura de las Jornadas de Intervención Enfermera para la promoción de la donación de médula ósea, dando información de los resultados obtenidos en cuanto al número de donantes captados.

3.3.4. Recursos

RECURSOS MATERIALES:

- ✓ Ordenador
- ✓ Proyector
- ✓ Cartel promocional
- ✓ Folletos propaganda
- ✓ Refrigerios
- ✓ Mesa promocional
- ✓ Portafolios con contenidos

RECURSOS HUMANOS:

- ✓ Enfermera especialista
- ✓ Médico hematólogo
- ✓ Voluntarios trasplantados
- ✓ Personal Instituto Canario de Hemodonación y Hemoterapia

3.2.5. Evaluación

Para comprobar la efectividad de nuestras jornadas se ha redactado un documento de evaluación (Anexo 6). Este documento se encontrará en los diferentes puntos de donación de médula ósea de la isla para que cada nuevo donante lo cumplimente el día de la primera extracción de sangre, junto con el consentimiento informado.

En el documento se plantea la pregunta ¿Quién te animó a donar? Entre las opciones de respuesta consta la casilla de informados desde centro de salud que sería la que nos indicará el número de donantes conseguidos desde el servicio de Atención Primaria y así evaluar la eficacia de nuestras jornadas. Sí el número de voluntarios procedentes desde el centro de salud es elevado nuestros profesionales formados habrán conseguido su objetivo de aumentar el número de donaciones y con él, nuestro objetivo final, el de capacitar a los enfermeros de Atención Primaria para la promoción de la donación de médula ósea.

La evaluación se hará seis meses después de la realización de las jornadas, en la que se recogerá cada uno de los formularios cumplimentados al efecto y se realizará una estadística acerca de los resultados obtenidos, determinando la proporción de voluntarios procedentes desde Atención Primaria.

3.3. Temporalización

La duración de nuestra intervención educativa será de un total de 7 horas divididas en dos días.

El primer día la duración de las charlas y talleres serán de 4 horas de 17:00 a 21:00 horas, con un descanso a la mitad de la tarde de 25 minutos. El segundo día solo constará de tres horas en la que dedicaremos todo el tiempo a la búsqueda de nuevos donantes voluntarios para acabar a las 20:00 horas con el cierre de las jornadas. El horario específico de cada actividad se refleja en la siguiente tabla:

HORA/ DÍA	PRIMER DÍA	SEGUNDO DÍA
17:00H	Presentación de las Jornadas y de los profesionales invitados	Intervención en Parque García Sanabria
17:30H	Charla formativa	
18:50H	Descanso y Merienda	
19:15H	Sesión con trasplantados	
20:00 H	Intercambio estrategias	Clausura de las Jornadas
21:00	Final de primer día	

En cuanto al cronograma de la elaboración de nuestro proyecto de elaboración es el siguiente:

ACTIVIDADES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Revisión bibliográfica							
Elección del tema							
Contextualización del problema							
Redacción del proyecto							
Diseño y realización carteles informativos							
Realización Power Point							

3.4. Presupuesto

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Importe
Ordenador	1	unidad	0,00	0,00
Proyector	1	unidad	0,00	0,00
Cartel Promocional	100	unidad	1,50	150,00
Folleto	500	unidad	0,49	245,00
Refrigerios Varios	120	unidad	2,241	269,00
Portafolio de contenidos	100	unidad	0,75	75,00
Mesa promocional + material promoción	1	unidad	40,00	40,00
Medico Hematólogo	1	unidad	0,00	0,00
Enfermera especialista trasplantes	1	unidad	0,00	0,00
Equipo Instituto de Hemodonación de Canarias	1	unidad	0,00	0,00
Voluntarios invitados	2	unidad	0,00	0,00

TOTAL: 779,00 EUROS

El precio establecido para la inscripción de las Jornadas fue de 10 euros por asistente. De esos 1.000 euros ,779,00 irán para el presupuesto establecido anteriormente, el resto se dejará guardado para posibles imprevistos que puedan surgir durante la realización de esta. Si no fueran utilizados se donarían a la Fundación Josep Carreras para el instituto de investigación contra la Leucemia.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. España dispara el número de donantes de médula ósea y se marca el objetivo de 400.000 para 2018. Okdiario.2017 Disponible en: <https://okdiario.com/sociedad/2017/09/15/espana-suma-casi-338-000-donantes-medula-osea-20-mas-comienzos-ano-1323799>.
2. Fundación Internacional Josep Carreras. Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO) | Fundación Josep Carreras contra la Leucemia [Internet]. 2009 [Actualizado 14 abril 2017]. Disponible en: <http://www.fcarreras.org/es/redmo>
3. Fundación Leucemia y Linfoma. Pacientes/Trasplante de Médula Ósea [Internet]. Madrid; 2011 [Actualizado 4 febrero 2017]. Disponible en: <http://www.leucemiaylinfoma.com/pacientes/transplante-de-medula-osea/>
4. Fundación Internacional Josep Carreras. La donación de médula ósea | Fundación Josep Carreras contra la Leucemia [Internet]. Barcelona; 2009 [actualizado 17 noviembre de 2016]. Disponible en: <http://www.fcarreras.org/es/donamedula>
5. Zurriarán, Roberto G. Células madre. Ciencia, Ética y Derecho. EIUNSA. 2009
6. Gartner LP, Hiatt JL. Texto Atlas de Histología. 3 ed. Editorial Mc Graw Hill. USA, 2007.
7. Barquintero Máñez J. Células madre hematopoyéticas. Disponible en: <https://www.analesranf.com/index.php/mono/article/viewFile/941/929>.
8. Hernández Merino A. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. [Internet]. Volumen 20.2016. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/07/Pediatria-Integral-XX-05_WEB.pdf#page=7
9. Espinos D. El transporte de oxígeno por la hemoglobina y su patología. Instituto de España Real Academia de Medicina, 1986.

10. Ortega Sánchez MA; Osnaya Ortega ML; Rosas Barrientos JV. Leucemia Linfoblástica aguda. Medicina Interna. México, Volumen 23, Num. 1., enero-febrero 2007. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2007/mim071e.pdf>
11. Lassaletta Atienza A. Leucemias. Leucemia linfoblástica aguda. Pediatría Integral 2004; VIII (5):435-442. Disponible en: http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/09/Pediatría-Integral-XX-06_WEB.pdf#page=32
12. Pavón Morán V, Hernández Ramírez P, Martínez Antuña G, Agramonte Llanes O, Jaime Fagundo JC, Bravo Regueiro J. Chronic myeloid leukemia: Updating in cytogenetics and molecular biology. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2005 Ago; 21 . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892005000200003&lng=es.
13. Duque Sierra L, Restrepo Perdomo C, Zapata Cárdenas A, Duque Ortega J, Donado Gómez, J, Mejía G. Características morfológicas, citogenéticas e inmunofenotípicas de los pacientes con leucemia mieloide aguda. Medellín, Colombia. CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana [Internet]. 2006;11(2):72-77. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71711207>
14. Montesinos JJ, Mayani H. Nuevos conceptos en la biología de la leucemia mieloide aguda. Academia Nacional de Medicina de México, A.C. Vol 138 nº 1, enero-Febrero 2002. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2002/gm021g.pdf>
15. Hernández Ramírez P. Leucemia linfocítica crónica: Aspectos clínicos y biológicos. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 1999 Abr; 15(1): 7-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02891999000100001&lng=es

16. Bellas Menéndez, C. Linfoma Hodgkin. Rev esp patol 2004; Vol 37, n.º 2: 129-138. Disponible en: <http://www.patologia.es/volumen37/vol37-num2/pdf%20patologia%2037-2/37-02-03.pdf>
17. Guerra Soto AJ, Reboloso Zúñiga E, González Sánchez AG, Rubio Jurado, B, Arnulfo Nava. Linfoma no Hodgkin. Conceptos Generales. El Residente. 2013; 8 (1): 23-34. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2013/rr131d.pdf>
18. Weber Estrada N. Revisión fisiopatológica, clínica y diagnóstico de mieloma múltiple. Revista médica de costa rica y Centroamérica LXIX (603) 343-349, 2012. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/603/art5.pdf>
19. Lozano JE, Cuellar F. Trasplante de médula ósea; Acta Med Colomb Vol. 16 N° 6- 1991. Disponible en: <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/06-1991-07-.pdf>.
20. Rifón JJ. Transplant of hemopoietic progenitors. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2006 Ago ; 29 (Suppl 2): 137-151. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000400013&Ing=es.
21. León Rodríguez E. El trasplante de células progenitoras hematopoyéticas: un largo camino, desde modelos animales hasta constituir un tratamiento estándar en humanos. Rev. invest. clín. [revista en la Internet]. 2005 Abr ; 57(2): 129-131. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762005000200004&Ing=es.
22. Jaime Fagundo JC, Dorticós Balea E, Pavón Morán V, Cortina Rosales L. Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas: tipos, fuentes e indicaciones. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2004; 20(2): . Disponible

en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086402892004000200002&Ing=e
s.<http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2000/ms002b.pdf>

23. Martínez Álvarez JC. El papel del complejo principal de histocompatibilidad en el trasplante de células progenitoras hematopoyéticas. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [en línea] 2005, 43 Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745546022>> ISSN 0443-5117

24. Cárdenas Cardós R. Trasplante de médula ósea. Vol. 7, núm. 2, Abril-Junio 2000 ; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2000/ms002b.pdf>.

25. Fundación Josep Carreras Contra la leucemia. Guía del donante de médula ósea. 2014; 1-15.. Disponible en: http://www.fcarreras.org/es/guia-del-donante-de-medula-osea_4792.pdf.

26. Centro de Transfusión. Consejería de Sanidad. LA DONACIÓN DE MÉDULA ÓSEA; 2016; Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3Ddonaci%C3%B3n+medula+osea+2016+1MB+40a.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352954383695&ssbinary=true>

4) ANEXOS

- Anexo 1. Cartel promocional Jornadas de intervención enfermera para la promoción de la donación de Médula Ósea

PLAZAS LIMITADAS POR RIGUROSO
ÓRDEN DE INSCRIPCIÓN

1ª JORNADAS DE ACTUACIÓN ENFERMERA ANTE LA PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE MÉDULA ÓSEA

26 Y 27 DE JULIO DE 2018

**MATRÍCULA:
10 EUROS**

ORGANIZA:

**SALÓN DE ACTOS FACULTAD CIENCIAS
DE LA SALUD. SECCIÓN ENFERMERIA**

ULL
Universidad
de La Laguna

- Anexo 2. Cuestionario para determinar conocimientos

Cuestionario para determinar el grado de conocimiento previo sobre la donación de médula de los participantes.

Cuestionario para determinar el grado de conocimiento previo sobre la donación de médula de los participantes.

¿Es usted donante de médula?

- sí
 no

¿Y donante de sangre?

- sí
 no

¿Sabrías decir que enfermedades necesitarían de un trasplante de médula?

¿Conoces las funciones de la médula ósea?

- sí
 no

¿Con que edad puedo ser donante de médula?

- De 18-55 años De 18- 40 años De 16-55 años (con autorización)

¿Crees que la donación de médula ósea es dolorosa?

- sí
 no

Un paciente llega a la consulta preguntándote como puede ser donante. ¿Que le responderías?

**INTERVENCION EDUCATIVA: PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN MÉDULA ÓSEA
ANDREA M.ª PADILLA RAMOS**

Cuestionario para determinar el grado de conocimiento previo sobre la donación de médula de los participantes.

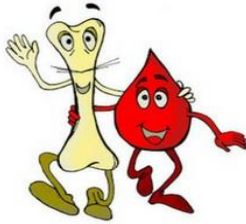
¿Qué esperas de esta intervención?

Plantea cualquier sugerencia o idea que quieras realizar durante las jornadas.

Con este cuestionario pretendemos conocer vuestro nivel de conocimientos acerca de este tema para poder personalizar los contenidos a los participantes del taller. Es importante que contestéis con sinceridad para aumentar la efectividad del mismo.

- Anexo 3. Tríptico Informativo

¡HAZTE DONANTE!



MÁS INFORMACIÓN
EN:

<https://canarias.medulaos.org/>



Fundación Josep Carreras
CONTRA LA LEUCEMIA

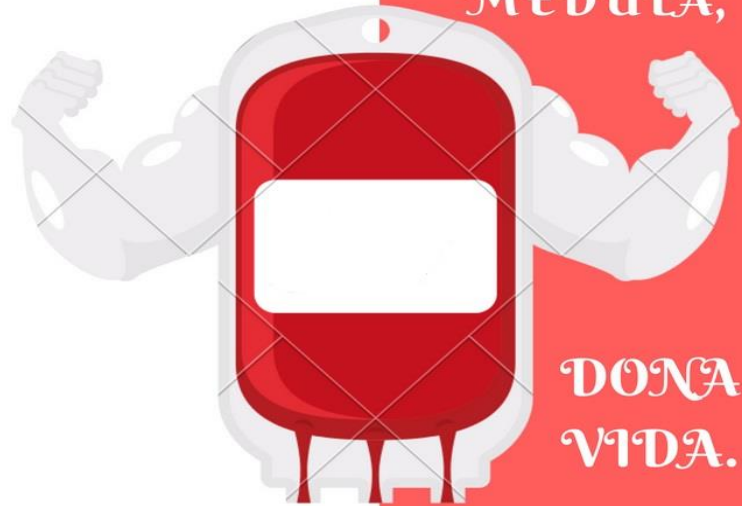
Registro de Donantes de Médula Ósea
REDMO

Hospital Universitario de Canarias
C/ Ofra, s/n
38320 La Laguna (TENERIFE)
Tel. 922 678 644

Coordinación Autonómica de
Trasplantes
C/ Pérez de Rozas, 5
38004 STA. CRUZ DE TENERIFE
Tel. 922 951 905/06

¿A QUÉ ESTÁS ESPERANDO?

DONA MÉDULA,



DONA VIDA.

¿EN QUÉ CONSISTE SER DONANTE?

LA INSCRIPCIÓN

- ¿Qué debo hacer para inscribirme en el Registro de Donantes de Células de la Médula Ósea?
- Estar sano, llenar la ficha de inscripción y donar una unidad de sangre.
- Mi sangre es analizada.
- Mis datos inmunológicos ingresan a la base de datos del Registro.

LA DONACIÓN

- Un paciente con datos genéticos idénticos a los míos necesita un trasplante de médula ósea. ¡Me llaman del Registro!
- Analizan si mi estado de salud es bueno y me informan qué debo hacer para donar mis células.
- Hay dos alternativas para la donación: Sangre periférica Médula ósea. Con asesoramiento médico elijo una de ellas.
- Un paciente que necesitaba un trasplante de médula ósea recibe mi donación de células. Esto le permite reintegrarse sano a la sociedad.



ULL
Universidad
de La Laguna

- Anexo 4. Solicitud de colaboración

SOLICITUD DE COLABORACIÓN:

Estimado/a Sr/a.director/a:

Tengo el agrado de dirigirme a usted a efectos de solicitar su autorización para contar con la colaboración de un equipo sanitario formado en donación de médula ósea del centro que usted rige, el Instituto Canario de Hemodonación y Hemoterapia, ubicado en la Calle Méndez Núñez, 14, 38003 Santa Cruz de Tenerife.

Se precisa de dicha colaboración para llevar a cabo una intervención educativa sobre la promoción de la donación de médula ósea en enfermeros de Atención Primaria. Este proyecto se va a realizar con el fin de actualizar a estos profesionales en todo lo relacionado con la donación de médula ósea, así como capacitarles con estrategias que puedan usar en sus consultas y aumentar de esta forma las donaciones de médula en la isla. La colaboración consistiría en el desplazamiento de su equipo al Parque García Sanabria donde se les proporcionará una mesa con todo el material necesario para la promoción. Y agradeceríamos igualmente su colaboración para la información detallada y práctica de donación de médula ósea, la realización de las primeras extracciones de sangre de los voluntarios donantes en sus instalaciones, así como, en su caso, proporcionarles una cita posterior a aquellos voluntarios que precisen un mayor tiempo para tomar la decisión.

Gracias de antemano por su colaboración.

Un cordial saludo.

En La Laguna, a _____ de _____ de 20_____

Andrea M^a Padilla Ramos.alu0100850758@ull.edu.es

Título del proyecto: Intervención Educativa para la Promoción De Médula Ósea.

Facultad de Ciencias de la Salud. Sección Enfermería.

- Anexo 5. Consentimiento informado para donantes de células hematopoyéticas



Registro de Donantes
de Médula Ósea. **REDMO**

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA DONANTES DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

Los progenitores hematopoyéticos, o células madre de la sangre, son los encargados de producir todas las células de la sangre y diversas células de otros tejidos.

Una producción excesiva, o el mal funcionamiento, de alguna de estas células da lugar a diversas enfermedades (leucemias, mielodisplasias, inmunodeficiencias e insuficiencias medulares, entre otras).

El trasplante de progenitores hematopoyéticos, antes denominado trasplante de médula ósea, permite la curación de estas enfermedades al sustituir las células defectuosas por otras normales procedentes de un donante sano.

El trasplante hematopoyético sólo puede realizarse si existe un donante sano compatible con el paciente. Ser compatible significa que las células del donante y del paciente se parecen tanto que podrán convivir en el organismo del receptor.

Normalmente el donante es un hermano o un familiar directo pero el 70% de los pacientes que requieren de un trasplante hematopoyético no disponen de un familiar compatible.

Estos pacientes sólo podrán curarse si se localiza un donante no familiar compatible.

Para localizar donantes no familiares compatibles se han creado los Registros de donantes voluntarios.

Si usted tiene entre 18 y 40 años, no ha padecido enfermedades graves o transmisibles (ver reverso), y está interesado/a en ser incluido en el Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO) deberá:

1. Informarse sobre la donación y aclarar todas las dudas que pudiera tener en el Centro de Referencia de Donantes más cercano a su domicilio o en REDMO.
2. Facilitar sus datos básicos (edad, dirección, teléfono, breve historial clínico)
3. Consentir que le sea extraída una muestra de sangre para estudiar sus características de histocompatibilidad y que una pequeña cantidad de la misma sea guardada en el laboratorio para poder ampliar el estudio en caso de aparecer un paciente compatible.
4. Firmar la hoja de inscripción en el Registro. Con esta firma nos autoriza a introducir sus datos básicos y de compatibilidad en la base datos de REDMO. Esta información será tratada de forma confidencial y codificada de manera que su identidad quedará protegida (Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal y Real Decreto 1720/2007 Reglamento que la desarrolla).

A partir de este momento entrará a formar parte de la red mundial de donantes voluntarios de progenitores hematopoyéticos y quedará a la espera de que un paciente precise su donación. Si ello llega a suceder, y usted sigue estando conforme en realizar la donación, se le solicitará una nueva extracción de sangre para realizar el estudio de compatibilidad en el centro donde se llevará a cabo el trasplante y para analizar si tiene o ha tenido alguna enfermedad infecto-contagiosa.

Una vez comprobado que es totalmente compatible con el paciente y dado que las células madre pueden obtenerse de la **médula ósea** o de la **sangre periférica**, se le informará sobre el tipo de donación que éste precisa. La decisión de emplear médula ósea o sangre periférica depende de las necesidades del paciente ya que en determinadas enfermedades y situaciones clínicas es preferible una u otra. A pesar de ello, la decisión final siempre se toma en función de los deseos del donante.

www.fcarreras.org
Muntaner, 383. 2º. 08021 Barcelona
T. (+34) 93 414 55 66 F. (+34) 93 201 05 88

DOC 001 v D
Ene 2018



Registro de Donantes
de Médula Ósea. **REDMO**

Información sobre la donación de médula ósea

La médula ósea se obtiene en un quirófano, en condiciones estériles, bajo anestesia general o epidural, mediante punciones repetidas en las crestas ilíacas posteriores (prominencias óseas de la parte postero-superior de la pelvis).

Para realizar este procedimiento unos días antes de la donación deberá efectuarse:

1. Una revisión médica completa en el centro donde vaya a efectuarse la donación (el más próximo a su domicilio).
2. Análisis de sangre, una radiografía del tórax, y un electrocardiograma para valorar si puede ser anestesiado sin riesgos.
3. Una (o dos) extracciones de sangre que le será devuelta (auto-transfundida) en el momento de la donación.
4. Decidir con el médico si se empleará anestesia **general o epidural**. Ambos procedimientos serán controlados en todo momento por un anestesista experimentado.

Anestesia general: Aunque comporta más riesgos que la epidural es la más empleada al ser más confortable para el donante. Se efectúa administrando un anestésico por vena que le dejará dormido y relajado durante la aspiración de la médula ósea (1-2 horas). En la mayoría de los casos la anestesia transcurre sin incidencias destacables pero existen algunos posibles **efectos secundarios** como:

- Reacciones alérgicas a alguno de los medicamentos empleados (complicación excepcional con una incidencia inferior a 1 por 50.000 anestésias).
- Molestias inespecíficas del tipo sensación nauseosa, inestabilidad, molestias en la garganta o ronquera en las horas que siguen a la aspiración; para su control se mantiene ingresado al donante durante 24 horas.

Anestesia epidural: Se efectúa inyectando un anestésico en el espacio que queda entre dos vértebras de la zona lumbar, dejando insensible el cuerpo de cintura para abajo. Aunque excepcionales, este tipo de anestesia también comporta algunos posibles **efectos secundarios** como:

- Que el efecto de la anestesia se generalice, obligando a realizar finalmente una anestesia general.
- No conseguir una correcta anestesia de la zona a puncionar, siendo preciso efectuar una anestesia general.
- Dolor de cabeza o de espalda en los días siguientes (controlable con analgésicos suaves).

Los **riesgos y efectos secundarios** de la aspiración de médula ósea son también excepcionales, siendo los más frecuentes:

- Dolorimiento de las zonas de punción que cede con analgésicos suaves y desaparece en 24-48 horas. Ocasionalmente puede prolongarse durante unos días pero sin limitar la actividad diaria.
- Sensación de mareo, en especial al incorporarse, debido a un cierto grado de anemia que se resuelve en pocos días mediante la toma de hierro por vía oral.
- Infección del lugar de punción (excepcional)

La donación de médula ósea no comporta ninguna compensación económica, si bien la Fundación Josep Carreras costea los gastos que puedan haberse originado. De igual modo, la donación es siempre anónima, tanto para el donante como para el receptor.

www.fcarreras.org
Muntaner, 383. 2º. 08021 Barcelona
T. (+34) 93 414 55 66 F. (+34) 93 201 05 88

DOC 001 v D
Ene 2018

Inscrita en el Registro de Fundaciones Privadas de la Generalitat de Catalunya con el núm. 424. Clasificada por orden del Conseller de Justicia de 10 de abril de 1989 – CIF: G-58734070



Registro de Donantes
de Médula Ósea. **REDMO**

Información sobre la donación de progenitores de sangre periférica

En condiciones normales, las células madre se localizan en la médula ósea pero se las puede movilizar hacia la sangre circulante (periférica) mediante la administración de unos fármacos denominados **factores de crecimiento hematopoyético**.

Para realizar este procedimiento unos días antes de la donación se efectuará:

1. Una revisión médica completa en el centro de donación (el más próximo a su domicilio).
2. Una analítica completa, una radiografía de tórax y un electrocardiograma.

Unos días antes de la donación se le administrarán los factores de crecimiento hematopoyético por vía subcutánea (por lo general en el antebrazo). Deberá recibirlos cada 12 ó 24 horas durante 4-5 días. El único efecto secundario relevante de la administración de los **factores de crecimiento** es el dolorimiento generalizado de los huesos y músculos (como en un proceso gripal) que mejora con calmantes suaves. Aunque se ha suscitado la posibilidad de que pudieran alterar la normal fabricación de la sangre a largo plazo, este efecto no ha podido ser demostrado a pesar del seguimiento de muchos donantes voluntarios durante años.

El día de la donación se le colocará en una confortable camilla anatómica, se le pinchará una vena del brazo para obtener sangre, y se hará pasar esta sangre a través de unas máquinas denominadas separadores celulares. Estas máquinas son unas centrifugas especiales que recogen las células madre y devuelven el resto de la sangre al donante a través de una vena del otro brazo. La duración del proceso oscila entre 3 y 4 horas, pudiéndose repetir al día siguiente si se precisan más células. Los posibles **efectos secundarios** de la obtención de progenitores de sangre periférica son:

- Calambres y hormigueos transitorios debidos al citrato empleado para que la sangre circule sin coagularse por el interior de los separadores celulares.
- Una disminución de la cifra de plaquetas y glóbulos blancos que no produce síntomas y que se recupera en 1 ó 2 semanas.

El 5% de los donantes no dispone de venas de suficiente tamaño para poder realizar este procedimiento. Esta circunstancia puede ser prevista con antelación y permite al donante decidir si acepta la colocación de un **catéter venoso central** o prefiere realizar una donación de médula ósea. Con todo, en ocasiones puede suscitarse este problema en el mismo momento de la donación. La colocación de un catéter central comporta cierto riesgo ya que es necesario pinchar una vena del cuello, clavícula o ingle. La complicación más frecuente es un hematoma en la zona de la punción, pero en el 1% de los casos pueden producirse complicaciones más severas. Por ello se evita su colocación siempre que sea posible.

La donación de sangre periférica se realiza habitualmente de forma ambulatoria, tan sólo en el caso de precisar de la colocación de un catéter puede plantearse ingreso hospitalario para un mayor confort del donante.

En menos del 1% de los casos, a pesar de los factores de crecimiento, no pueden extraerse células madre de la sangre periférica. En estos casos será necesario proceder de forma urgente (al día siguiente) a una extracción de médula ósea.

La donación de sangre periférica no comporta ninguna compensación económica, si bien la Fundación Josep Carreras costea los gastos que pueda haber originado. De igual modo, la donación es siempre anónima, tanto para el donante como para el receptor.

www.fcarreras.org
Muntaner, 383. 2º. 08021 Barcelona
T. (+34) 93 414 55 66 F. (+34) 93 201 05 88

DOC 001 v D
Ene 2018

Inscrita en el Registro de Fundaciones Privadas de la Generalitat de Catalunya con el núm. 424. Clasificada por orden del Conseller de Justicia de 10 de abril de 1989 – CIF: G-58734070



Registro de Donantes
de Médula Ósea. **REDMO**

•••••
Todo donante debe saber que es posible que al cabo de unas semanas o meses se le solicite una **segunda donación** para el mismo paciente por haberse producido complicaciones en su evolución (fallo de implante, reaparición de la enfermedad). Si acepta realizarla, lo más frecuente es que le soliciten progenitores de sangre periférica.

•••••
Criterios de exclusión para ser donante de progenitores hematopoyéticos

No podrán ser donantes las personas que presenten alguna de las características siguientes:

- Edad inferior a 18 o superior a 60 años (pudiendo registrarse como nuevos donantes hasta los 40 años)
- Hipertensión arterial no controlada o diabetes mellitus insulino dependiente o cualquier otra enfermedad cardiovascular, pulmonar, hepática, hematológica u otra patología grave, activa, o crónica recidivante que suponga un riesgo sobreañadido de complicaciones para el donante.
- Padecer, haber padecido o tener conocimiento de ser positivo para los marcadores serológicos de los virus de la hepatitis B, hepatitis C, VIH o HTLV u otra patología infecciosa potencialmente transmisible al receptor.
- Tener alguno de los criterios siguientes:
 - diagnóstico de sida o anticuerpos anti-VIH positivos
 - drogadicción o antecedentes de drogadicción por vía intravenosa
 - relaciones sexuales con múltiples parejas (homo-, bi- o heterosexuales)
 - ser pareja de alguna de las anteriores categorías
- Tener antecedentes personales de enfermedad tumoral maligna, hematológica o autoinmune que suponga riesgo de transmisión al receptor.
- Tener antecedentes personales o familiares de enfermedad de Creutzfeld-Jacobs o haber recibido trasplantes de córnea, esclera, duramadre o tratamiento con hormonas derivadas de la hipófisis.
- Haber sido dado de baja definitiva como donante de sangre (no todas las causas de esta exclusión lo son para los progenitores por lo que deberá analizarse cada caso de forma individualizada).

Además de las anteriores son **contraindicación de la donación de sangre periférica**:

- Tener antecedentes de enfermedad inflamatoria ocular (iritis, episcleritis).
- Tener antecedentes o factores de riesgo de trombosis venosa profunda o embolismo pulmonar.
- Recibir tratamiento con litio.
- Tener recuentos de plaquetas inferiores a 150.000/ μ L.

Se consideran **contraindicaciones temporales**:

- El embarazo. Tras el alumbramiento y una vez concluida la lactancia se puede donar.
- Los tratamientos anticoagulantes o antiagregantes (con aspirina, dipiridamol o similares), en función de la duración de los mismos.
- Tatuajes o *piercings*, hasta transcurridos 6 meses desde su realización.

Existen otros muchos procesos no incluidos en el listado anterior que pueden dificultar la donación (tatuajes en la región lumbar, obesidad mórbida, malformaciones del cuello o la columna vertebral, posibles alergias a los anestésicos y déficits enzimáticos familiares, entre otros), por ello es recomendable que todo candidato consulte su caso particular antes de inscribirse como donante ya que algunas patologías contraindican la donación de médula ósea pero no la de sangre periférica y viceversa.

www.fcarreras.org
Muntaner, 383. 2º. 08021 Barcelona
T. (+34) 93 414 55 66 F. (+34) 93 201 05 88

DOC 001 v D
Ene 2018

Inscrita en el Registro de Fundaciones Privadas de la Generalitat de Catalunya con el núm. 424. Clasificada por orden del Conseller de Justicia de 10 de abril de 1989 – CIF: G-58734070



Registro de Donantes
de Médula Ósea. **REDMO**

**HOJA DE REGISTRO PARA DONANTES
DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS**
No deje casillas en blanco, complételo con letra mayúscula

Primer apellido	Segundo apellido

Nombre	DNI (números y letra)	Fecha de nacimiento

Dirección (Calle/plaza... número, bloque, escalera, piso puerta...)		

Código postal	Población	Provincia

Teléfono	Teléfono móvil

Nombre y número de teléfono de alguien de su entorno que le pueda localizar en caso necesario.	

E-mail	

Le agradeceremos indique a continuación cualquier enfermedad, operación quirúrgica o alergia que tenga o haya tenido por poco importante que le parezca; así como las medicaciones que ha tomado de forma habitual y prolongada:	

ROGAMOS NOS COMUNIQUEN CUALQUIER CAMBIO EN LOS DATOS APORTADOS PARA FACILITARNOS SU LOCALIZACION.

DECLARO:

1. **No sufrir ninguna enfermedad** cardiovascular, pulmonar, hepática, renal, neurológica, hematológica, u otra patología destacable ni tener conocimiento de estar infectado por los virus B o C de la hepatitis o del SIDA, ni sufrir cualquier enfermedad transmisible.
2. Haber recibido **información básica sobre el procedimiento de donación** de médula ósea y de sangre periférica, habiendo podido formular todas las preguntas que me han parecido oportunas y aclarado todas las dudas planteadas.

www.fcarreras.org
Muntaner, 383. 2º. 08021 Barcelona
T. (+34) 93 414 55 66 F. (+34) 93 201 05 88

DOC 001 v D
Ene 2018

Inscrita en el Registro de Fundaciones Privadas de la Generalitat de Catalunya con el núm. 424. Clasificada por orden del Conseller de Justicia de 10 de abril de 1989 – CIF: G-58734070



Registro de Donantes
de Médula Ósea. **REDMO**

3. Acceder a que mis **datos personales y de tipaje HLA** queden incluidos en el Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO) de la Fundación Josep Carreras y entender que la información referente a mi persona será tratada de forma confidencial y codificada, con el objetivo de proteger mi identidad (ver a continuación). Ser conocedor que tengo derecho a retirarme de REDMO en cualquier momento sin que ello comporte ningún perjuicio para mí. Ser conocedor de que mis datos básicos codificados y de HLA entrarán a formar parte de la red mundial de donantes voluntarios de progenitores hematopoyéticos.
4. Consentir que se me extraiga una pequeña **muestra de sangre** para que se pueda realizar mi tipaje de histocompatibilidad y que una pequeña parte sea guardada para la ampliación del estudio, en caso de ser necesario.
5. Tener conocimiento de que, en caso de ser compatible con un enfermo en espera de trasplante, me pueden solicitar una o dos **muestras adicionales de sangre** para completar el estudio y verificar si soy totalmente compatible con el paciente.
6. Tener conocimiento que la donación de médula ósea o sangre periférica es siempre **anónima y no comporta ninguna compensación económica**, si bien todos los gastos que se pudieran derivar me serán costeados.

En consecuencia doy mi consentimiento para ser registrado como donante de médula ósea o sangre periférica.

--	--

Fecha

Firma del donante

--	--

Nombre y apellidos de la persona que informa

Firma de la persona que informa

--	--

Nombre y apellidos del testigo

Firma del testigo

El Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO), en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y su normativa de desarrollo, así como en la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSI) informa:

1. **Recogida y finalidad principal:** Los datos que nos ha facilitado, o que obtengamos en un futuro, serán incorporados para su tratamiento en ficheros cuya responsabilidad corresponde a la Fundación Josep Carreras, con domicilio en C/ Muntaner, 383, 2º 1ª – 08021, Barcelona, para el mantenimiento, desarrollo y control de nuestra relación profesional.

2. **Conservación de sus datos de carácter personal:** Sus datos serán conservados en nuestros ficheros hasta alcanzar la edad máxima que permite la actual Normativa vigente para la permanencia en el REDMO o hasta que Ud. nos comunique lo contrario. En cualquier caso, al término de nuestra relación sus datos serán debidamente bloqueados, según lo previsto en la LOPD.

3. **Ejercicio de derechos:** Debe saber que (I) tiene derechos de acceso, rectificación y cancelación de los datos; (II) el derecho de oposición al tratamiento indicado en el apartado 1 anterior, y (III) la revocación del consentimiento otorgado; podrá dirigirse mediante correo postal al Dpto. de Donantes, C/ Muntaner, 383, 2º 1ª – 08021, Barcelona, o enviar un mensaje de correo electrónico a la siguiente dirección: donantes@fcarreras.es, indicando en ambos casos su nombre, apellidos y DNI.

Finalmente, nos complace informarle que existe en REDMO un Comité de Protección de Datos Personales y Privacidad que se encuentra a su disposición, al que puede dirigir cualquier duda, consulta o sugerencia que le pueda surgir en relación con el tratamiento de sus datos, mediante correo postal al Departamento de Donantes, calle Muntaner núm. 383, 2º 2ª – 08021 Barcelona, o enviar un mensaje de correo electrónico a la siguiente dirección: donantes@fcarreras.es, indicando en ambos casos nombre, apellidos y DNI.

www.fcarreras.org
Muntaner, 383. 2º. 08021 Barcelona
T. (+34) 93 414 55 66 F. (+34) 93 201 05 88

DOC 001 v D
Ene 2018

Inscrita en el Registro de Fundaciones Privadas de la Generalitat de Catalunya con el núm. 424. Clasificada por orden del Conseller de Justicia de 10 de abril de 1989 – CIF: G-58734070

● Anexo 6. Hoja evaluación

¿Quién te animó a ser donante?

¿Quién te animó a ser donante?

Enhorabuena!

Ya eres parte del registro de donante de médula ósea. Te queremos agradecer tu predisposición y solidaridad.

Creemos que es muy importante saber quien te animó a decidirte a participar y a unirse a nosotros, así podremos llegar a más gente como tú y conseguir nuestro objetivo final, que nadie se quede sin su donante idóneo de Médula Ósea.

Muchas gracias y que puede marcar varias respuestas.

¿Qué fue lo que te hizo animarte a donar?

Cómo o dónde conociste este tipo de donación.

- Por la familia/amigos
- Porque tengo un conocido enfermo
- Me informaron en el hospital
- Me informaron en el centro de salud
- Por campañas publicitarias
- Otros

Esta encuesta anónima será utilizada para la evaluación de un programa educativo para la promoción de la donación de Médula Ósea