



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia  
“Dr. Dacio Crespo”

**GRADO EN ENFERMERÍA**  
Curso académico (2016-17)

**Trabajo Fin de Grado**

**¿Qué conocimientos tiene el equipo de  
enfermería sobre la donación de médula  
ósea?**

(Estudio realizado en el Complejo Asistencial  
Universitario de Palencia)

Alumna: Cristina Zurro Rodríguez

Tutor: José Antonio Iglesias Guerra

Mayo, 2017

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Resumen	3
Abstract	3
1. Introducción y objetivos	5
1.1 Justificación	9
1.2 Objetivos	13
2. Material y métodos	14
3. Resultados	16
4. Discusión	25
4.1 Conclusiones	27
5. Bibliografía	28
6. Anexos	30
Anexo 1	30
Anexo 2	34

## RESUMEN

**Introducción y objetivos:** Debido a diversas enfermedades, la médula ósea puede resultar dañada o defectuosa, por lo que en ocasiones, se requiere de un trasplante de médula para poder paliar la enfermedad y restablecer su correcto funcionamiento. El objetivo de este estudio es comprobar el nivel de conocimiento que poseen los miembros del personal de enfermería del Complejo Asistencial Universitario de Palencia sobre el procedimiento que se debe realizar en la donación de médula, así como el porcentaje de donantes existentes entre los encuestados y si el nivel de estudios influye en el conocimiento sobre la donación de médula ósea.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, observacional y transversal realizado mediante un cuestionario conformado por 15 preguntas de respuesta cerrada. Dicho estudio se realiza al personal de enfermería, enfermeras y técnicos auxiliares de enfermería. Para ello se facilita dicho cuestionario a 150 profesionales durante los meses enero y febrero de 2017.

**Resultados:** para analizar los resultados, se dividió el cuestionario en variables sociodemográficas y de conocimientos sobre la donación. Se realizaron cruces de variables una a una entre las preguntas del cuestionario encontrándose diferencias estadísticamente significativas en dos cruces, la relación entre ser enfermera y el conocimiento sobre quién elige el modo de extracción y por otro lado, conocer la existencia de un registro de donantes de médula con conocer cómo se inicia el procedimiento de búsqueda.

**Discusión:** se resuelven las hipótesis presentadas en el inicio del estudio y se observa que únicamente 5 preguntas fueron contestadas correctamente en un porcentaje mayor al 50% de los encuestados obteniendo como conclusión la falta de conocimiento sobre la donación de médula, lo que conlleva a proponer campañas de información y formación sobre la donación de médula.

**Palabras clave:** donación, médula ósea, conocimiento, enfermería.

## **ABSTRACT**

**Introduction and objectives:** Due to various diseases, the bone marrow may be damaged or defective, so sometimes a bone marrow transplant is required to alleviate the disease and restore its correct functioning. The objective of this study is to verify the level of knowledge that the members of the nursing staff of the University Assistance Complex of Palencia have on the procedure to be performed in the marrow donation, as well as the percentage of donors among the respondents and whether The level of studies influences the knowledge about bone marrow donation.

**Material and methods:** This is a descriptive, observational and cross-sectional study carried out using a questionnaire consisting of 15 closed-ended questions. This study is carried out to the nursing staff, nurses and auxiliary nursing technicians. For this purpose, the questionnaire is provided to 150 professionals during the months of January and February 2017.

**Results:** to analyze the results, the questionnaire was divided into sociodemographic variables and knowledge about the donation. Cross-checks of variables were carried out one by one between the questions of the questionnaire, finding statistically significant differences in two crosses, the relation between being a nurse and the knowledge about who chooses the mode of extraction and, on the other hand, knowing the existence of a registry of donors of Marrow with knowing how the search procedure starts.

**Discussion:** the hypotheses presented at the beginning of the study are resolved and it is observed that only 5 questions were correctly answered in a percentage greater than 50% of the respondents, obtaining as conclusion the lack of knowledge about the marrow donation, which leads to propose Information campaigns and training on bone marrow donation.

**Key words:** donation, bone marrow, knowledge, nursing.

# 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La médula ósea es un tejido blando que se encuentra en el interior de los huesos. Puede ser amarilla o roja. Es en la médula ósea roja donde se produce la hematopoyesis y donde encontramos células inmaduras que se conocen como células madre hematopoyéticas o células formadoras de sangre, las cuales pueden dar lugar a otras células<sup>1, 2</sup>.

Este tipo de células son células madre multipotenciales que tienen como características: la diferenciación en otros tipos de células, la autorrenovación y la posibilidad de colonizar, integrarse y originar nuevos tejidos. Las fuentes de las que podemos obtener este tipo de células madre son la médula ósea, la sangre periférica y la sangre del cordón umbilical<sup>3</sup>.

Las células madre se emplean en el tratamiento curativo de diferentes enfermedades hematológicas malignas y no malignas, como por ejemplo<sup>3, 4</sup>:

- Cánceres como: leucemia, linfoma, mielodisplasia y mieloma múltiple.
- Enfermedades que afecten a la producción de células de la médula ósea (anemia aplásica, neutropenia congénita, enfermedades graves del sistema inmunitario, anemia drepanocítica o talasemia).
- Enfermedades en las que, debido a la quimioterapia, se ha producido una destrucción de la médula ósea.

Para tratar este tipo de enfermedades una de las soluciones posibles es la administración terapéutica de células madre sanguíneas o hematopoyéticas, lo que se conoce como *trasplante de médula ósea*. Por tanto, ¿qué es un trasplante de médula ósea? El trasplante de médula ósea consiste en la infusión intravenosa de células progenitoras hematopoyéticas, extraídas de un donante, con el objetivo de restablecer la función medular en un paciente con médula ósea dañada o defectuosa.

Los primeros trasplantes datan de la década de los setenta cuando el Dr. Thomas y su equipo en Seattle, realizaron con éxito los primeros trasplantes de pacientes con leucemias avanzadas<sup>5</sup>.

Los investigadores descubrieron que hay al menos, dos tipos de células madre. Las células madre hematopoyéticas, las cuales ya han sido comentadas, y una segunda población, llamada estroma de médula ósea o células mesenquimales<sup>6</sup>.

Hay tres tipos de trasplante de médula ósea<sup>5</sup>:

- 1. Singénico:** la médula ósea procede de un gemelo univitelino sano, por tanto, idéntica desde un punto de vista genético e inmunológico.
- 2. Alogénico:** se refiere al trasplante efectuado entre individuos de una misma especie. Existen diferencias genéticas e inmunológicas. Además del rechazo convencional, en este tipo de trasplante puede existir, en sentido inverso, el rechazo de las células inmunocompetentes que se infunden, hacia los órganos del receptor o enfermedad injerto contra huésped. El donante puede ser un familiar del receptor o no estar relacionado con él. Debido a las diferencias genéticas, en este tipo de trasplante es esencial conseguir la máxima compatibilidad entre donante y receptor.
- 3. Autólogo:** la médula ósea del propio paciente se utiliza como fuente de células hematopoyéticas. Para ello es extraída en un momento en el que no exista evidencia de infiltración medular por la enfermedad de base.

Cada variedad de trasplante tiene sus indicaciones precisas y sus complicaciones. De forma global, los principales problemas del trasplante alogénico son los derivados del rechazo, de la enfermedad injerto contra huésped y de la escasez de donantes adecuados, mientras que el principal problema del trasplante autólogo y singénico es la recaída de la enfermedad de base<sup>3, 5</sup>.

No es fácil encontrar células madre histocompatibles para realizar un trasplante. La primera opción que se plantea es la búsqueda entre los parientes próximos, pero sin embargo, sólo entre el 25 y el 35% de los pacientes tienen un donante familiar histocompatible. Por otro lado, la probabilidad de encontrar un donante de células madre sanguíneas histocompatible entre los donantes no emparentados es aproximadamente del 50%<sup>3</sup>. Debido a esto, existe un registro español de donantes de médula ósea conocido como REDMO (Registro de Donantes de Médula Ósea) que está interconectado con la red internacional de registros y por lo tanto, puede acceder a los donantes voluntarios disponibles en cualquier parte del mundo<sup>7</sup>.

A la hora de realizarse el trasplante existen dos tipos de técnicas para extraer la médula ósea: mediante la punción de la cresta ilíaca y mediante citoféresis. Estos dos procedimientos una vez que se han encontrado un donante histocompatible, deben realizarse en cualquier hospital cercano al donante que tenga el equipo necesario para la extracción.

### **1. Mediante punción de la cresta ilíaca:**

Esta técnica es realizada en quirófano bajo medidas de asepsia, con el donante anestesiado y colocado en decúbito prono sobre la mesa de operaciones<sup>8</sup>.

En primer lugar, se deben desinfectar las zonas que cubren las crestas ilíacas posteriores y seguidamente se puncionan dichas crestas con unas agujas indicadas para ello. En cada punción se obtienen 5 ml de sangre medular que es la que contiene las células madre hematopoyéticas. Esta sangre medular se debe depositar en una bolsa con heparina y medios nutrientes para evitar el deterioro de las células.

En condiciones normales se obtienen 15-20 ml de sangre medular por kilo de peso del donante. Es por ello que ante esta pérdida de volumen de sangre se debe efectuar una autotransfusión durante la extracción o al finalizar. Se recolecta de 1 a 2 unidades de sangre autóloga del donante antes de la donación en relación con el volumen de la médula ósea que deberá donar.

Este procedimiento suele durar entre una o dos horas tras lo cual se lleva al donante al área de reanimación para controlar sus constantes durante las 2-3 horas posteriores. Una vez estabilizado, será trasladado de nuevo a su habitación. Se recomienda que la duración de la anestesia sea inferior a 150 minutos y que la duración del procedimiento de recolección en sí sea inferior a 120 minutos.

En total, la duración de todo el proceso, suele ser de 24-36 horas y como efecto secundario principal se podrá tener un dolor leve en la zona de punción debido a la extracción<sup>7,9</sup>.

## 2. Citoaféresis

Las células madre de sangre periférica se han convertido en la fuente más común de células hematopoyéticas para el trasplante alogénico o autólogo de sangre de médula ósea.

En condiciones normales, no se suelen observar las células madre en la sangre periférica por lo que se requieren métodos para movilizar estas células hasta la sangre circulante para poder recolectarlas posteriormente. Para ello, se administran unos factores de crecimiento hematopoyético por vía subcutánea durante 4-5 días que provocan el paso de células madre de la médula ósea a la sangre periférica, cantidad suficiente para obtener dichas células mediante un proceso conocido como citoaféresis.

La citoaféresis se realiza haciendo circular la sangre obtenida de una vena de un brazo a través de unas máquinas, denominadas separadores celulares, que recogen las células madre y el resto de la sangre es devuelta al donante por una vena del otro brazo. Este procedimiento suele durar entre 3-4 horas en las que es posible obtener tantas o más células madre que con una aspiración de médula ósea. Puede repetirse al día siguiente y normalmente no requiere de hospitalización si no que, se realiza de forma ambulatoria<sup>9,10</sup>.

Como efecto secundario a este modo de extracción de médula ósea, el principal será un dolorimiento generalizado de huesos y músculos como si se tratara de un proceso gripal, el cual mejora con la administración de paracetamol.

Para poder llevar a cabo una donación de médula e inscribirse en el REDMO, se deben cumplir una serie de requisitos mínimos los cuales incluyen una edad comprendida entre los 18 y 55 años y un peso superior a 50 kilogramos. Por otro lado, se realizan una serie de pruebas previas a la inscripción las cuales no requieren hospitalización.

Existen ciertas patologías que excluyen de ser un posible donante<sup>11</sup>:

- Haber sufrido un ictus.
- Ser diabético insulino dependiente.
- Padecer psoriasis o asma las cuales requieran de tratamientos sistémicos.
- Padecer o haber padecido hepatitis B o C.
- Padecer enfermedades cardíacas, hepáticas, autoinmunes, infecto-contagiosas o neoplásicas.

Una vez efectuada la donación, en ningún momento se llegará a conocer a la persona concreta a la que va destinada la médula, ya que este procedimiento es un procedimiento anónimo.

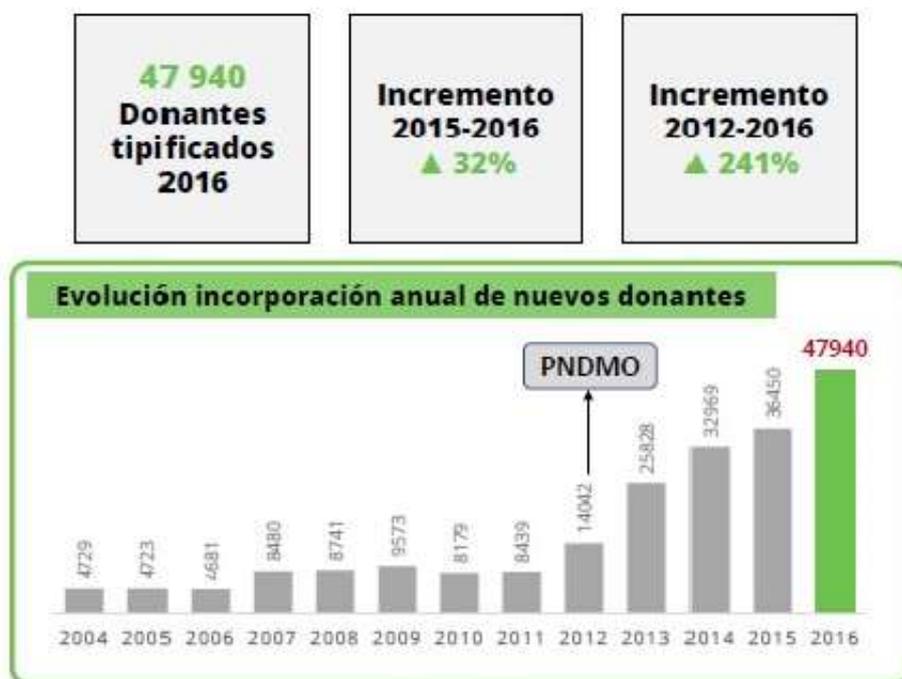
### **1.1. Justificación**

En España existen un gran número de personas afectadas de alguna patología que los hacen candidatos a ser receptores de un trasplante de médula ósea. La leucemia mieloide aguda (LLA) y la leucemia linfoblástica aguda (LMA) son las patologías más frecuentes que llevan al comienzo de una búsqueda de donación de un donante no emparentado. Los linfomas y los síndromes mielodisplásicos (SM) son otros de los motivos de búsqueda de inicio.

Actualmente, según los datos del Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO) actualizados en diciembre de 2016, el número de donantes disponibles es de 247.049 personas<sup>11</sup>.

En el año 2016 se registraron 856 activaciones de búsqueda siendo un 89% para una primera búsqueda. En este mismo año, se localizaron uno o más donantes de médula ósea o sangre periférica para 638 personas<sup>11, 12</sup>.

**Figura nº 1:** Incorporación de donantes a REDMO durante 2016

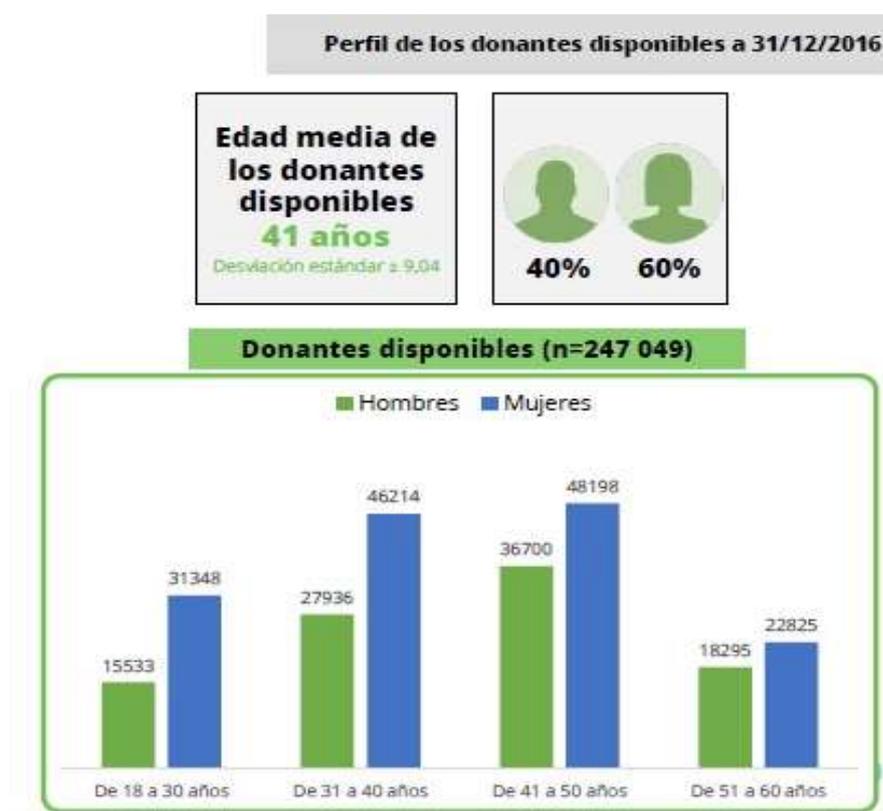


Fuente: REDMO.

En la figura que sigue, podemos observar la distribución de donantes de médula ósea totales registrados en REDMO según sexo, un 60% son mujeres y un 40% hombres.

Su edad media son 41 años apreciándose una mayor tasa de donantes en el rango de edad comprendido entre 41 y 50 años. Aunque con poca diferencia respecto al grupo de edad previo conformado por personas de entre 31 y 40 años. Esta diferencia estima en un total de 1984 personas.

**Figura nº 2:** Perfil de donantes disponibles durante 2016



Fuente: REDMO

Aunque parecen cifras bastante alentadoras, todavía sigue habiendo muchos prejuicios y falsos conocimientos a la hora de donar médula ósea. Donar médula es tan sencillo como ir al centro de hemodonación más cercano, inscribirse, rellenar un simple cuestionario y realizarse una extracción sanguínea para que, posteriormente, se compruebe si el sujeto es un posible donante.

Actualmente, después de haber realizado ya el estudio, se ha modificado el método de inscripción. Ahora, se debe rellenar un cuestionario vía online y se recibirá un kit en el domicilio para tomar una muestra de la saliva bucal y se mandará a una dirección de correo en la que se realizará el tipaje para comprobar si la persona puede ser inscrita en la plataforma de donantes de médula ósea.

El motivo por el cual he decidido realizar este estudio es porque, en conversaciones informales con profesionales de la salud que he tenido sobre este tema, parece que no hay suficiente información y conocimiento acerca de la donación de médula ósea. La mayor inquietud se centra en comprobar si el personal de enfermería tiene suficientes conocimientos sobre la donación de médula para, de ser necesario, instaurar acciones de formación en un futuro.

Otro de los motivos por los que decidí realizar el estudio fue, porque actualmente hace unos meses hubo una gran campaña sobre la donación de médula ósea gracias al caso de Pablo Ráez, bloguero afectado de leucemia y fallecido el 25 de febrero de 2017, quien consiguió que se aumentaran las donaciones de médula ósea y se visibilizara un poco más.

El conocimiento sobre la donación de médula es un tema relevante en la actualidad ya que cada año se registran numerosos casos de personas que necesitan un trasplante. En 2016, se realizaron 472 trasplantes hematopoyéticos en España, de los cuales 358 fueron de sangre periférica, lo que supone un incremento del 14% respecto al año anterior<sup>11</sup>.

Además, respecto al tema sobre el conocimiento de la donación de médula, tras una búsqueda exhaustiva, no encontré estudios que trataran específicamente sobre ello.

La búsqueda se realizó en noviembre de 2016, con los términos de búsqueda: "enfermería", "médula", "donación", "trasplante", "conocimiento" y "actitud" estableciendo combinaciones de búsqueda con los operadores booleanos "AND" y "OR".

Se utilizaron bases de datos en español (Scielo, Cochrane, Cuiden Plus, ENFISPO) buscando estudios en España. Los resultados de esta búsqueda evidencian que los estudios que se han realizado en España sobre el tema toman como muestra a estudiantes de Enfermería, y no a profesionales.

Antes de comenzar a realizar el estudio se barajaron varias **hipótesis** sobre los posibles resultados que se obtendrían.

Una de las primeras hipótesis que se barajó fue si el grado de estudios influiría en un mayor conocimiento acerca del tema, es decir, si las enfermeras encuestadas acertarían un mayor número de preguntas frente a las TCAEs.

Por otro lado, otra de las hipótesis a tener en cuenta fue que las personas que fuesen donantes tendrían una edad inferior a 35 años por el hecho de estar más concienciadas e informadas sobre la donación y por la repercusión social que ha tenido recientemente el caso del malagueño Pablo Ráez.

En relación con el método de extracción de médula ósea, se barajó la hipótesis de si el escaso número de personas donantes tendría relación con la suposición de que el método más utilizado para la extracción de médula ósea es la punción de las crestas ilíacas y por temor a la técnica, la población rechazaría ser donante.

## 1.2. Objetivos

### General:

- Comprobar el nivel de conocimiento de profesionales del equipo de Enfermería del Complejo Asistencial Universitario de Palencia (CAUPA) sobre los requisitos para ser donante de médula, el procedimiento para efectuar la donación y el método de extracción.

### Específicos:

- Conocer los porcentajes de profesionales que son donantes de médula.
- Analizar si hay diferencias de conocimiento en función del nivel de estudios, sexo, edad, y la condición de ser donante.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo, observacional y transversal con el fin de estudiar el nivel de conocimientos de los profesionales de enfermería del Complejo Asistencial Universitario de Palencia (CAUPA), hospital de segundo nivel dependiente del sistema público de salud de Castilla y León, sobre la donación de médula ósea.

La población objeto de estudio es el equipo de Enfermería, enfermeras y los técnicos en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE) del CAUPA, que según datos del propio Centro son 652 efectivos en diciembre de 2016<sup>13</sup>.

El tipo de muestreo fue incidental, y el tamaño muestral ajustado a pérdidas necesario para estimar proporciones con un nivel de confianza (NC) del 95%, una precisión del 5% y asumiendo  $p=q=0.50$ , es de 244 enfermeras y TCAEs, calculado con  $n=3.0$ .

El instrumento de recogida de información fue un cuestionario que se elaboró *ad hoc* ante la ausencia de un instrumento validado en nuestro medio que satisficiera los objetivos del estudio. Dicho instrumento fue sometido a una prueba piloto en dos fases, una primera en la que se sometió el instrumento a la evaluación de dos expertos, los doctores Cuende y Nájera, que introdujeron algunos cambios en el mismo, y una segunda fase en la que se pasó el cuestionario a 12 enfermeras que después fueron excluidas del estudio. El cuestionario definitivo quedó conformado por una breve presentación y 15 preguntas cerradas de opción de respuesta policotómica (anexo nº 1).

La respuesta al mismo fue voluntaria y anónima, ya que no contenía ningún dato de filiación y su distribución se hizo entre las supervisoras del CAUPA para que, en formato de papel, los pusieran a disposición de los profesionales de Enfermería de la Unidad. Para ello también se solicitó y consiguió la autorización del CAUPA, adjuntándose al cuestionario un consentimiento informado de participación (Anexo nº 2).

Las variables independientes de estudio fueron:

- Sexo.
- Edad en quinquenios.
- Profesión: enfermera o TCAE.
- Ser o no donante de médula ósea.

Y las variables dependientes las 11 preguntas de conocimiento (números 4, y de la número 6 a la 15) del cuestionario definitivo (anexo nº 1).

Los cuestionarios fueron pasados en enero y febrero de 2017 siendo la duración completa del estudio de 7 meses, desde noviembre de 2016 hasta mayo de 2017.

Los datos fueron vertidos, filtrados y auditados en una hoja de cálculo Excel de Microsoft<sup>R</sup>. El análisis de datos se hizo en dos fases. Una primera descriptiva con medidas de tendencia central (medias y desviaciones estándar), proporciones, porcentajes y correlaciones de Spearman; y una segunda de contraste de posibles diferencias entre las variables de interés. Para esta parte, debido a la naturaleza de las variables, se usaron las pruebas no paramétricas univariantes de Chi cuadrado y coeficientes de contingencia, aceptando niveles de significación menores de 0.05.

Los programas utilizados de análisis de datos utilizados fueron el EpiDat 4.1 y PSPP de GNU<sup>R</sup>.

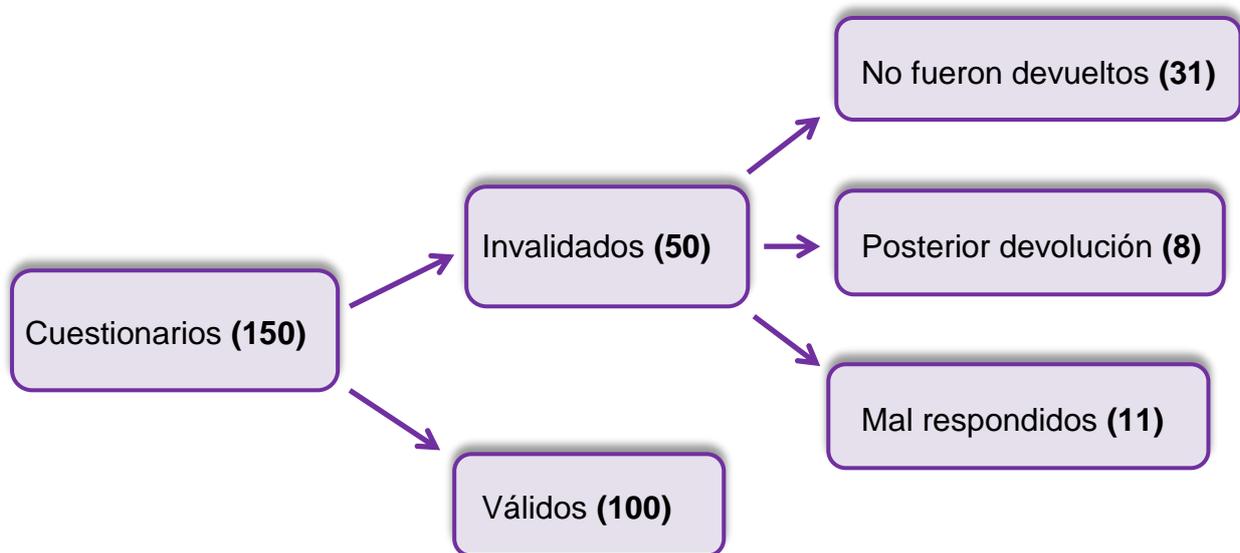
La búsqueda bibliográfica para la localización de estudios similares se inició en febrero de 2017 tras haberse elegido varios términos de búsqueda para encontrar diversos artículos sobre el tema. Los descriptores utilizados finalmente fueron: “médula ósea”, “extracción”, “donación”, “células”, “técnicas”, “leucemia” y “enfermedad”. Dichos descriptores se combinaron mediante el operador booleano “AND” en la base de datos BVS (Biblioteca Virtual en Salud), que habilita el acceso a Medline, Lillacs, Scielo, Biblioteca Cochrane Plus, PubMed y Scopus.

Asimismo al no encontrarse suficientes artículos sobre el tema elegido, se realizó una búsqueda de textos sobre el tema en Google Académico.

### 3. RESULTADOS

Se entregaron 150 cuestionarios en el Complejo Asistencial Universitario de Palencia. A su recogida y análisis se contabilizaron como válidos 100 cuestionarios, descartando 11 cuestionarios por estar incompletos o mal respondidos y 8 por entregarse fuera de la fecha límite de entrega. Por otro lado, un total de 31 cuestionarios quedaron invalidados por no ser devueltos.

Figura nº 3. Proceso de obtención de cuestionarios válidos.



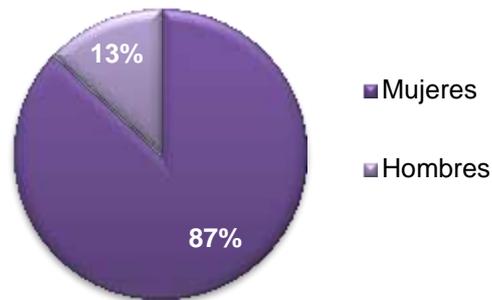
Para su análisis se realizó una división del cuestionario en base a las variables sociodemográficas (sexo, profesión y edad) y los conocimientos sobre la donación de médula ósea.

#### Variables sociodemográficas

En esta primera sección se exponen las variables sociodemográficas de la muestra obtenidas a estudio en el cuestionario: sexo, profesión y edad. Preguntas 1, 2 y 3 del cuestionario.

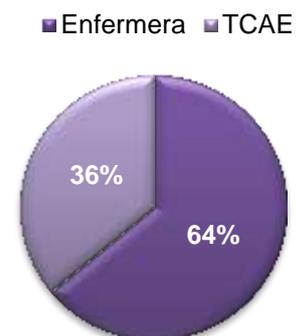
En la primera gráfica que nos encontramos, podemos observar que, de los cuestionarios válidos, 87 correspondían a mujeres y el resto a varones, 13. (Gráfica nº 1).

**Gráfica nº 1:** sexo en porcentajes



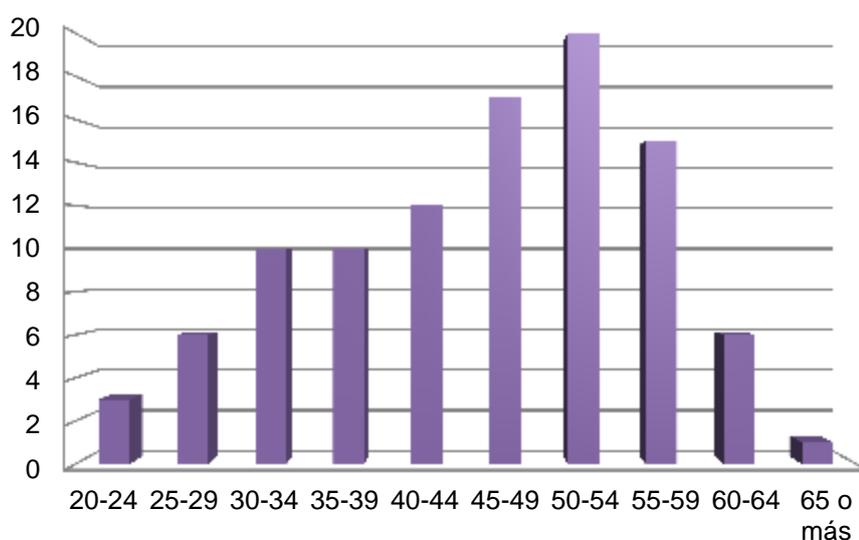
**Gráfica nº 2:** Distribución de la muestra según su profesión

En la gráfica nº 2 se observa el porcentaje de enfermeras y TCAEs que han sido incluidas en el estudio, teniendo como resultado un 64% de enfermeras y un 36% de TCAE.



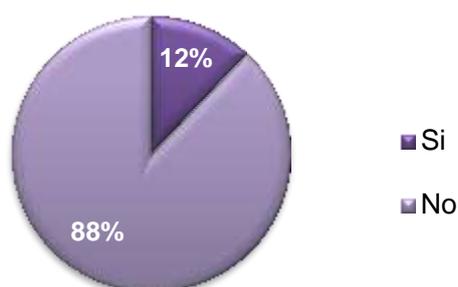
Por otro lado, observamos que el 52% de los encuestados tiene entre 45 y 59 años, mientras que las edades extremas apenas representan el 16% del total, pues los menores de 30 años son 9 sujetos y 7 los de 60 y más años (Gráfica nº 3)

**Gráfica nº 3:** Edad de la muestra por quinquenios



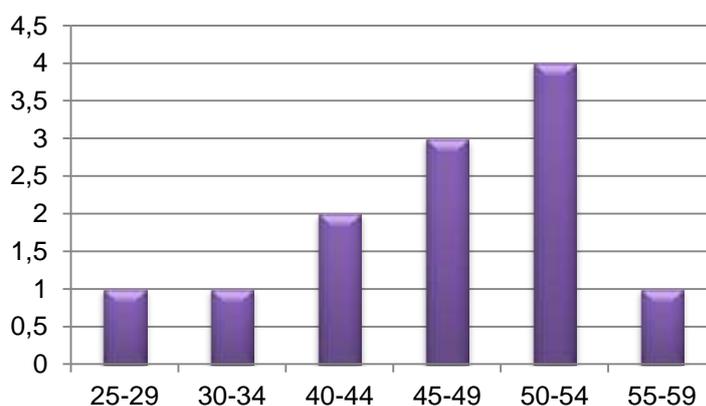
Respecto a las demás variables del cuestionario, en cuanto al número de personas encuestadas que son donantes, podemos observar que tan sólo un 12% lo es.

**Gráfica nº 4.** Resultados en porcentajes de la pregunta 5 del cuestionario



En base a ese 12% de donantes, podemos observar cómo queda conformada la clasificación en función de la edad que poseen.

**Gráfica nº5.** Clasificación de los donantes en función de la edad.



Como podemos observar, solamente un 2% de los donantes encuestados tiene una edad inferior a 35 años.

En este apartado se exponen los resultados obtenidos de las diferentes cuestiones acerca de los conocimientos sobre la donación de médula ósea.

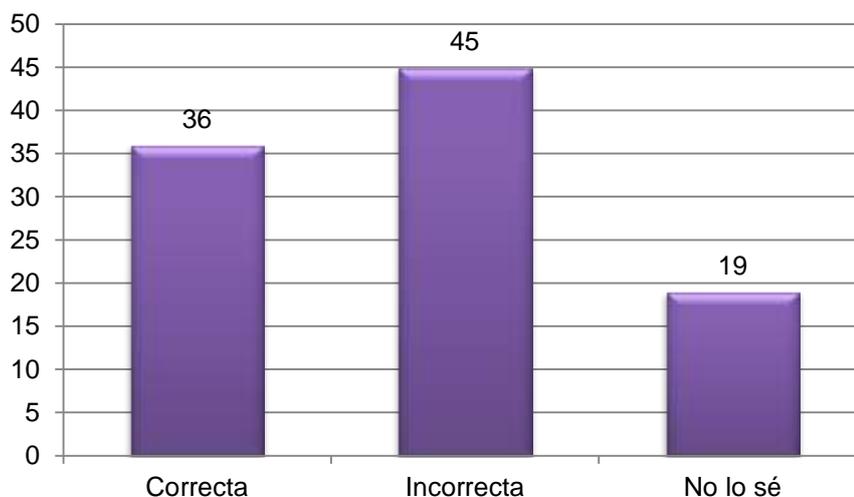
En primer lugar, se analiza si los encuestados conocen la existencia de un registro de donantes de médula, obteniéndose que un 84% de respuestas positivas.

**Gráfica nº 6:** Conocimiento sobre la existencia de un registro de donantes.



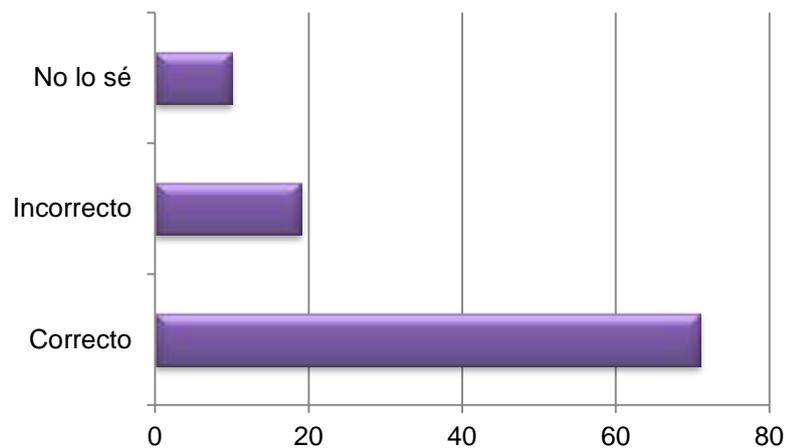
En relación a la cuestión 6, un 36% de los encuestados sabía que los requisitos para poder ser donante de médula ósea son tener una edad entre 18-55 años y un peso mayor de 50 kilogramos, mientras que un 45% respondió incorrectamente.

**Gráfica nº 7:** Resultados de la pregunta 6 del cuestionario.



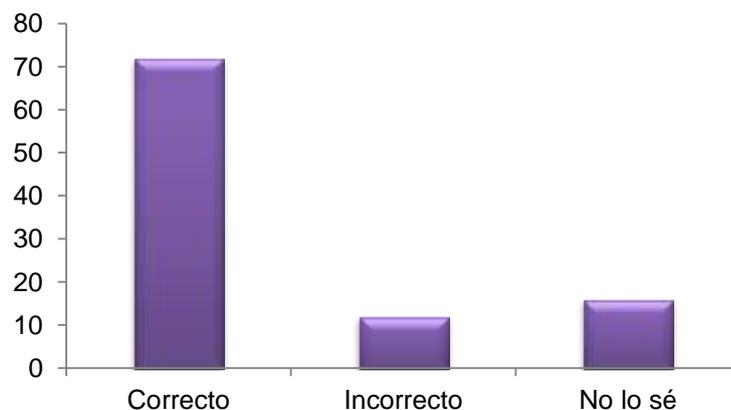
En cuanto al conocimiento sobre qué enfermedades excluyen de ser un posible donante de médula ósea, un 71% de los participantes contestaron correctamente que las enfermedades que excluyen son las enfermedades cardíacas, hepáticas, autoinmunes, infecto-contagiosas o neoplásicas. Un 19% contestó erróneamente a la cuestión y un 10% no tenían conocimiento sobre ello.

**Gráfica nº 8:** Resultados sobre el conocimiento de las enfermedades que excluyen para ser un posible donante.



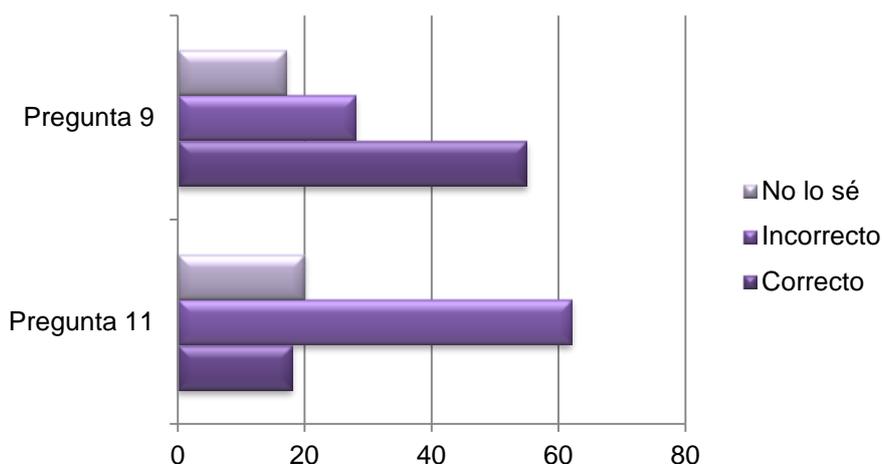
En el siguiente gráfico podemos observar cómo 72 de los encuestados responde correctamente a la pregunta sobre si es necesario ingresar durante 24 horas para la realización de las pruebas previas a la inscripción de donación de médula. Tan sólo 12 personas respondieron que si se debía quedar ingresado y 16 lo desconocían.

**Gráfica nº 9:** Resultados de la pregunta 8 del cuestionario



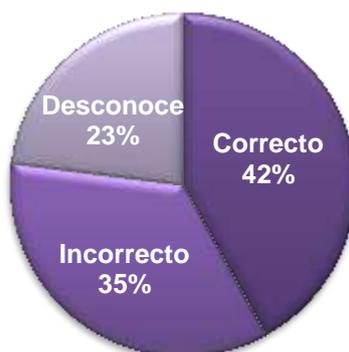
Siguiendo con el cuestionario, un 55% tenía conocimiento sobre cuál es el método más utilizado para la donación de médula ósea, siendo este una donación mediante citoféresis de sangre periférica. Un 28% respondió incorrectamente pensando que el método más utilizado es la punción de la cresta ilíaca. En cuanto a la pregunta sobre quién elige el método de extracción de médula ósea para la donación, únicamente un 18% contestó correctamente dando por válida la respuesta “el propio donante”. Un 62% erró a la hora de contestar y un 20% lo desconocía.

**Gráfica nº 10:** Resultados de las preguntas 9 y 11



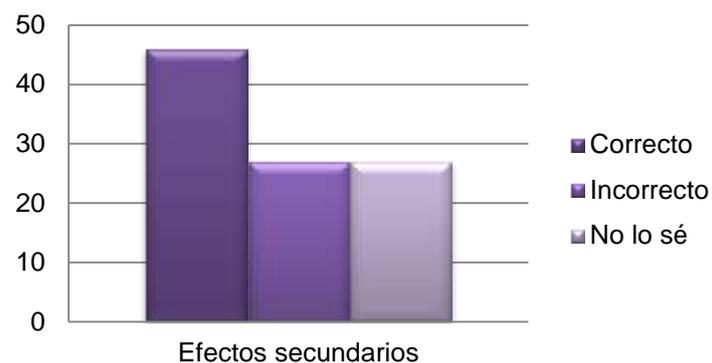
Respecto a la pregunta nº10 del cuestionario, un 42% de los participantes conoce qué es lo que hay que hacer las semanas previas a realizarse la donación, siendo la respuesta correcta, inyectar en el donante de forma subcutánea, un factor de crecimiento hematopoyético. Un 35% contestó incorrectamente frente a un 23% que desconoce qué es lo que hay que hacer.

**Gráfica nº 11:** Resultados en porcentajes de la pregunta 10.



Por otro lado, un 46% conoce cuáles son los posibles efectos secundarios que se pueden tener tras una donación de médula ósea, dándose por válida las respuestas sobre el dolor leve en la zona de punción en las 48 horas posteriores y durante la administración de factores de crecimiento hematopoyético, se tendrán los mismos síntomas que una gripe.

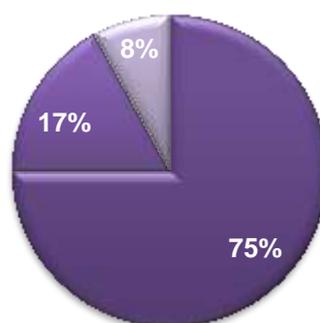
**Gráfica n°12:** Resultados de la pregunta 14 del cuestionario



Según los resultados del estudio, el 75% de los encuestados conoce cómo se inicia la búsqueda para localizar un donante, dándose por válida la “opción a” del cuestionario, “primero se busca donante entre los familiares compatibles”. Tan solo un 17% contestó erróneamente.

**Gráfica 13:** Resultados en porcentajes sobre el inicio de búsqueda de un donante

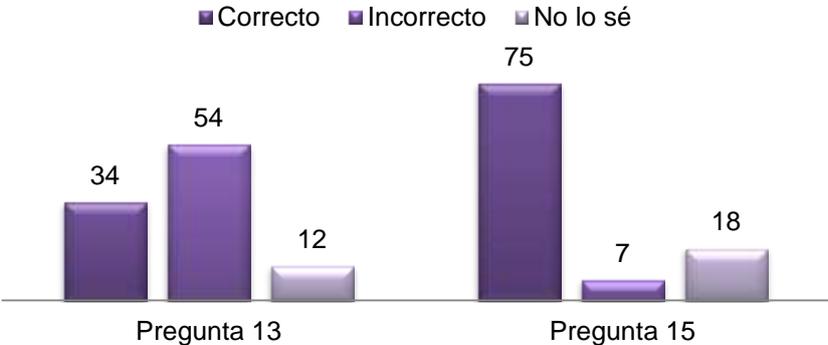
■ Correcto ■ Incorrecto ■ No lo sé



En cuanto al lugar de extracción de médula ósea, en la gráfica 13 aparece representado cuántos participantes contestaron correctamente a la pregunta siendo el lugar de extracción el hospital más cercano que posea del equipo necesario para la extracción. Únicamente un 34% contestó de forma correcta frente a un 54% que no.

Por último podemos observar cómo un 75% de los encuestados conoce que según la ley española, no se puede conocer al receptor de la donación. En esta pregunta solamente un 7% contestó erróneamente frente a un 18% que desconocía la respuesta.

**Gráfica 14:** Resultados de las preguntas 13 y 15 del cuestionario



En la siguiente gráfica podemos observar de forma resumida el número de preguntas acertadas totales del cuestionario acerca del conocimiento sobre la donación de médula.

**Gráfica 15:** Resultado total de las preguntas del cuestionario



Tras analizar todos los datos obtenidos de los cuestionarios, se realizaron varios cruces de variables para comprobar si los resultados de algunas preguntas tenían relación con los datos obtenidos de otras.

Se hizo el cruce, una a una, entre las 11 variables dependientes y las 4 independientes. Una de las hipótesis que se propusieron en un principio, entre ser enfermero y tener un mayor conocimiento sobre la donación de médula frente a los TCAEs, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas.

Para el resto de cruces que se realizaron no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, excepto en dos. Las enfermeras parecen conocer en mayor medida quién elige el modo de extracción de médula, pregunta 11 del cuestionario (Coef contingencia 0.502;  $p=0.041$ ).

Y por otro lado, la otra diferencia estriba en que quienes conocen la existencia del registro de donación de médula (pregunta 4) conocen cómo se inicia el procedimiento para localizar un donante (pregunta 12) frente a los que no conocen la existencia del registro (Coef contingencia 0.324;  $p=0.020$ ).

## 4. DISCUSIÓN

En primer lugar, en cuanto a las variables sociodemográficas, podemos observar un claro alto porcentaje de mujeres encuestadas frente al grupo masculino, así como un predominio de personas en un rango de edad entre 45 y 59 años.

Una de las primeras preguntas que se planteaba a los encuestados, con un fin estadístico, era saber si era donante o no. En este aspecto se encontró que un 88% de los encuestados afirma no ser donante de médula. Esto plantea si la causa de no serlo puede ser el bajo conocimiento acerca de la donación.

En relación a los conocimientos sobre la donación de médula, se detectó que solamente 5 preguntas se respondieron con un porcentaje mayor de 50% de aciertos. La muestra conoce cómo es el inicio del procedimiento para localizar un donante, cuáles son las pruebas previas al registro de donantes, cuáles son las enfermedades que contraindican la donación, la imposibilidad de conocer al receptor de la donación y con un menor porcentaje (55%), cuál es el método más utilizado para la extracción de médula.

Sin embargo, en su mayoría desconoce que el método de extracción lo elige el propio donante, que el lugar de extracción de médula será en el hospital más cercano dónde se disponga del equipo necesario, cuáles son los requisitos que se deben tener para ser un posible donante, las acciones que se deben realizar la semana previa a la donación y cuáles serán los posibles efectos secundarios que se tendrán tras la donación.

Estos datos nos muestran que nos encontramos ante un sector sanitario que posee poca información acerca del procedimiento de la donación de médula ya que la mayoría de las preguntas acertadas con un porcentaje mayor del 50% son preguntas poco específicas respecto al tema, mientras que preguntas más específicas sobre la donación apenas tienen un alto porcentaje de aciertos. Además, no parece haber diferencias según la categoría profesional estudiada.

Con esto, una de las hipótesis que se planteaban en un inicio no se cumple ya que los datos revelan que un nivel de estudios mayor no tiene importancia a la hora de tener más información sobre la donación de médula, por lo que, esto plantea que las campañas de formación e información sobre la donación de médula pueden ir directamente a ambos sectores, enfermeros y técnicos auxiliares de enfermería.

En cuanto a la segunda hipótesis, la media de edad de los donantes de REDMO registrados es de 41 años. En el CAUPA, podemos observar que el 58.33% de los encuestados que son donantes, se encuentran en la franja comprendida entre los 45 y 54 años.

Posiblemente esta diferencia está relacionada con la media de edad de los profesionales encuestados que como ya hemos comentado, un 52% de los encuestados totales se encuentran entre los 45 y 59 años.

En cuanto a la tercera hipótesis que se propuso en un principio, parece no haber diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la creencia de que el método más utilizado para la extracción de médula ósea es la punción en la cresta ilíaca y por el temor que ello implica, disuade a los profesionales de enfermería para ser donante.

No obstante, como limitaciones del estudio, destacan que se han tenido que utilizar pruebas estadísticas no paramétricas en el estudio de las diferencias, con menor potencial de extrapolación que las paramétricas; y no se han encontrado estudios en nuestro medio que evalúen los conocimientos sobre el tema. Ello incita a replicar el estudio en otros centros para confirmar o no estos hallazgos.

## 4.1. Conclusiones

Para finalizar, tras haber analizado todos los datos obtenidos de este estudio se pueden sacar varias conclusiones:

- Hay muy poco conocimiento acerca del procedimiento que conlleva donar médula ósea. Tanto en cuanto a técnicas como a requisitos que se deben poseer para ser un posible donante.
- Por ello, todo ello induce a proponer campañas de formación e información sobre las bases, procedimiento y requisitos del proceso de donación de médula ósea a los profesionales del equipo de enfermería del CAUPA.
- Por último, para poder comparar los resultados en otros ámbitos de trabajo, se debería replicar el estudio en otros entornos.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto nacional del cáncer [internet]. EEUU: Instituto nacional del cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EEUU; 2016 [acceso 22 de febrero de 2017]. Disponible en:  
<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/trasplante-de-celulas-madre/hoja-informativa-medula-osea-trasplante#q1>
2. Asociación Linfoma Mieloma y Leucemia [internet]. España: Asociación Linfoma Mieloma y Leucemia; 2015 [acceso 22 de febrero de 2017]. Disponible en:  
<http://www.aeal.es/leucemia-mieloide-aguda-espana/1-el-aparato-circulatorio/#1-1LMA>
3. Mercé L.T. Células madre. Ed Panamericana, Madrid 2009. Repositorio UVA. [acceso 24 de febrero de 2017]. Disponible en:  
[http://www.medicapanamericana.com.ponton.uva.es/VisorEbookV2/Ebook/9788498356854#{"Pagina":"1","Vista":"Indice","Busqueda":""}](http://www.medicapanamericana.com.ponton.uva.es/VisorEbookV2/Ebook/9788498356854#{)
4. MedlinePlus [internet]. USA: Medline Plus. Información de salud para usted; 2017 [acceso 25 de febrero de 2017]. Disponible en:  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003009.htm>
5. Moraleda Jiménez J.M, Tomás J. F. Trasplante de médula ósea. En Moraleda Jiménez J.M. Hematología; 1996. Madrid: Editorial Luzán 5, S. A.; 1996 p. 411-438.
6. Domen J, Weissman IL. Self-renewal, differentiation or death: regulation and manipulation of hematopoietic stem cell fate. *Mol Med Today*.1999;5(5):201-8.  
Citado por: Eça Lilian Piñero, Ramalho Renata Belmonte, Oliveira Isis Sousa, Gomes Paulo Oliveira, Pontes Paulo, Ferreira Alice Teixeira et al. Comparative study of technique to obtain stem cells from bone marrow collection between the iliac crest and the femoral epiphysis in rabbits. *Acta Cir. Bras.* [Internet]. 2009 Oct [acceso 25 de febrero de 2017];24(5): 400-4. Disponible en:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-86502009000500011&lng=enhttp://dx.doi.org/10.1590/S0102-86502009000500011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502009000500011&lng=enhttp://dx.doi.org/10.1590/S0102-86502009000500011).

7. Guía del donante de médula ósea. *Dona médula ósea. Dona vida. Guía del donante de médula ósea*. Fundación Josep Carreras contra la leucemia. Barcelona. [acceso 7 de marzo de 2017] Disponible en: [http://www.fcarreras.org/es/guia-del-donante-de-medula-osea\\_4792.pdf](http://www.fcarreras.org/es/guia-del-donante-de-medula-osea_4792.pdf)
8. Lanas V A, Gutiérrez C, Mardones P, Larraín B C. Inyección intracordal de células madres mesenquimáticas en el manejo de la fibrosis cordal: Experiencia preliminar. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* [Internet]. 2015 Ago [acceso 26 de febrero de 2017];75(2):96-105. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162015000200003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162015000200003&lng=es) &lng=es.<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162015000200003>
9. Pulsipher M, Chitphakdithai P, Logan B, Shaw B, Wingard J, Lazarus H et al. Acute toxicities of unrelated bone marrow versus peripheral blood stem cell donation: results of a prospective trial from the National Marrow Donor Program. *Blood* [internet]. 2013 [acceso 8 de marzo de 2017]; 197-206. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3538330/?tool=pubmed>
10. Fei-yi W, Kee Khiang H, Rohani Binte S, Teck Guan S, Jing Jing L, Joanna M, et al. Comparing peripheral blood stem cell collection using the COBE Spectra, Haemonetics MCS+, and Baxter Amicus. *Transfus Apher Sci* [internet]. 2012 [acceso 8 de marzo de 2017]; 345-50. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-23032067>
11. Fundación Josep Carreras. Registros de donantes de médula ósea. [acceso 5 de marzo de 2017] Disponible en: <http://www.fcarreras.org/es/redmo>
12. Organización nacional de trasplantes. Donación PH. Búsquedas de donantes 2015. [acceso 5 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Memorias/Memoria%20Activ%20donacion%20PH%202015.pdf>
13. CAUPA. Plantillas Orgánicas Gerencias Atención Especializada. (acceso 30 ene 2017). Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/recursos-humanos/plantillas-organicas/gerencias-atencion-especializada>

## 6. Anexos

### Anexo 1.

Soy una estudiante de la Escuela Universitaria de Enfermería Dr. Dacio Crespo (Palencia) y estoy haciendo el Trabajo Fin de Grado, obligatorio para acabar mis estudios.

Este cuestionario forma parte de dicho trabajo, que persigue saber el nivel de conocimientos que tiene el personal de enfermería sobre la donación de médula.

Le ruego cumplimente este cuestionario que apenas le llevará 2 minutos. Es totalmente **anónimo**.

Por favor, conteste a todas las preguntas. Marque sólo una opción.

### CUESTIONARIO

1. Sexo:

- a. Mujer:.....
- b. Varón:.....
- c. NS/NC:.....

2. Profesión:

- a. Enfermero/a
- b. TCAE.

3. Edad en años:

De 20 a 24:..... De 25 a 29:..... De 30 a 34:..... De 35 a 39:.....

De 40 a 44:..... De 45 a 49:.....De 50 a 54:.....De 55 a 59:.....

De 60 a 64:..... 65 o más años:.....

NS/NC:.....

4. ¿Existe un registro de donantes de médula ósea?

- a. Sí.
- b. No.
- c. No lo sé.

5. ¿Es usted donante de médula?
- Sí.
  - No
  - No lo sé.
6. ¿Sabe qué requisitos se necesitan para ser donante de médula?
- Edad 18-55 años y un peso >50 kg.
  - Edad 18-55 años y el peso no influye.
  - Cualquiera puede ser donante.
  - Otros requisitos.
  - No lo sé.
7. ¿Qué tipo de enfermedades le excluyen para ser donante?
- Enfermedades cardíacas o hepáticas.
  - Autoinmunes, infecto-contagiosas o neoplásicas.
  - Son correctas A y B
  - Ninguna de las anteriores.
  - No lo sé.
8. ¿Debe quedarse ingresado durante 24 horas para realizarse las pruebas previas a la inscripción en el registro de donación de médula?
- Verdadero
  - Falso
  - No lo sé.
9. ¿Cuál es el método más utilizado a la hora de llevar a cabo la donación de médula?
- A través de una citoaféresis o donación de sangre periférica.
  - Mediante punción en la cresta ilíaca.
  - No lo sé.
10. ¿Qué se debe realizar la semana previa a la donación de médula?
- Una dieta más alta en calorías.
  - Evitar cualquier medicación.
  - Inyectar un factor de crecimiento hematopoyético de forma subcutánea.
  - No lo sé.

- 11.** ¿Quién elige el modo de la extracción de médula?
- a. El paciente que va a recibir la donación.
  - b. El propio donante.
  - c. El hospital donde se va a hacer la donación.
  - d. El médico del donante tras una revisión de su historial médico.
  - e. No lo sé.
- 12.** Cuando un paciente necesita un trasplante de médula ósea, ¿cómo se inicia el procedimiento para localizar un donante?
- a. Primero se busca donante entre los familiares compatibles.
  - b. Primero se inicia la búsqueda a través del REDMO (Registro Español de Donantes de Médula Ósea).
  - c. Primero se busca en el registro internacional de donantes de médula.
  - d. El inicio es diferente.
  - e. No lo sé.
- 13.** Una vez que se ha encontrado un receptor para la donación, ¿dónde debe realizarse la extracción de médula?
- a. En el hospital más cercano.
  - b. En el hospital donde se encuentre el receptor.
  - c. En cualquier hospital que tenga el equipo necesario para la extracción.
  - d. En el hospital de referencia del donante.
  - e. No lo sé.
- 14.** ¿Son frecuentes los efectos secundarios tras una donación de médula?
- a. Sí, habrá más dificultad a la hora de la fabricación de sangre por parte de la médula ósea.
  - b. Simplemente se tendrá un dolor leve en la zona de punción en las 48 horas posteriores.
  - c. Durante la administración de factores de crecimiento hematopoyético se tendrán los mismos síntomas que una gripe.
  - d. Todas son correctas.
  - e. Son correctas B y C.
  - f. No lo sé.

- 15.** ¿El donante puede conocer a qué persona concreta va destinada su médula?
- a.** Solamente si el receptor quiere.
  - b.** Sólo si ambas partes están de acuerdo.
  - c.** No. Según la ley española, la donación es anónima.
  - d.** No lo sé.

Muchas gracias por su colaboración.

## Anexo 2.



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

**Escuela de Enfermería de Palencia**  
"Dr. Dacio Crespo"

### **DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

D/D<sup>a</sup> ....., de ..... años de edad y con D.N.I.:  
....., manifiesta que ha sido informado/a por D/D<sup>a</sup> .....Cristina Zurro  
Rodríguez....., con D.N.I.: 47735360-X y alumno/a de la Escuela Universitaria de  
Enfermería de Palencia, sobre el estudio que va a realizar, para el desarrollo de su Trabajo  
Fin de Grado, titulado: Conomiento del personal de enfermería del CAUPA sobre la  
donación de médula.

- Comprendo que mi participación en el estudio es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme de dicho estudio cuando quiera y sin dar explicaciones.
- He sido informado/a, también, de que mis datos personales serán tratados de manera anónima y confidencial.
- Recibo una copia de este formulario.

Tomando todo ello en consideración, otorgo mi consentimiento para la participación en dicho estudio.

Palencia, a ..... de ..... de 2016

Firma del participante o representante

Firma del investigador