

PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD SOBRE LA DONACIÓN DE MÉDULA ÓSEA EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO DE RADIOTERAPIA Y DOSIMETRÍA DEL CIFP TARTANGA EN VIZCAYA. “DE MÉDULA A MÉDULA”

Alaitz García Cabrera

Directora: Laura Conejos Jericó

Escuela Universitaria de Enfermería de Teruel 2024/25

RESUMEN

INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN: la médula ósea es el tejido esponjoso situado en el interior de los huesos planos y en la parte roja de esta se encuentran las células madre sanguíneas. El funcionamiento de la médula se puede ver alterado a consecuencia de procesos oncológicos, hematológicos, hereditarios e inmunológicos, provocando un desequilibrio en la producción de células sanguíneas. El tratamiento de elección suele ser el trasplante de progenitores hematopoyéticos, con el objetivo de restaurar la función medular y restablecer la hematopoyesis. En España, se requieren alrededor de 3.000 trasplantes al año. Debido a la baja probabilidad de resultar compatible con algún familiar cercano, cobra especial importancia el registro REDMO, para la búsqueda de un donante voluntario no emparentado.

OBJETIVOS: elaborar un programa de educación para la salud dirigido a personas de entre 18 y 25 años para aumentar sus conocimientos sobre la donación de médula ósea y sensibilizarlos acerca de su importancia.

METODOLOGÍA: tras una amplia búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos y páginas web se ha elaborado un programa de educación para la salud compuesto por tres talleres. Estos cuentan con una parte informativa, dinámicas grupales para captar la atención de los asistentes, un cuestionario de evaluación de conocimientos, actitudes acerca de la donación y una encuesta de satisfacción para valorar el programa. La intervención educativa se llevó a cabo en el CIFP Tartanga, ubicado en Erandio (Vizcaya), y previamente se contactó con el CEICA y se solicitó el consentimiento del Gerente de UNIZAR y la Dirección del centro.

RESULTADOS: se evidencia un incremento de 7,64% en cuanto a los conocimientos relacionados con la médula ósea y un 16,68% en cuanto a los relacionados con el trasplante. Además, se ha logrado aumentar al 100% la voluntad de donación de los participantes.

CONCLUSIÓN: es fundamental educar a la población acerca de la donación, dando a conocer los pasos para registrarse como donantes, ya que, recibiendo información sobre el proceso se consigue un aumento de conocimientos y actitudes positivas respecto a ello.

PALABRAS CLAVE

médula ósea, donación, trasplante, células madre, educación

HEALTH EDUCATION PROGRAM ON BONE MARROW DONATION IN STUDENTS OF THE RADIOTHERAPY AND DOSIMETRY DEGREE AT CIFP TARTANGA IN VIZCAYA. “FROM MARROW TO MARROW”

ABSTRACT

INTRODUCTION/JUSTIFICATION: bone marrow is the spongy tissue within the flat bones and the red part of it contains blood stem cells. The function of the marrow may be altered as a result of oncological, hematological, hereditary and immunological processes, causing an imbalance in the production of blood cells. The treatment of choice is usually a hematopoietic progenitor cell transplantation, with the aim of restoring medullary function and hematopoiesis. In Spain, about 3.000 transplants are required each year. Due to the low probability of being compatible with a close relative, the REDMO registry is particularly important for the search of an unrelated voluntary donor.

OBJECTIVES: develop a health education programme for people aged 18-25 to increase their knowledge about bone marrow donation and raise awareness of its importance.

METHODOLOGY: after extensive bibliographical research in different databases and websites, a health education programme consisting of three workshops has been developed. These have an informative part, group dynamics to attract the attention of the attendees, a questionnaire to assess knowledge and attitudes about donation and a satisfaction survey to evaluate the program. The educational intervention was carried out at the CIFP Tartanga, located in Erandio (Vizcaya), and previously CEICA was contacted and the consent of the Manager of UNIZAR and de center's management was requested.

RESULTS: there was an increase of 7.64% in knowledge related to bone marrow and 16.68% related to transplantation. In addition, the willingness of participants to donate has been increased to 100 per cent.

CONCLUSION: it is essential to educate the population about donation, making known the steps to register as a donor, since receiving information about the process leads to an increase in knowledge and positive attitudes towards it.

KEY WORDS

bone marrow, donation, transplantation, stem cells, education.

Trabajo Fin de Grado

INTRODUCCIÓN

La médula ósea (MO), también conocida como “fábrica de la sangre”, es el tejido esponjoso que se encuentra en el interior de los huesos planos (crestas ilíacas, esternón, huesos del cráneo). Esta puede ser tanto roja, donde se fabrican las células sanguíneas, como amarilla, donde se acumula la grasa. En lo que se refiere a la parte roja, esta contiene células inmaduras conocidas como células madre sanguíneas, que son las que se dividen para la formación de todas las células, gracias al proceso de hematopoyesis o hemopoyesis^{1,2}.

Las tres unidades estructurales más importantes del cuerpo humano son:

- Los **glóbulos rojos**, también conocidos como eritrocitos o hematíes, encargados de transportar el oxígeno a las células.
- Los **glóbulos blancos o leucocitos**, que actúan como defensores ante las infecciones.
- Las **plaquetas**, cuya función es evitar la hemorragia formando un coágulo ante la existencia de una herida³.

El funcionamiento de la médula puede alterarse debido a diferentes patologías oncológicas, hematológicas, hereditarias e inmunológicas, ya sea por una producción excesiva, insuficiente o anómala de alguna de las células previamente mencionadas. Entre dichas enfermedades encontramos³:

- **Leucemia**: tipo de cáncer en el que el número de glóbulos blancos aumenta de manera incontrolable, impidiendo la formación de glóbulos rojos, plaquetas y leucocitos maduros⁴.
- **Mieloma múltiple**: cáncer caracterizado por el crecimiento descontrolado de células plasmáticas⁵.
- **Linfoma**: cáncer del sistema linfático en el que las células de dicho sistema se multiplican sin control⁶.
- **Anemia aplásica**: afección de la sangre que condiciona las cantidades de eritrocitos, leucocitos y plaquetas⁷.

El trasplante de médula ósea (TMO), también conocido como trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH), es en muchas ocasiones el tratamiento de elección, con el objetivo

de recuperar la función correcta de la médula, pudiendo así producir células sanguíneas con normalidad. Según el donante y la fuente de obtención de las células este procedimiento se clasifica de la siguiente manera⁸:

1. Según el donante:

- **Trasplante singénico**: se realiza entre hermanos gemelos univitelinos.
- **Trasplante alogénico**: se realiza entre dos personas cuyas diferencias genéticas son las mínimas posibles.
- **Trasplante autólogo**: el propio paciente recibe su médula previamente extraída⁹.

2. Según la fuente de obtención de las células:

- **Médula ósea**: es la técnica menos utilizada. Este procedimiento consiste en realizar una punción sobre las crestas ilíacas del donante, que se encuentra en decúbito prono, para la aspiración de la médula, por lo que se realiza en un quirófano bajo anestesia general. Antes del proceso se realiza una revisión médica completa que incluye: analítica de sangre, radiografía de tórax y electrocardiograma. Además, se extrae una bolsa de sangre y se reserva para el día de la donación, ya que es posible que el donante precise de una autotransfusión sanguínea, así como tomar hierro oral durante unos días, para ayudar a recuperar el volumen extraído.

El efecto secundario más frecuente es el dolor en la zona de punción que puede ser fácilmente controlado con analgésicos comunes como el paracetamol. Igualmente, el donante será dado de baja en su actividad laboral de 4 a 5 días para favorecer su recuperación con reposo^{9, 10, 11, 12}.

- **Sangre periférica**: es el método más utilizado en la actualidad y la obtención de las células se realiza mediante aféresis. De igual forma, este tipo de donación precisa de una revisión médica completa junto con un electrocardiograma. El donante debe administrarse unas inyecciones subcutáneas a lo largo de los 4-5 días previos a la extracción que contienen factores de crecimiento hematopoyéticos. A consecuencia de estas, el número de células madre en el cuerpo aumenta y circulan por el torrente sanguíneo.

Trabajo Fin de Grado

El día de la extracción se colocan dos catéteres de vía periférica al donante, una en cada brazo, y la recolección de células se realiza haciendo circular la sangre que sale de un brazo a través de separadores celulares, que son unas máquinas específicas que recolectan las células madre, y el resto de la sangre se devuelve al donante a través de la vía del otro brazo. Este proceso dura entre 3 y 4 horas y se realiza de manera ambulatoria.

Entre los posibles efectos secundarios se encuentra el malestar general, similar a un proceso gripal, como consecuencia de la administración de los factores de crecimiento. Este cuadro mejora con el uso de analgésicos como el paracetamol^{9, 10, 11, 12}.

• **Cordón umbilical:** consiste en la recogida de la sangre inmediatamente tras el alumbramiento¹².

El proceso del trasplante se lleva a cabo en diferentes etapas, cada una de ellas con un propósito específico para garantizar tanto la seguridad como la eficacia del tratamiento. Antes de que un paciente vaya a beneficiarse de dicha terapia, se realiza una valoración exhaustiva para determinar si el beneficio que se va a obtener es mayor que el riesgo asociado. Para ello se ha de comprobar que la enfermedad se encuentra en las condiciones adecuadas, incluyendo la remisión completa de ella, y asegurar que el paciente podrá sobrellevar la toxicidad provocada por el acondicionamiento previo al trasplante^{12, 13}.

Una vez se dispone de un donante compatible, el paciente ingresa en una unidad especializada con habitaciones y medidas de aislamiento, para reducir el riesgo de contraer alguna infección. A su llegada, se procede a la colocación de un catéter venoso central para la administración de la medicación necesaria, así

como la obtención de muestras de sangre sin la necesidad de tener que realizar múltiples punciones a lo largo de su estancia. A continuación, llega la fase de acondicionamiento, también conocida como mieloablación, que consiste en la eliminación de las células enfermas empleando dosis altas de quimioterapia y/o radioterapia. Se trata de una de las etapas más críticas y pueden aparecer efectos secundarios como náuseas, vómitos, diarrea, mucositis, alopecia e infecciones, riesgo de sangrado y anemia a consecuencia de la insuficiencia medular^{13, 14}.

La infusión de precursores hematopoyéticos, conocido como “día 0”, consiste en la administración de las células madre, a través del catéter venoso central previamente colocado, que tienen la capacidad de llegar a la médula ósea a través del torrente sanguíneo y empezar a producir los componentes sanguíneos. Los primeros 30 días posteriores pueden cursar con complicaciones propias de la etapa de acondicionamiento además de la enfermedad injerto contra huésped (EICH), que ocurre cuando los linfocitos T administrados junto con las células madre reconocen tanto los tejidos y células propias del receptor como extrañas y las atacan. Esta enfermedad puede tener un curso agudo, que incluye los primeros tres meses post trasplante y cursa con alteraciones cutáneas principalmente; o crónico, que se dice cuando se manifiesta a partir del tercer mes y puede afectar a uno o varios órganos^{14, 15, 16}.

Una vez normalizados los niveles de leucocitos y ante la resolución de los principales síntomas postrasplante, el paciente será dado de alta a domicilio. Este deberá seguir con controles médicos programados y una serie de recomendaciones para su total recuperación, que también incluye el apoyo emocional de su entorno^{12, 13}.

Recomendaciones al alta

- No ingerir alimentos crudos y sin cocinar, evitar la leche no pasteurizada, quesos frescos, yogures, agua no embotellada y frutas/verduras no lavadas.
- Beber 2L de agua diarios.
- No beber alcohol ni fumar.
- Evitar las aglomeraciones.
- Hacer uso de una mascarilla quirúrgica para acudir a las visitas programadas al hospital.
- Evitar el contacto con niños recién vacunados o aquellos que estén pasando la varicela o el sarampión¹².

Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

Además, el paciente deberá vacunarse obligatoriamente del neumococo, hepatitis A y B, Haemophilus influenzae, difteria, tétanos, tosferina, polio, sarampión, rubeola y parotiditis a partir del sexto mes postrasplante. Esto se debe a que el receptor pierde la capacidad de defensa y memoria inmunológica frente a los agentes patógenos a causa del trasplante¹².

Para que este tratamiento sea efectivo es importante contar con un donante compatible, esto significa que tanto las células del paciente como las del donante deben ser lo más parecidas posibles para que estas puedan convivir en el huésped conjuntamente. La compatibilidad entre el paciente y el donante se determina principalmente en función de los antígenos de histocompatibilidad (HLA). Esta condición hace que encontrar un donante resulte una tarea dificultosa, por el hecho de que estos antígenos son siempre distintos. Esto ocurre porque cada individuo hereda la mitad de los antígenos de la madre y el resto del padre. En consecuencia, existe una probabilidad del 25% de que dos hermanos sean compatibles y tan solo de un 5% en lo que se refiere al resto de familiares cercanos (madre, padre, hijos, etc).¹² Es por eso que la donación de médula ósea se vuelve tan importante, ya que muchas veces no existe un donante familiar compatible y se debe recurrir a la búsqueda de un donante voluntario no emparentado.

Para formar parte de la red de donantes tan solo es necesario tener entre 18 y 40 años, estar correctamente informado y no padecer ninguna de las contraindicaciones mencionadas a continuación¹⁶:

Contraindicaciones para la donación

- Hipertensión arterial no controlada.
- Diabetes mellitus insulino dependiente.
- Enfermedades cardiovasculares, pulmonares, hepáticas, hematológicas u otras patologías que supongan un riesgo de complicaciones añadidas.
- Enfermedades tumorales malignas, hematológicas o autoinmunes que puedan transmitirse al receptor.
- Infecciones por virus de hepatitis B o C, virus de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) u otros agentes potencialmente contagiosos.
- Alún factor de riesgo de SIDA.
- Ser dado de baja definitiva como donante de sangre^{11, 16}.

Fuente: elaboración propia.

Contraindicaciones temporales para la donación

- El embarazo
- Los tratamientos con antiagregantes o anticoagulantes^{11, 16}

Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

Una vez tomada la decisión, se debe rellenar el formulario de inscripción y concretar una cita con el centro de referencia más cercano en la que se llevará a cabo una entrevista personalizada y la extracción de una muestra de sangre para realizar el tipaje HLA. Igualmente, se procederá a la firma del consentimiento informado¹⁸.

Para que la localización de los donantes sea más sencilla, existen una serie de registros. En España se encuentra el Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO), creado por la Fundación Josep Carreras en el año 1991, que logró su total desarrollo en 1994, cuando consiguió la integración en la red asistencial pública del Sistema Nacional de Salud. Este registro se responsabiliza de gestionar la base de datos de los donantes voluntarios españoles, de buscar donantes compatibles para pacientes españoles, y de coordinar el transporte, ya sea de la médula ósea, la sangre periférica o la sangre del cordón umbilical, desde el lugar de origen al centro donde se va a llevar a cabo el trasplante¹⁹.

En 2023 se inscribieron 23.686 nuevos donantes al registro, suponiendo un aumento de un 8% en comparación con el año anterior. En la actualidad, REDMO cuenta con más de 490.000 donantes¹⁹.

Actualmente, se estima que en España, cada año, alrededor de 3.000 pacientes requieren de este tratamiento para hacer frente a enfermedades previamente mencionadas, por el aumento de la incidencia de estas. En el año 2023 se registraron un total de 3,717 trasplantes realizados en España, de los cuales 1.464 fueron alogénicos y 632 de estos eran donantes voluntarios no emparentados, indicados en las siguientes patologías: tratamiento de enfermedades linfoproliferativas (60%), leucemias (33%), tumores sólidos (4%), enfermedades no malignas (3%) y otras enfermedades (<1%)²⁰.

Toda donación de progenitores hematopoyéticos ha de cumplir con la normativa establecida en el Real Decreto Ley 9/2014, la cual regula el uso de tejidos humanos. La donación de médula ósea está basada en el principio de solidaridad internacional, de ahí que resulte un acto voluntario y altruista con el que poder marcar la diferencia en la vida de muchas personas y contribuir a la salvación de vidas²¹.

No obstante, a pesar de la información disponible, persisten falsas creencias acerca del proceso, como el dolor y los efectos secundarios entre otros, lo que dificulta el aumento de los donantes. Por ello, se vuelve fundamental la realización de un programa de educación para la salud dirigido a jóvenes de 18 a 25 años, ya que este resulta un grupo clave en el registro de nuevos donantes, obteniendo los mejores resultados clínicos.

JUSTIFICACIÓN

La justificación de este trabajo radica en que, debido a la baja probabilidad de resultar genéticamente compatible con un familiar y la creciente demanda de donantes, es de crucial importancia el desarrollo de programas de educación para la salud para sensibilizar a la población sobre lo importante que resulta ser donante de médula ósea. Además, también se debe abordar el desconocimiento y falta de información acerca de este proceso, desmintiendo falsos mitos y creencias erróneas asociadas.

Asimismo, una de las motivaciones personales para llevar a cabo este trabajo de fin de grado resulta de una experiencia muy cercana y personal que me hizo darme cuenta de lo importante que es contar con un donante compatible. Sin ir más lejos, mi padre tuvo que someterse a un trasplante de médula ósea hace 7 años y, afortunadamente, su hermano resultó compatible. Sin embargo, la situación me hizo reflexionar, ya que de no haber sido así, quién sabe si a día de hoy mi padre podría haber recibido este tratamiento tan necesario para curar la enfermedad que padecía.

Es por eso, que con este trabajo pretendo contribuir a la concienciación y sensibilización de la población sobre la importancia de volverse donante y de esta manera conseguir un aumento de estos.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo general: elaborar un programa de educación para la salud sobre la donación de médula ósea dirigido a personas de entre 18 y 25 años para sensibilizarlos acerca de su importancia.

Trabajo Fin de Grado

Objetivos específicos:

- Aumentar los conocimientos sobre el proceso de un trasplante de médula ósea y los pasos a seguir para convertirse en donante.
- Aumentar la voluntad de donación.
- Desmentir falsos mitos acerca del proceso de donación.
- Sensibilizar al alumnado a través de historias reales.

METODOLOGÍA

Para la realización de este programa de educación para la salud, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos biomédicos y de ámbito multidisciplinar como “PubMed”, “Embase”, “SciELO” y “Google académico”, con el objetivo de reunir información de calidad.

La primera búsqueda bibliográfica se realizó a partir de los siguientes términos: “médula ósea”, “trasplante”, “donación”, “células madre” y “educación” estableciendo un rango de búsqueda de los últimos 5 años y seleccionando el filtro de texto completo gratuito. Además, en la búsqueda realizada en el metabuscador “Google académico” también se seleccionó el filtro de artículos de revisión. Se efectuó una segunda búsqueda haciendo uso de los operadores booleanos “AND” y “OR”. En cuanto a la exclusión de artículos, se descartaron aquellos considerados no válidos a simple vista por su título o leyendo los resúmenes de estos.

Además, se realizó una búsqueda en diversas páginas webs oficiales a través del buscador “Google Chrome” con el objetivo de reunir información sobre los contenidos a tratar en el programa de educación para la salud “De médula a médula”, como las webs oficiales de la Fundación Josep Carreras, Asociación Española de Afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia (AEAL), Organización Nacional de Trasplantes (ONT) y Osakidetza entre otras.

A continuación, se muestran unas tablas a modo resumen de lo mencionado:

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
<p>Descriptor:</p> <p>Ciencias de la Salud (DeCS) y Medical Subject Heading (MeSH).</p> <p>Palabras clave:</p> <p>Médula ósea/Bone marrow, Donación/Donation, Trasplante/Transplantation, Células madre/Stem cells, Educación/Education.</p> <p>Booleanos:</p> <p>“AND” y “OR”.</p> <p>Filtros:</p> <ul style="list-style-type: none">• Año publicación: 2019-2025.• Idioma: español y/o inglés.• Texto completo.

Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

BASES DE DATOS BÚSQUEDA	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> • <u>PUBMED</u> - (Bone marrow OR stem cells) AND donation - (Bone marrow OR stem cells) AND donation AND education • <u>Embase</u> - (Bone marrow OR stem cells) AND (transplantation OR donation) AND education • <u>Scielo</u> - (Bone marrow OR stem cells) AND (transplantation OR donation) AND education 	<p>582</p> <p>60</p> <p>292</p> <p>16</p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>0</p>
METABUSCADORES BÚSQUEDA	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Google académico</u> - (Bone marrow OR stem cells) AND (transplantation OR donation) 	<p>221</p>	<p>3</p>
PÁGINAS WEB		
<ul style="list-style-type: none"> • MedlinePlus: https://medlineplus.gov/spanish/ • Fundación Josep Carreras: https://fcarreras.org/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwwLO_BhB2EiwAx2e-3_3F-H1KujZ88CBPih8PEzX5y9Km-Od5fisERGF61QESyebmK-QqRoCKVUQAvD_BwE • Organización Nacional de Trasplantes: https://www.ont.es/ • American Cancer Society https://www.cancer.org/ • Fundación Jiménez Díaz: https://www.fjd.es/ • Asociación Española de Afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia (AEAL): https://www.aeal.es/ • Osakidetza: https://www.osakidetza.euskadi.eus/portada/ • Ministerio de Sanidad: https://www.sanidad.gob.es/ 		

Fuente: elaboración propia.

La población diana para este programa de educación para la salud son adultos jóvenes de entre 18 y 25 años, teniendo en cuenta como criterios de exclusión todas las contraindicaciones para la donación mencionadas previamente en la introducción.

El programa de educación para la salud “De médula a médula” se planteó como un programa piloto en los alumnos de primer curso del ciclo de formación superior de Radioterapia y Dosimetría del CIFP Tartanga, en Erandio, Vizcaya, en el que participaron un total de 14 alumnos de entre 18 y 25 años. El número total de alumnos matriculados en el grado era 18, pero tras comprobar los criterios tanto de inclusión como de exclusión, y por diferentes motivos personales, 4 alumnos no pudieron asistir a los talleres. Se trata de un centro de formación profesional de carácter público, fundado en el año 1978, que a día de hoy se ha convertido en un instituto de referencia para la enseñanza de ciclos formativos. En la actualidad, cuenta con un total de 15 ciclos formativos y dos cursos de especialización. Se escogió este centro, porque es donde anteriormente cursé un ciclo de formación superior y por ello tenía buena relación con la jefa del departamento de Sanidad, lo que ha facilitado la comunicación con ellos y el hecho de haber podido llevar a cabo este proyecto.

A finales del año 2024 se solicitó el permiso correspondiente al Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (CEICA) para poder llevar a cabo el trabajo, recibiendo la respuesta el 14 de enero de que no era necesario su visto bueno, ya que, este estudio se trata de una

Trabajo Fin de Grado

intervención educativa y no de una investigación (Anexo A-1). Es por eso, que siguiendo las indicaciones dadas en el correo recibido, se solicitó la autorización del Gerente de UNIZAR. Recibí una llamada por parte de ellos para solventar dudas acerca del cuestionario enviado para su posterior validación, en la que me preguntaron acerca de la recogida de los datos personales, a lo que se respondió que se anonimizarían y tras ello me enviaron la autorización correspondiente para la realización de esta intervención (Anexo A-2).

De igual manera, se envió un correo electrónico (Anexo A-3) a la jefa del departamento de Sanidad del centro junto con un cartel informativo (Anexo A-4) para comunicar formalmente la propuesta de la realización de dicho programa de educación para la salud. Una vez obtenida la aprobación (Anexo A-5), se procedió a realizar una reunión, presencial, con el equipo directivo del centro, para explicar de manera clara y concisa en qué consistía la intervención y así poder solventar las dudas correspondientes y confirmar los días en los que se llevarían a cabo las sesiones.

Los talleres que constituyen este proyecto son: “Proceso de trasplante”, “Paso a paso” y “Donar es vivir: Testimonios”. En el primero se describe el proceso de un trasplante de médula ósea, explicando las diferentes subetapas que conforman este tratamiento. Con el segundo taller, se pretende dar a conocer el proceso de inscripción como donante de médula ósea, así como, desmentir falsos mitos ligados a la donación. Y, por último, con el tercer taller y gracias a la presencia de los testimonios personales, se busca la empatía de los oyentes y el aumento de la voluntad de donación entre estos.

Se consiguió contactar con los donantes de médula ósea gracias a las redes sociales, más concretamente a través de una historia de Instagram. Uno de ellos acudió de manera presencial el día de la presentación, pero, siendo que el otro era de Zaragoza, envió un audio relatando su testimonio como donante para así poder resultar más cercano a los oyentes. La persona que aportó el testimonio del receptor fue mi padre, que tras explicarle el proyecto no dudó en aceptar. Estas personas han sido de gran ayuda para la realización de estos talleres, formando parte de los activos para la salud de mi programa.

Todos los talleres tuvieron una duración aproximada de 1h, a excepción del último que se alargó un poco más por la asistencia de los testimonios de manera presencial. Estos se han impartido en el propio centro, dentro del horario escolar y en una de sus aulas que cuenta con un proyector en el que se han visualizado las presentaciones realizadas a través de la herramienta Canva. También se necesitó el teléfono móvil de los asistentes para contestar al cuestionario de conocimientos elaborado a través de formularios de Google y al finalizar las sesiones se entregó una encuesta de satisfacción en papel a cada participante.

Respecto a la planificación temporal, el programa se ha llevado a cabo desde enero hasta abril del año 2025 y se representa a continuación en el cronograma de Gantt:

	Enero				Febrero	Marzo			Abril
	3	14	24	25		1-15	18	19	
Solicitud de permiso al CIFP Tartanga									
Respuesta CEICA									
Protección de datos UNIZAR									
Reunión con jefa de departamento de Sanidad									
Preparación para ejecutar el programa									
Taller 1									
Taller 2									
Taller 3									
Evaluación de conocimientos									
Evaluación de la satisfacción									
Análisis de resultados de los cuestionarios									

Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

La evaluación del programa se realizó a partir de las respuestas obtenidas en el cuestionario de conocimientos y la encuesta de satisfacción, que permitieron valorar el cumplimiento y logro de los indicadores elaborados para la monitorización y evaluación de los resultados de esta intervención educativa que se pueden observar en la siguiente tabla:

INDICADORES	MEDICIÓN	ESTÁNDAR
-DE PROCESO O ALCANCE		
Indicador 1: número de alumnos que participan en el programa. (N.º de alumnos que participan en el programa/N.º total de alumnos matriculados en el primer curso del grado de Radioterapia y Dosimetría) X 100	Post-intervención	70%
-DE RESULTADO O IMPACTO		
Indicador 2: número de alumnos que completan la encuesta de conocimientos. (N.º de alumnos que completan la encuesta de conocimientos/N.º total de alumnos que participan en el programa educativo) X 100	Post-intervención	80%
Indicador 3: número de alumnos que mejoran sus conocimientos acerca del proceso de trasplante y donación de médula ósea. (N.º de alumnos que mejoran sus conocimientos acerca del proceso de trasplante y donación de médula ósea/N.º total de alumnos que participan en el programa educativo) X 100	Pre-intervención	60%
	Post-intervención	80%
Indicador 4: número de alumnos que muestra actitud positiva respecto a la inscripción como donantes. (N.º de alumnos que muestra actitud positiva respecto a la inscripción como donantes/N.º total de alumnos que participan en el programa educativo) X 100	Pre-intervención	50%
	Post-intervención	80%
Indicador 5: número de alumnos que han conseguido desmentir falsos mitos. (N.º de alumnos que han conseguido desmentir falsos mitos acerca de la donación/N.º total de alumnos que participan en el programa educativo) X 100	Pre-intervención	20%
	Post-intervención	70%
Indicador 6: número de alumnos que han empatizado con los testimonios. (N.º de alumnos que dicen haber empatizado con los testimonios/N.º total de alumnos que participan en el programa educativo) X 100	Post-intervención	90%
Indicador 7: número de alumnos que obtiene una puntuación ≥ 4 en la encuesta de satisfacción. (N.º de alumnos que han obtenido una puntuación ≥ 4 en la encuesta de satisfacción/N.º total de alumnos que han respondido a la encuesta de satisfacción) X 100	Post-intervención	80%

Fuente: elaboración propia.

Por un lado, el indicador que hace referencia a la mejora de conocimientos sobre los procesos de trasplante y donación de médula se ha valorado observando los resultados obtenidos en las preguntas 1, 2, 3, 4 y 9 de la encuesta de conocimientos (Anexo B-1.1), el relacionado con la actitud positiva para la inscripción como donantes se ha valorado con la pregunta 5 de este mismo cuestionario y en cuanto al que hace alusión al logro de desmentir falsos mitos relacionados con la donación se han tenido en cuenta las respuestas de las preguntas 7 y 8 del cuestionario así como el ítem “He logrado desmentir falsos mitos relacionados con la donación” evaluado a través de la encuesta de satisfacción (Anexo B-3.1).

Por otro lado, para la evaluación del indicador de la empatía de los asistentes se ha utilizado el ítem “He empatizado con los testimonios escuchados” evaluado en la encuesta de satisfacción mencionada y en cuanto al último indicador, se ha valorado la puntuación global de cada encuesta con la escala de Likert del 1-5.

Además, la encuesta de satisfacción incluye dos preguntas abiertas “¿Cómo mejorarías los talleres de cara a siguientes presentaciones?” y “¿Qué es lo que más te ha gustado?”, para recoger sugerencias y opiniones que ayuden a identificar aspectos a mejorar de cara a futuras ediciones del proyecto.

Trabajo Fin de Grado

DESARROLLO

Los talleres que forman parte del proyecto “De médula a médula” son:

TALLER 1: “PROCESO DE TRASPLANTE”	
Objetivos	Describir el proceso del trasplante de médula ósea y su importancia y aumentar los conocimientos sobre el tema.
Contenidos	Anexo B-1
Método	<p><u>Técnicas de contacto y caldeamiento grupal:</u> (15 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Técnica de presentación:</i> cada integrante del grupo, por orden y de uno en uno, deberá ponerse de pie y presentarse, dando a conocer tanto su nombre como la edad. • <i>Temores y expectativas:</i> cada integrante del grupo, además de presentarse, deberá expresar brevemente qué espera aprender a lo largo de estas sesiones. <p><u>Cumplimentación de encuestas:</u> (10 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>“Encuesta de conocimientos”:</i> se compartirá el enlace de la encuesta elaborada para el proyecto (Anexo B-1.1), que consta de 11 preguntas a responder individualmente por los asistentes, antes de iniciar el primer taller como al finalizar el último, para saber el nivel de conocimiento acerca del tema tratado: el trasplante y la donación de médula ósea. <p><u>Técnica expositiva:</u> (40 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Exposición teórica:</i> se llevará a cabo una presentación, con el apoyo de un soporte digital elaborado a través de Canva, sobre qué es el trasplante de médula ósea y sus fases. <p><u>Dudas y preguntas</u> (5 minutos)</p>
Recursos materiales	Aula, ordenador, proyector, dispositivos móviles.
Recursos humanos	Enfermera, profesora del grado.
Tiempo	1h y 10 minutos.

Fuente: elaboración propia.

TALLER 2: “PASO A PASO”	
Objetivos	Dar a conocer el procedimiento a seguir para convertirse en donante de médula ósea.
Contenidos	Anexo B-2
Método	<p><u>Técnicas de contacto y caldeamiento grupal:</u> (15 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pretarea diaria:</i> entre todos deben poner en común los conocimientos adquiridos en el primer taller y además comentar si han hablado con alguien sobre lo aprendido. <p><u>Técnica expositivas:</u> (40 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Exposición teórica:</i> se llevará a cabo una presentación, con el apoyo de un soporte digital elaborado a través de Canva, sobre la importancia de la donación y el proceso a seguir para ser donante de médula ósea. Además, se entregará una infografía (Anexo B-2.1) a cada alumno. <p><u>Técnica de desarrollo de habilidades:</u> (20 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>“Mitos y realidades”:</i> los asistentes al taller, en parejas, contribuirán mediante un juego participativo y dinámico, que consistirá en descubrir si las afirmaciones que aparecen en las flashcards que se entregarán son verdaderas o falsas (Anexo B-2.2).
Recursos materiales	Aula, ordenador, proyector, infografía, flashcards.
Recursos humanos	Enfermera, profesora del grado.
Tiempo	1h y 10 minutos.

Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

TALLER 3: "DONAR ES VIVIR: Testimonios"	
Objetivos	Aumentar la voluntad de donación de médula entre los alumnos a través de historias en primera persona tanto de donantes como de receptores.
Contenidos	Anexo B-3
Método	<p><u>Técnicas de contacto y caldeoamiento grupal:</u> (15 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pretarea diaria:</i> entre todos deben poner en común los conocimientos adquiridos a lo largo de los talleres y compartir con el resto de compañeros si conocen a algún donante o receptor de médula ósea. <p><u>Técnica expositivas:</u> (50 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Exposición:</i> se contará con un receptor y un donante de manera presencial que darán a conocer tanto su historia como su proceso. Y, por otro lado, se reproducirá un audio con el testimonio de otro donante. <p><u>Técnica de desarrollo de habilidades:</u> (15 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>"Emociones sentidas":</i> se preguntará acerca de las emociones sentidas con las historias escuchadas y se dará la oportunidad de compartir reflexiones y hacer preguntas. <p><u>Cumplimentación de encuestas:</u> (15 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>"Encuesta de conocimientos":</i> nuevamente se compartirá el enlace de la encuesta elaborada para el proyecto (Anexo B-1.1). • <i>"Encuesta de satisfacción":</i> se pedirá a los participantes que rellenen una breve encuesta para conocer el grado de satisfacción acerca de los talleres impartidos (Anexo B-3.1).
Recursos materiales	Aula, ordenador, proyector, audio, dispositivos móviles, encuesta de satisfacción, bolígrafo.
Recursos humanos	Enfermera, profesora del grado, receptor, donante.
Tiempo	1h y 30 minutos.

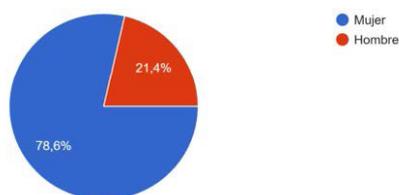
Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

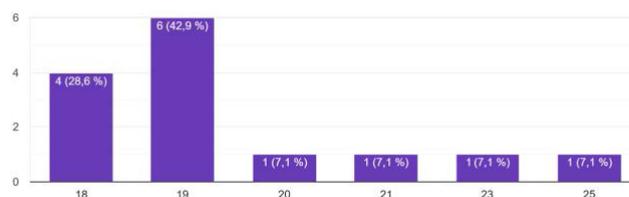
Como se ha mencionado previamente, se realizó una encuesta de conocimientos para medir la efectividad del programa. Esta fue contestada al inicio de los talleres y al finalizarlos, con el objetivo de evaluar el nivel de conocimientos de los participantes acerca de la donación de médula ósea.

En cuanto al número de participantes, fueron un total de 14 alumnos del primer curso del ciclo de formación superior de Radioterapia y Dosimetría de entre 18 y 25 años. El 78,6% de los asistentes eran mujeres y la moda de edad fue de 19 años como se muestra en los gráficos a continuación:

Sexo
14 respuestas

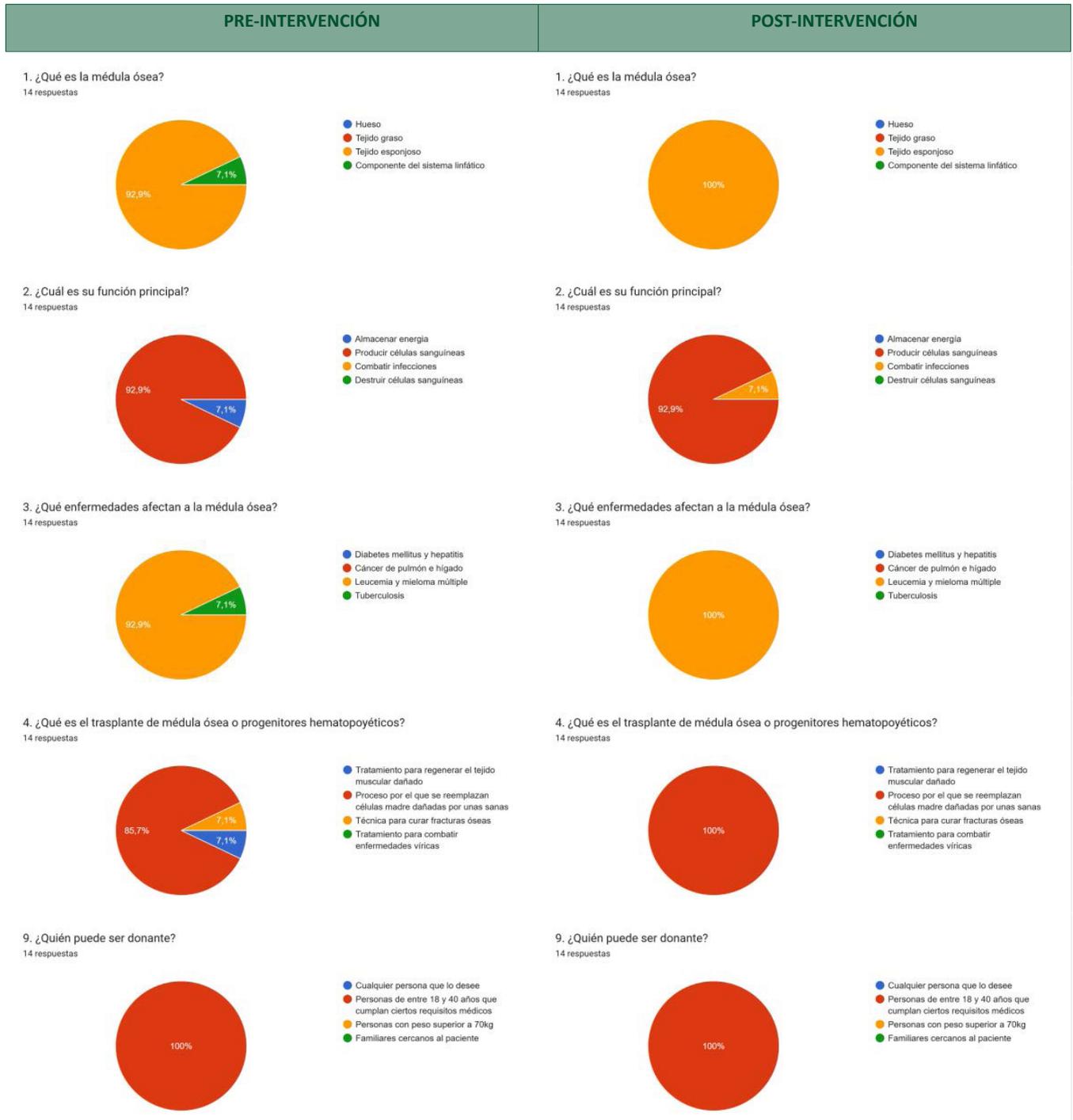


Edad
14 respuestas



Trabajo Fin de Grado

De acuerdo con los conocimientos acerca del tema tratado, los resultados indican que los alumnos han conseguido aumentarlos gracias a la información recibida a lo largo de los 3 talleres impartidos. Se evidencia un incremento de 7,64% en cuanto al conocimiento de qué es la médula ósea y las enfermedades que la afectan y 16,68% en cuanto al conocimiento de lo que es el trasplante de progenitores hematopoyéticos.



Fuente: elaboración propia.

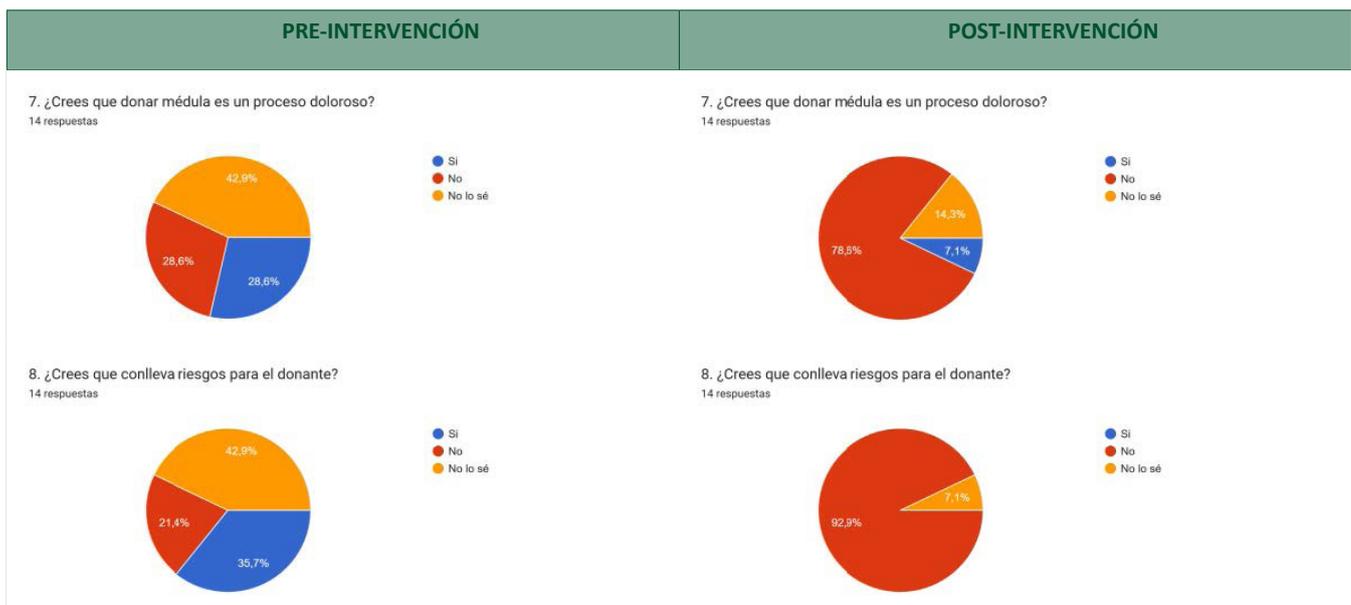
Trabajo Fin de Grado

Respecto a la voluntad de donación de estos, se ha logrado aumentarla al 100%, consiguiendo que cada uno de los asistentes, a pesar de no ser donantes activos de médula ósea, se planteen la opción de inscribirse en la red. Igualmente, como se puede observar en las siguientes imágenes, los participantes se sienten más informados acerca de la donación. Así como en la evaluación previa se observa que un 42,9% de los participantes refieren no estar nada informados sobre la donación, el porcentaje se reduce a un 0% al final de la intervención.



Fuente: elaboración propia.

Acerca de las creencias personales, se puede observar que se ha logrado disminuir el pensamiento de que donar médula es un proceso doloroso y conlleva riesgos para el donante.



Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

Con respecto a la creencia individualizada de la importancia de ser donante y las decisiones que dificultan serlo se observan unos resultados bastante parecidos en ambas evaluaciones, consiguiendo un aumento de respuestas positivas en el caso de la importancia de ser donante.



Fuente: elaboración propia.

Como evaluación final del proyecto, se entregó una encuesta de satisfacción individual y el 100% de estas obtuvieron una puntuación igual o mayor a 4. Entre los ítems mejor evaluados encontramos: “El tema tratado ha sido de mi interés”, “La duración de los talleres ha sido adecuada” y “He empatizado con los testimonios escuchados”. En cuanto a la peor evaluación recibida, esta se corresponde con “He logrado desmentir falsos mitos relacionados con la donación” que ha sido evaluada con una puntuación de un tres por uno de los catorce alumnos presentes.

De acuerdo con las preguntas abiertas realizadas, por un lado “¿Cómo mejorarías los talleres de cara a siguientes presentaciones?” las respuestas obtenidas fueron muy positivas, afirmando que las sesiones habían estado muy bien y proponiendo alguna mejora como la inclusión de un Kahoot. Y, por otro lado, “¿Qué es lo que más te ha gustado?”, todos los participantes dicen que lo más interesante fue la posibilidad de escuchar los testimonios tanto de los donantes como del receptor en primera persona.

En lo que se refiere al cumplimiento de los indicadores de evaluación, como se observa en la siguiente tabla, se han cumplido todos y cada uno de ellos superando los estándares establecidos.

Por último, cabe destacar que, recibí la enhorabuena de la profesora del grado presente en los talleres por el trabajo realizado y me propuso volver al instituto a impartir la charla a más alumnos para el curso 2025-2026.

Trabajo Fin de Grado

INDICADORES	ESTÁNDAR	RESULTADO
<u>Indicador 1</u> : número de alumnos que participan en el programa.	70%	77%
<u>Indicador 2</u> : número de alumnos que completan la encuesta de conocimientos.	80%	100%
<u>Indicador 3</u> : número de alumnos que mejoran sus conocimientos acerca del proceso de trasplante y donación de médula ósea.	Pre-intervención: 60%	92,88%
	Post-intervención: 80%	100%
<u>Indicador 4</u> : número de alumnos que muestra actitud positiva respecto a la inscripción como donantes.	Pre-intervención: 50%	64,3%
	Post-intervención: 80%	100%
<u>Indicador 5</u> : número de alumnos que han conseguido desmentir falsos mitos.	Pre-intervención: 20%	25%
	Post-intervención: 70%	80,7%
<u>Indicador 6</u> : número de alumnos que han empatizado con los testimonios.	90%	100%
<u>Indicador 7</u> : número de alumnos que obtiene una puntuación ≥ 4 en la encuesta de satisfacción.	80%	100%

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Este programa de educación para la salud aborda la importancia acerca de la donación de médula ósea y el impacto causado a través de una intervención educativa con la intención de sensibilizar a los estudiantes del ciclo superior de Radioterapia y Dosimetría.

Uno de los aspectos identificados a raíz de este trabajo, es la influencia que tiene la educación a la hora de tomar la decisión de convertirse en donante. El estudio “El potencial de la donación: motivos y factores de la población que se une al registro de médula ósea” de Ishkineeva et al, del año 2023, concluye que la existencia de falsos mitos y la falta de información de la población son barreras significativas a la hora de tomar esta decisión. Esto coincide con los resultados obtenidos a través de esta intervención, en la que se ha observado un aumento en la voluntad de donación por parte de los alumnos que asistieron a los talleres educativos. Además, el estudio mencionado, al igual que este programa, también hace hincapié en la importancia de los testimonios de historias reales para fomentar tanto la sensibilización como el compromiso por parte de la comunidad²².

Por otro lado, el estudio psico-socio-demográfico publicado en el año 2023 por los autores Jacek Bogucki y Wioletta Tuszyńska-Bogucka también analiza los factores psicosociales que influyen en la toma de decisión de registrarse como donante. Los autores remarcan la relación directa entre el nivel de conocimiento y la percepción del riesgo personal con la disposición de donar. Asimismo, como en el proyecto “De médula a médula”, se recalca que la implementación de estrategias educativas encaminadas a aumentar los conocimientos y la comprensión tanto del proceso de trasplante como de donación, son una estrategia muy efectiva para aumentar el número de donantes²³.

Agregado a lo anterior, el artículo “Desarrollo y evaluación de una serie de videos de pizarra para apoyar la educación y el reclutamiento de donantes comprometidos no emparentados para el trasplante de células madre hematopoyéticas” publicado en la American Society for Transplantation and Cellular Therapy, como bien indica el propio título, indaga en la aplicación de materiales educativos innovadores para la promoción de la donación. Si bien en el programa creado no se han empleado vídeos, con la combinación de las charlas informativas junto con las dinámicas tanto grupales como individuales y los testimonios, se han logrado resultados similares en lo que respecta al cambio de actitud y percepción de la donación por parte de los asistentes²⁴.

En cuanto a las limitaciones del programa de educación para la salud “De médula a médula”, hay que tener en cuenta que la intervención se llevó a cabo como experiencia piloto en un entorno educativo concreto que no necesariamente refleja los mismos resultados que se podían haber obtenido

Trabajo Fin de Grado

en otros grupos poblacionales, por lo que se contempla la necesidad de aumentar la muestra y la posibilidad de evaluar el impacto más a largo plazo para sacar conclusiones más concretas y adecuadas.

Por último, tras la evaluación de los resultados, habría que plantear nuevas estrategias más eficaces para lograr desmentir los falsos mitos y creencias acerca de la donación.

CONCLUSIONES

El programa de educación para la salud “De médula a médula” ha demostrado ser eficaz logrando aumentar los conocimientos sobre la donación de médula ósea, corregir ideas erróneas ligadas a ello y fomentar una actitud positiva respecto a la inscripción en la red de donantes en todos los participantes. Estos resultados demuestran la necesidad de implementar estrategias formativas sobre este tema.

En este sentido, es de crucial importancia educar a la población, especialmente a los adultos jóvenes, sobre la donación de médula ósea, ya que, se ha identificado una falta generalizada de información acerca del tema. Es por ello que, promoviendo una educación basada en la evidencia se puede contribuir al aumento del número de donantes y por tanto a salvar vidas.

Trabajo Fin de Grado

BIBLIOGRAFÍA

1. Marinelli Busilacchi E, Morsia E, Poloni A. Bone marrow adipose tissue. [Internet]. Cells. 2024 [citado el 12 de diciembre de 2024];13(9):724. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2073-4409/13/9/724>.
2. Organización Nacional de Trasplantes. Donación de médula ósea y sangre de cordón umbilical [Internet]. Madrid: ONT; [citado el 12 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ont.es/informacion-al-ciudadano-3/donacion-de-medula-osea-y-sangre-de-cordon-umbilical-3-6/>.
3. Abad Frías Y, Lorente Sánchez P, Marco Ruiz NC, Cabeza Garralaga, MA, Gracia Polo E. Trasplante de células madre hematopoyéticas. Artículo monográfico. [Internet]. Revista Sanitaria de Investigación. 2023 [citado el 13 de diciembre de 2024];4(1). Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/trasplante-de-celulas-madre-hematopoyeticas-articulo-monografico/>.
4. MedlinePlus. Leucemia [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU.; 2024 [citado el 14 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001299.htm>.
5. MedlinePlus. Mieloma múltiple [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU.; 2024 [citado el 14 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000583.htm>.
6. MedlinePlus. Linfoma [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU.; 2024 [citado el 14 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/lymphoma.html>.
7. MedlinePlus. Anemia aplásica [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU.; 2024 [citado el 14 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/aplasticanemia.html>.
8. Khaddour K, Hana CK, Mewawalla P. Hematopoietic stem cell transplantation [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536951/>.
9. Novellón Sobreviela MT, Dobón Sánchez E. Donación de médula ósea. Artículo monográfico. [Internet]. Revista Sanitaria de Investigación. 2024 [citado el 16 de diciembre de 2024];5(1). Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/donacion-de-medula-osea-articulo-monografico/>.
10. Fundación Josep Carreras contra la leucemia. La donación de médula ósea [Internet]. Barcelona: Fundación Josep Carreras; [citado el 26 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://fcarreras.org/donacion-de-medula/la-donacion-de-medula-osea/>.
11. Organización Nacional de Trasplantes. Guía del donante de médula ósea [Internet]. Madrid: ONT; 2023 [citado el 26 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ont.es/wp-content/uploads/2023/07/Guia-del-donante-de-Medula.pdf>.
12. Fundación Josep Carreras contra la leucemia. Guía del trasplante de médula ósea para el paciente [Internet]. Barcelona: Fundación Josep Carreras; 2023 [citado el 26 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://fcarreras.org/wp-content/uploads/2023/06/Guia-del-trasplante-de-medula-osea-para-el-paciente.pdf>.
13. American Cancer Society. Efectos secundarios del trasplante de células madre [Internet]. Atlanta (GA): American Cancer Society; [citado el 26 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tipos-de-tratamiento/trasplante-de-celulas-madre/efectos-secundarios-del-trasplante.html>.
14. Fundación Jiménez Díaz. Fases del trasplante de progenitores hematopoyéticos [Internet]. Madrid: Fundación Jiménez Díaz; [citado el 28 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.fjd.es/es/cartera-servicios/hematologia-hemoterapia/subespecialidades-unidades/unidad-trasplante-progenitores-hematopoyeticos-terapia-celu/fases-trasplante-progenitores-hematopoyeticos>.
15. Moreno DF, Cid J. Enfermedad del injerto contra el receptor [Internet]. Medicina clínica. 2019 [citado el 28 de diciembre de 2024];152(1):22-28. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775318305189?casa_token=YxXvUum7m_MAAAAA:PrVaUmACVH6jk4zrYEISGxBNwaaBW_XvcUtnYysE6yaZWBmLm5RtvLZo5CHA-y5yWVJQN31Yb

Trabajo Fin de Grado

16. Asociación Española de Afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia. Clasificación de la enfermedad injerto contra receptor [Internet]. Madrid: AEAL; [citado el 28 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.aeal.es/enjermidad-injerto-contra-receptor/3-clasificacion-de-la-enfermedad-injerto-contra-receptor/>
17. Osakidetza. Guía del donante de médula ósea [Internet]. Vitoria-Gasteiz: Osakidetza; 2023 [citado el 29 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_cvtyh_dona_medula_osea/es_def/adjuntos/medula-osea-es_guia.pdf.
18. Osakidetza. Donación de médula ósea [Internet]. Vitoria-Gasteiz: Osakidetza; [citado el 29 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.osakidetza.euskadi.eus/donacion-de-medula-osea/webosk00-meicon/es/>.
19. Fundación Josep Carreras contra la leucemia. Nuestra historia [Internet]. Barcelona: Fundación Josep Carreras; [citado el 2 de enero de 2025]. Disponible en: <https://fcarreras.org/registro-de-donantes-de-medula-osea-redmo/nuestra-historia/>.
20. Ministerio de Sanidad. Nota de prensa [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; [citado el 2 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=6455>.
21. Gobierno de España. Real Decreto-ley 9/2014, de 4 de julio, por el que se establecen las normas de calidad y seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos y se aprueban las normas de coordinación y funcionamiento para su uso en humanos [Internet]. Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado; 2014 [citado el 2 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-7065>.
22. Ishkineeva FF, Gerova OA, Ozerova KA, Andryushkina AV, Gayfullina RF. The potential of donorship: motives and factors of population joining the bone marrow registry [Internet]. Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniia i istorii meditsiny. 2023 [citado el 17 de febrero de 2025]; 31(6):1344-1348. Disponible en: <https://www-embase-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/records?subaction=viewrecord&id=L643099915>
23. Bogucki J, Tuszyńska-Bogucka W. 'Be the Match'. Predictors of decisions concerning registration as a potential bone marrow donor—a psycho-socio-demographic study [Internet]. Int J Environ Res Public Health. 2023 [citado el 17 de febrero de 2025];20(11):5993. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/11/5993>.
24. Li EW, Lee A, Vaseghi-Shanjani M, Anagnostopoulos A, Jagelaviciute G, Kum E, et al. Development and evaluation of a whiteboard video series to support the education and recruitment of committed unrelated donors for hematopoietic stem cell transplantation [Internet]. Biol Blood Marrow Transplant. 2020 [citado el 17 de febrero de 2025];26(11):2155-2164. Disponible en: [https://www.astctjournal.org/article/S1083-8791\(20\)30440-7/fulltext](https://www.astctjournal.org/article/S1083-8791(20)30440-7/fulltext).

Trabajo Fin de Grado

ANEXOS

ANEXOS A: PERMISOS Y PRESENTACIÓN AL INSTITUTO CIFP TARTANGA

ANEXO A-1

RESPUESTA CEICA



Comite Etico de Investigacion Clinica de Aragon <ceica@aragon.es>
para mí ▾

mar, 14 ene, 11:57



Hola Alaitz,

tu estudio no parece una investigación sino una intervención. No hay hipótesis, no hay objetivos de investigación, no hay variables que vayas a medir ni conclusiones que vayas a poder obtener.

Aumentar los conocimientos sobre un tema está muy bien pero no es investigar, es docencia. Y aumentar los potenciales donantes también está muy bien, pero es sensibilización. Otra cosa es que luego midas el impacto que ha tenido la intervención y si de verdad han aumentado los donantes, pero eso no se puede hacer en el marco de un TFG porque necesita un seguimiento a muy largo plazo y un diseño de estudio muy complejo.

Por ese motivo no podemos evaluar el estudio, porque sólo tenemos competencia para evaluar investigación. Esta intervención se puede hacer sin tener nuestro dictamen, porque no es una investigación, lo que sí debes tener en cuenta es:

- no digas que es una investigación, ni en el trabajo ni en el consentimiento
- debes solicitar la autorización del Gerente de UNIZAR para el tratamiento de los datos personales. Ver trámite en el link: <https://protecciondatos.unizar.es/procedimiento-autorizacion>.

Un saludo

María González Hinojosa

Técnico de Área de Investigación
Secretaria Comité Ético de Investigación Clínica

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS)
Centro de Investigación Biomédica de Aragón (CIBA)
Avda. San Juan Bosco, 13, planta 1. 50009 Zaragoza
Tfno. +34 976 71 5836

<https://www.iacs.es/investigacion/comite-de-etica-de-la-investigacion-de-aragon-ceica/>

Trabajo Fin de Grado

ANEXO A-2

AUTORIZACIÓN GERENTE UNIZAR



Nº ref.: RAT 2025-28

Expte.: TFG "De médula a médula. Programa de Educación para la Salud sobre la donación de médula ósea en alumnos de 18 a 25 años".

Trámite: ACUERDO a fecha de firma, del Gerente de la Universidad de Zaragoza, por la que se aprueba el Tratamiento de datos personales relativo a dicho TFG.

Examinada la solicitud formulada por D^a. Alaitz García Cabrera, en calidad de autora del TFG arriba enunciado y la documentación que la acompaña,

De conformidad con lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679, General de Protección de Datos (RGPD) y en la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos de Carácter Personal y Garantía de Derechos Digitales (LOPDyGDD), **DISPONGO:**

1. Autorizar el tratamiento de datos personales del Trabajo Fin de Grado "De médula a médula. Programa de Educación para la Salud sobre la donación de médula ósea en alumnos de 18 a 25 años".
2. Designar a la Profesora, D^a. Laura Conejos Jericó, en su calidad de directora/tutora del TFG, como responsable interna de este tratamiento y a la estudiante, D^a. Alaitz García Cabrera, autora del TFG, como encargada interna del mismo.
3. El tratamiento seguirá las determinaciones establecidas en este Acuerdo y, en lo que no se oponga a él, en el formulario propuesto por la solicitante.
4. Además, el tratamiento se llevará a cabo con respeto a los siguientes principios:
 - a) Los datos personales serán tratados de manera lícita, leal y transparente en relación con los interesados a quienes se les informará ampliamente de la finalidad de tratamiento («licitud, lealtad y transparencia»).

La información que aparece en el formulario de Google que se proporciona a los participantes para obtención de su consentimiento, se estima suficiente.

 - b) Los datos personales serán recogidos con fines determinados, explícitos y legítimos como es aumentar la voluntad de donación de médula ósea en alumnos de 18 a 25

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c732c2520b3524bd268922c0ce761661>

1

CSV: c732c2520b3524bd268922c0ce761661	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 1 / 3	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALBERTO GIL COSTA	Gerente de la Universidad de Zaragoza	24/01/2025 12:37:00	

Trabajo Fin de Grado

años del primer curso del grado de Radioterapia y Dosimetría («**limitación de la finalidad**»).

- c) Los datos personales serán adecuados, pertinentes y limitados a lo necesario en relación con los fines para los que son tratados: fecha de nacimiento/edad y género («**minimización de datos**»).
- d) Los datos personales serán exactos y actualizados («**exactitud**»).

Los datos serán proporcionados por los propios participantes.

- e) Los datos personales no se mantendrán por más tiempo del que sea estrictamente necesario conforme a lo explicitado en el protocolo de la investigación («**limitación del plazo de conservación**»).

Los datos recogidos se conservarán durante el tiempo legalmente establecido y necesario para cumplir con la finalidad para la que se recabaron y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran derivar de dicha finalidad y del tratamiento de los datos.

Se estima que el marco temporal de conservación de los datos personales será hasta el 15 de mayo de 2025. Una vez transcurrido este plazo, será preciso destruir los datos personales por medios seguros, sin perjuicio de que puedan conservarse los resultados anónimos de la investigación.

- f) Los datos personales serán tratados de tal manera que se garantice una seguridad adecuada de los mismos, incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito y contra su pérdida, destrucción o daño accidental, mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas apropiadas («**integridad y confidencialidad**»).

Los datos se recogerán a través de una encuesta anónima de Google Forms, creada con una cuenta de unizar.

- 5. **Estos principios serán de obligado cumplimiento para todo el personal implicado en el tratamiento de datos**, correspondiendo a la responsable interna y a la encargada interna del tratamiento cumplirlos y hacerlos cumplir.
- 6. **Cualquier adición, modificación o exclusión posterior en el tratamiento de los datos deberá ser autorizada por el Gerente.**



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valida.unizar.es/csv/c732c2520b3524bd268922cdce761661>

CSV: c732c2520b3524bd268922cdce761661	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 2 / 3	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALBERTO GIL COSTA	Gerente de la Universidad de Zaragoza	24/01/2025 12:37:00	

Trabajo Fin de Grado



Unidad de
Protección de Datos
Universidad Zaragoza

7. **La responsable interna y la encargada interna del tratamiento** deberán documentar cuantas actuaciones tengan relación con la recogida, operaciones de acceso y tratamiento de los datos y medidas de seguridad.
8. **Cualquier vulneración de las medidas de seguridad aplicadas al tratamiento de los datos personales se notificará al Gerente**, al Responsable de Seguridad y a la Delegada de Protección de Datos con carácter inmediato y siempre dentro de las 24 horas siguientes, describiendo la naturaleza y alcance de la misma y las medidas de seguridad adoptadas o las que proponga adoptar. Deberá documentarse todo el procedimiento.
9. **La responsable interna del tratamiento** se obliga a comunicar en su día al Gerente la finalización de las actividades de tratamiento interesando de éste las instrucciones oportunas en orden a la supresión/destrucción de los datos.
10. **La responsable interna y la encargada interna del tratamiento** tendrán las funciones y responsabilidades establecidas con carácter particular en este Acuerdo y, con carácter general, en las Instrucciones de Servicio sobre tratamiento de datos de carácter personal aprobadas por Resolución de Gerencia de 30 de mayo de 2003.

El Rector en funciones (Decreto 226/2024, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón – BOA núm. 11 de 17 de enero de 2025). Por delegación (Resol. 15/01/2019. B.O.A. nº 31, de 14 de febrero) firmado electrónicamente y con autenticidad contrastable según el artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015, por Alberto Gil Costa, Gerente en funciones (Resolución de 20 de enero, del Rector en funciones de la Universidad de Zaragoza – BOA num. 12 de 20 de enero de 2025).



c732c2520b3524bd268922cdce761661

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://validos.unizar.es/csv/cv/c732c2520b3524bd268922cdce761661>

CSV: c732:2520b3524bd268922cdce761661	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 3 / 3	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALBERTO GIL COSTA	Gerente de la Universidad de Zaragoza	24/01/2025 12:37:00	

Trabajo Fin de Grado

ANEXO A-3

SOLICITUD DE PERMISO



Alaitz Garcia Cabrera <alaitzgarciaa@gmail.com>
para alazne.garcia ▾

vie, 3 ene, 19:34 ☆ 😊 ↩ ⋮

Buenas tardes,

Soy Alaitz García, alumna de 4º del grado universitario de Enfermería de la Escuela de Teruel.

Actualmente, estoy trabajando en mi trabajo de fin de grado el cual trata de un programa de educación para la salud sobre la donación de médula ósea.

Me pongo en contacto con vosotros ya que, me gustaría solicitar vuestra colaboración para poder desarrollar los 3 talleres que forman este proyecto en el aula de los estudiantes de primer curso del ciclo de Radioterapia y Dosimetría. Estos talleres están diseñados para informar, concienciar y desmentir mitos sobre la donación de médula ósea, fomentando así el compromiso y el registro de futuros donantes.

La actividad se desarrollaría a finales del mes de marzo y la duración aproximada de cada taller es de 40 minutos. Por supuesto, estaría dispuesta a adaptarme a los horarios y necesidades del centro.

Estoy segura de que esta colaboración podría ser beneficiosa tanto para los alumnos/as como para mi trabajo académico y la sensibilización sobre un tema tan importante.

Quedo a vuestra disposición para cualquier consulta o reunión que consideréis necesaria.

Muchas gracias de antemano por vuestra atención y colaboración.

Recibid un cordial saludo,
Alaiz.

Trabajo Fin de Grado

ANEXO A-4

CARTEL INFORMATIVO DEL PROGRAMA



PROGRAMA DE
EDUCACIÓN PARA
LA SALUD
**DE MÉDULA A
MÉDULA**

 CIFP Tartanga

 18 y 19 de marzo a las 15h

 687965731

Talleres sobre:

1. Proceso de trasplante
2. Paso a paso
3. Donar es vivir: Testimonios

#donarsalvavidas

Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

ANEXO A-5

APROBACIÓN DE LA PROPUESTA POR EL CIFP TARTANGA



Alazne Garcia Urbina <agarcurb@tartanga.eus>
para mi ▾

3 ene 2025, 20:02 ☆ 😊 ↶ ⋮

Buenas tardes Alaitz,

Soy Alazne Garcia, profesora del ciclo de Radioterapia y dosimetría en el CIFP Tartanga LHII.

En el mes de Octubre tuvimos ya una charla de donación de sangre y fue muy interesante por lo que estaríamos encantados de poder recibir estos talleres sobre donación de médula osea para nuestro alumnado de primero de radioterapia.

Además como jefa del departamento de sanidad me gustaría que estos talleres se pudieran abrir al alumnado de primero de Laboratorio de diagnóstico clínico y biomedico.

Quizá mas adelante se podría abrir a los demas primeros del centro aunque no estén relacionados con la sanidad, aunque para ello debería de hablar con la jefa de estudios.

Estamos en contacto para organizar estos talleres.

Un saludo,

Alazne Garcia Urbina

Jefa del departamento de Sanidad

CIFP Tartanga LHII C/ Tartanga, 15 Erandio (Bizkaia) Web: <http://www.tartanga.eus> Email: idazkaria@tartanga.eus Tel (+34) 944675311 Mezu honek legez, guztiz edo partzialki, babestuta egon daitekeen informazio pribatua izan lezake. Informazio hau hartzailearentzat bakarrik da. Gaizki bideratuta izan bada transmisio edo helbidearen hutsagatik, mesedez igorleari jakinarazi mezu honi erantzunez. Hartzailea, zu ez bazara, ezin duzu ez erabili, ez aditzera eman, ez banatu, ez kopiatu, ez eta inprimatu ere. Este correo electrónico contiene información privada que puede estar protegida parcial o totalmente de forma legal. Es sólo para uso del destinatario al que esté dirigido. Si ha sido encaminado incorrectamente por un error de direccionamiento o transmisión, por favor notifique al autor respondiendo a este correo electrónico. Si Ud. no es el destinatario a quien va dirigido, no debe utilizarlo, revelarlo, distribuirlo, copiarlo, ni imprimirlo. This message contains private information that can be legally or totally protected by law. It is only intended for the addressee to whom it is directed. If the message was sent to you in error, please notify the sender by answering to this message. If you are not the addressee to whom it is directed, you must not use it, reveal it, distribute it, copy it, nor print it.

----- Mensaje original -----

De: Alaitz Garcia Cabrera <alaitzgarciaa@gmail.com>

Para: alazne garcia <alazne.garcia@tartanga.eus>

Enviado: Fri, 03 Jan 2025 19:34:38 +0100 (CET)

Asunto:

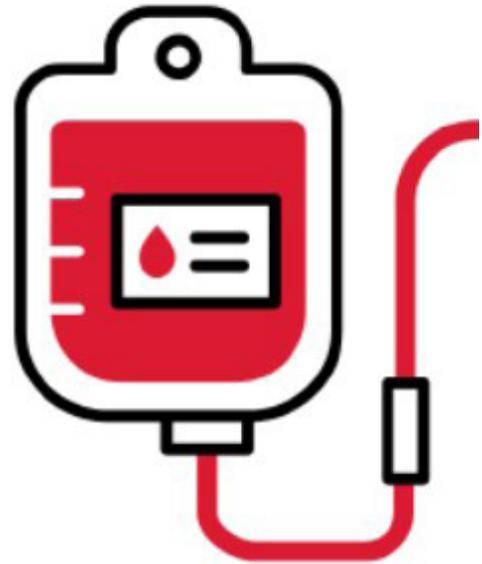
...

Trabajo Fin de Grado

ANEXOS B: Contenidos a tratar en los talleres

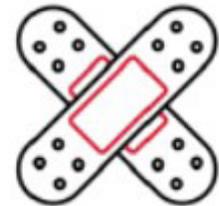
Los siguientes anexos incluyen el contenido que se va a impartir en cada uno de los talleres, que han sido presentados a través de la herramienta Canva y dinámicas tanto grupales como individuales para conseguir la atención de los participantes y fomentar su participación.

PROCESO DE **TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA**



Alaitz García Cabrera

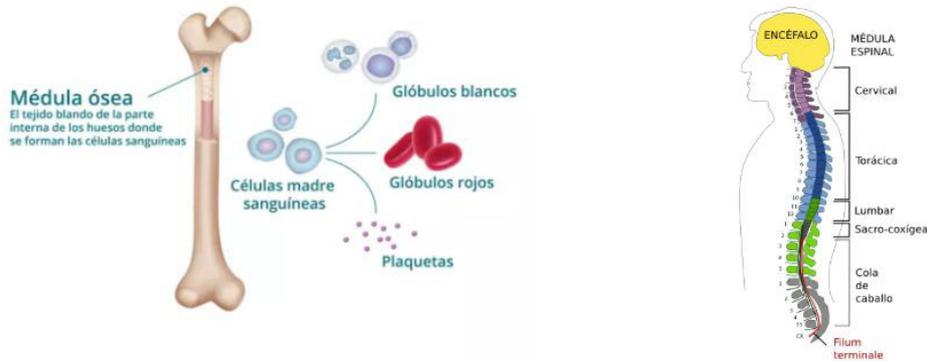
CONTENIDO



1. Médula ósea y sus funciones

- ### 2. TPH/TMO
- Que es
 - Indicaciones
 - Tipos
 - Subetapas

MÉDULA ÓSEA



TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS

¿QUÉ ES?

Destrucción de médula ósea con quimioterapia (QT) y/o radioterapia (RT) y reemplazarla con células madre nuevas y sanas.

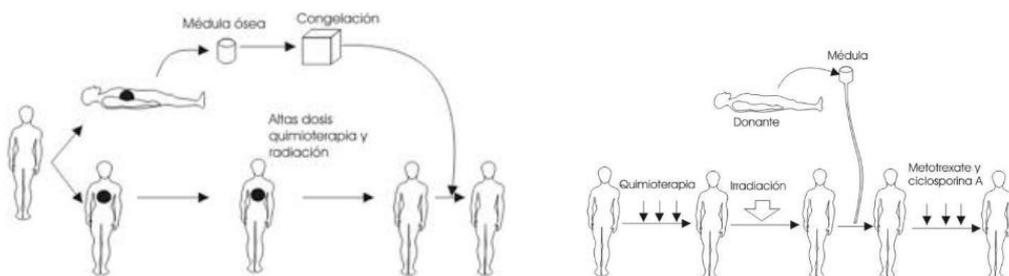
INDICACIONES

Enfermedades hematológicas
Enfermedades inmunológicas
Enfermedades oncológicas
Enfermedades autoinmunes

} Leucemia
Linfomas
Anemia aplásica

TIPOS

- Autólogo
- Singénico
- Alogénico



Trabajo Fin de Grado

SUBETAPAS

1. Valoración pretasplante

Riesgo VS Beneficio

Remisión completa de la enfermedad

Toxicidad

Información sobre el proceso y los posibles efectos secundarios

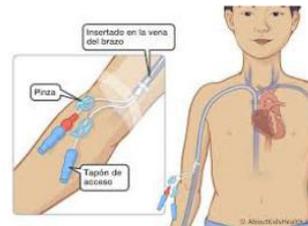
Apoyo emocional del ciruclo más cercano



2. Ingreso en la unidad

Habitación individual con sistema de aire filtrado → menor presencia de virus/bacterias/hongos

Colocación de catéter venoso central



3. Acondicionamiento/Mieloablación

Eliminación de células enfermas a través de altas dosis de QT y/o RT

3-9 días



Náuseas y vómitos

Diarrea

Efectos 2º

Alopecia

Mucositis oral

Insuficiencia medular:
• Infecciones
• Riesgo de sangrado
• Anemia

Trabajo Fin de Grado

4. Infusión de precursores hematopoyéticos/Día 0

1-2 días post acondicionamiento

15'-1h

Vigilar constantes vitales y aparición de posibles efectos secundarios



5. Postrasplante inmediato

Primeros 30 días

Enfermedad injerto contra huésped (EICH) → Tratamiento con fármacos inmunosupresores

- Aguda: primeros tres meses. Alteraciones cutáneas (enrojecimiento, sarpullidos)
- Crónica: a partir del tercer mes. Alteraciones cutáneas, infecciones respiratorias, sequedad de ojos/boca



Trabajo Fin de Grado

6. Alta y seguimiento

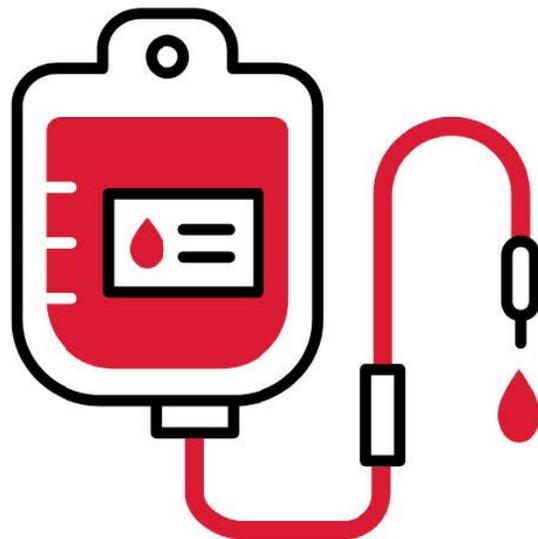
Visitas médicas programadas

Recomendaciones:

- No ingerir alimentos crudos y sin cocinar, evitar la leche no pasteurizada, quesos frescos, yogures, agua no embotellada y frutas/verduras no lavadas.
- Beber 2L de agua diarios.
- No beber alcohol ni fumar.
- Evitar las aglomeraciones.
- Hacer uso de una mascarilla quirúrgica para acudir a las visitas programadas al hospital.
- Evitar el contacto con niños recién vacunados o aquellos que estén pasando la varicela o el sarampión.



**¡MUCHAS
GRACIAS!**



Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

Anexo B-1.1

DE MÉDULA A MÉDULA

* Indica que la pregunta es obligatoria

Proyecto de investigación/Trabajo Académico: Programa de educación para la Salud sobre la donación de médula ósea en alumnos de 18 a 25 años

El siguiente cuestionario forma parte de un TFG que se llevará a cabo por Alaitz García Cabrera, tutorizado por Laura Conejos Jericó, profesora del Área de Salud de la Facultad de Teruel, bajo la responsabilidad de la Universidad de Zaragoza.

El objetivo de este trabajo es aumentar la voluntad de donación de médula ósea en alumnos de 18 a 25 años del primer curso del grado de Radioterapia y Dosimetría.

Si Ud. es estudiante de primero del ciclo superior de Radioterapia y Dosimetría y tiene entre 18 y 25 años le invitamos a participar.

Contestar a esta encuesta no le llevará más de 5 minutos. Pero es totalmente libre de completarla o salir sin completarla, en cuyo caso sus contestaciones no se tendrán en cuenta.

Su participación es totalmente voluntaria y gratuita, no le ocasionará perjuicios ni más molestias que el tiempo que emplee en completar la encuesta, pero contribuirá a obtener el conocimiento que necesitamos. Sólo le pedimos que sus respuestas se ajusten lo más posible a la realidad.

Es un cuestionario totalmente anónimo, no incluye datos que permitan identificarle y todas las respuestas serán confidenciales. No obstante, al igual que ocurre cuando realiza una búsqueda en Google o utiliza sus servicios, esta empresa sí podría identificarle y recopilar sus datos. Por ello le informamos que puede acceder a la Política de privacidad de Google y revisar sus ajustes de privacidad en el siguiente enlace:

<https://policies.google.com/privacy>.

En relación con esta encuesta, Ud. puede ejercer sus derechos en materia de privacidad directamente ante Google y, caso de no verlos satisfechos, podrá, si lo desea, dirigirse al investigador principal (855891@unizar.es) o al Delegado/a de Protección de Datos de la Universidad de Zaragoza (dpd@unizar.es) o, en reclamación, a la Agencia Española de Protección de Datos (www.aepd.es).

La Universidad de Zaragoza cuenta con una página donde ofrece amplia información respecto de este tratamiento y de su política de protección de datos, así como formularios para el ejercicio de sus derechos: <http://protecciondatos.unizar.es/>

Trabajo Fin de Grado

Muchas gracias de antemano por colaborar con esta intervención rellenando la encuesta.

¿Ha leído y acepta la Política de Privacidad de la Universidad de Zaragoza: *
<https://protecciondatos.unizar.es/politica-de-privacidad> y de Google:
<https://policies.google.com/privacy?>

Sí

No

Siguiente

Borrar formulario

Participar en el estudio

¿Acepta participar en este estudio respondiendo a las siguientes preguntas? *

Sí

No

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Trabajo Fin de Grado

Edad

Tu respuesta

Sexo

Hombre

Mujer

Otro: _____

1. ¿Qué es la médula ósea?

Hueso

Tejido graso

Tejido esponjoso

Componente del sistema linfático

2. ¿Cuál es su función principal?

Almacenar energía

Producir células sanguíneas

Combatir infecciones

Destruir células sanguíneas

Trabajo Fin de Grado

3. ¿Qué enfermedades afectan a la médula ósea?

- Diabetes mellitus y hepatitis
- Cáncer de pulmón e hígado
- Leucemia y mieloma múltiple
- Tuberculosis

4. ¿Qué es el trasplante de médula ósea o progenitores hematopoyéticos?

- Tratamiento para regenerar el tejido muscular dañado
- Proceso por el que se reemplazan células madre dañadas por unas sanas
- Técnica para curar fracturas óseas
- Tratamiento para combatir enfermedades víricas

5. ¿Eres donante de médula ósea?

- Sí
- No, pero estaría dispuesto a serlo
- No, y no me planteo serlo

6. ¿Cómo de informado crees que estás a cerca de la donación de médula ósea?

- Muy informado
- Algo informado
- Poco informado
- Nada informado

Trabajo Fin de Grado

7. ¿Crees que donar médula es un proceso doloroso?

- Sí
- No
- No lo sé

8. ¿Crees que conlleva riesgos para el donante?

- Sí
- No
- No lo sé

9. ¿Quién puede ser donante?

- Cualquier persona que lo desee
- Personas de entre 18 y 40 años que cumplan ciertos requisitos médicos
- Personas con peso superior a 70 Kg
- Familiares cercanos al paciente

10. ¿Consideras que es importante serlo?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Trabajo Fin de Grado

11. ¿Qué crees que dificulta la decisión de ser donante?

- Falta de información
- Miedo al dolor o posibles complicaciones
- Desconocimiento del proceso
- Falta de interés
- Falta de confianza en el sistema sanitario

Atrás

Enviar

Borrar formulario

Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

ANEXO B-2

TALLER 2: "PASO A PASO"



PASO A PASO

Como hacerse donante de médula ósea

Alaitz García Cabrera



¿POR QUE ES IMPORTANTE SER DONANTE?

Probabilidad baja de compatibilidad

- 25% entre hermanos
- 5% resto de familiares cercanos

Cuanto más donantes existan, más probabilidades de compatibilidad habrá

Trabajo Fin de Grado

PASOS A SEGUIR

En Euskadi

- 1 INFORMATE BIEN**
Si tienes entre 18 y 40 años y cumples con los requisitos de salud establecidos, debes leer atentamente la "Guía del donante", creada por la fundación Josep Carreras.
- 2 ACCEDE A LA PAGINA WEB**
En ella podrás resolver todas las dudas que te inquieten.
- 3 FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN**
Para seguir adelante con el proceso, debes rellenar el formulario de inscripción que se encuentra en la página web.
- 4 CORREO DE CONFIRMACIÓN**
Recibirás un correo confirmando la inscripción y seguidamente deberás llamar al teléfono correspondiente a tu CCAA para concretar una cita.

CONTRAINDICACIONES PARA LA DONACIÓN

- *Embarazo
- *Tratamiento con anticoagulantes/antiagregantes
- Hipertensión arterial no controlada
- Diabetes mellitus insulino dependiente
- Enfermedades cardiovasculares, pulmonares, hepáticas, hematológicas u otras patologías que supongan un riesgo de complicaciones añadidas
- Enfermedades tumorales malignas, hematológicas o autoinmunes que puedan transmitirse al receptor
- Infecciones por virus de hepatitis B o C, virus de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) u otros agentes potencialmente contagiosos
- Algún factor de riesgo de SIDA
- Ser dado de baja definitiva como donante de sangre

- 5 ENTREVISTA PERSONAL Y EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA**
- 6 ESPERAR**
Una vez inscrito en el registro de donantes llega el momento de esperar a resultar compatible con algún enfermo. Este proceso puede durar años, e incluso podría darse el caso de nunca resultar compatible con nadie.
- 7 COMPATIBILIDAD**
En el caso de resultar compatible con alguien, se concretará una nueva cita para realizar un examen médico, una nueva extracción de sangre y elegir el método de donación (medula ósea o aféresis).

COMPATIBILIDAD

¿Que ocurre cuando recibo la llamada diciendo que he resultado ser compatible con un enfermo?

Lo primero, ¡Enhorabuena! Has sido elegido para salvar una vida

Revisión médica completa:
Analítica de sangre
Electrocardiograma
Radiografía de tórax

Nueva extracción de sangre
(ampliar estudio HLA para confirmar la compatibilidad)

Elección del proceso de donación:
Médula ósea
Aféresis

Acudir al centro hospitalario y comenzar con el proceso de salvar una vida

MÉDULA ÓSEA

En quirófano, con anestesia general

Ingreso en la unidad la noche anterior

Duración aproximada de 2h
Autotransfusión de sangre + hierro oral
Baja laboral

Efectos secundarios

Dolor en el lugar de la punción



AFÉRESIS

Ambulatoria

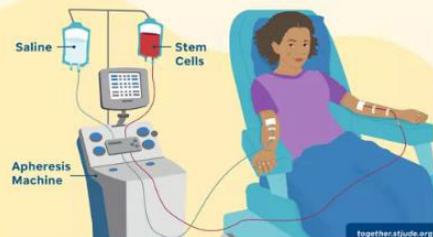
Inyecciones de factores de crecimiento hematopoyéticos 4-5 días previos a la donación

Duración aproximada: 3-4 horas (depende de la cantidad necesaria)

Efectos secundarios

Malestar general, típico de un proceso gripal

Apheresis



Trabajo Fin de Grado



Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

Anexo B-2.1

COMO HACERSE DONANTE DE MÉDULA ÓSEA

Paso a paso

- 1 INFORMATE BIEN**
Si tienes entre 18 y 40 años y cumples con los requisitos de salud establecidos, debes leer atentamente la "Guía del donante", creada por la fundación Josep Carreras.
- 2 ACCEDE A LA PAGINA WEB**
En ella podrás resolver todas las dudas que te inquieten.
- 3 FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN**
Para seguir adelante con el proceso, debes rellenar el formulario de inscripción que se encuentra en la página web.
- 4 CORREO DE CONFIRMACIÓN**
Recibirás un correo confirmando la inscripción y seguidamente deberás llamar al teléfono correspondiente a tu CCAA para concretar una cita.
- 5 ENTREVISTA PERSONAL Y EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA**
- 6 ESPERAR**
Una vez inscrito en el registro de donantes llega el momento de esperar a resultar compatible con algún enfermo. Este proceso puede durar años, e incluso podría darse el caso de nunca resultar compatible con nadie.
- 7 COMPATIBILIDAD**
En el caso de resultar compatible con alguien, se concretará una nueva cita para realizar un examen médico, una nueva extracción de sangre y elegir el método de donación (medula ósea o aféresis).

Más información en la página web de la fundación Josep Carreras

Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

Anexo B-2.2

Donar médula es un proceso peligroso



La manera más común de donación es mediante aféresis



Puede ser donante cualquier persona



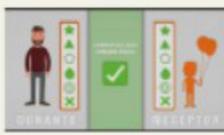
Se cobra dinero por donar médula



Si decido inscribirme nunca tendré la oportunidad de salir del registro



Si resulto compatible con alguien, podré conocer a la persona



Si no puedo donar sangre tampoco puedo donar médula



Solo se puede donar médula a las personas que viven en el mismo país



Solo se puede donar médula una vez



Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

ANEXO B-3

TALLER 3: “DONAR ES VIVIR: Testimonios”

Roberto García

Receptor de médula ósea

19 de marzo de 2025

Todo empezó hace 12 años cuando tuve que ingresar por un dolor de tripa, ya que las analíticas no salían del todo bien. Después de quince días, en los que me realizaron muchas pruebas, me diagnosticaron una úlcera gástrica pero aún así los valores de los análisis sanguíneos continuaban alterados, es por eso que me derivaron a la consulta externa del servicio de hematología. Es aquí donde me diagnosticaron Trombocitemia esencial y empecé a tener controles analíticos rutinarios cada 3 meses, en los que siempre se apreciaba algún parámetro alterado.

En enero de 2017 deciden realizarme una punción lumbar y en marzo me informaron de que sufría de Mielofibrosis primaria post Trombocitemia esencial y que la única solución era someterme a un trasplante de médula ósea.

Empezó la búsqueda de un donante compatible y el primer paso fue que mis familiares más directos (madre, padre y hermano) se realizasen las pruebas necesarias. Aunque es difícil resultar compatible con estos, ya que, solo ocurre en un 25% de los casos, yo tuve mucha suerte porque mi hermano resultó ser compatible y además al 100%.

Me derivaron al Hospital de Donostia, donde se llevaría a cabo todo el proceso de trasplante. Allí me informaron de todo lo que conllevaba este proceso y casi un año después del diagnóstico ya estaba todo en marcha para poder recibir mi tratamiento.

Trabajo Fin de Grado

El día 5 de febrero de 2018 ingresaba en la unidad de trasplantes del Hospital y ese mismo día me implantaron un PICC, para administrar toda la medicación necesaria a lo largo de mi estancia.

Recibí unos ciclos de quimioterapia para eliminar mi médula ósea y así preparar mi organismo para recibir la nueva y finalmente, el día 12 de febrero me hicieron el trasplante en la habitación en la que estuve ingresado durante 1 mes.

A pesar de todo, fueron días llevaderos gracias a mi familia y la magnífica atención recibida tanto por el equipo médico como el personal sanitario de la unidad.

El día 5 de marzo fui dado de alta y al principio me hacían controles médicos y analíticas semanales para ver la evolución y viendo que esta era buena, las visitas médicas se fueron espaciando entre sí.

A día de hoy puedo decir que estoy muy contento de haber tomado la decisión de someterme a este tratamiento y animo a todo el mundo a registrarse en la red de donantes de médula ya que de una manera muy sencilla se pueden salvar muchas vidas.

A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line on the left, followed by several loops and a large circular flourish on the right.

Fuente: elaboración propia.

Aritz Aurtenetxe

Donante de médula ósea

19 de marzo de 2025

Cuando cumplí la mayoría de edad, decidí registrarme en la base de donantes de médula ósea. No hubo una razón específica que me impulsara a hacerlo, simplemente me informaron sobre la donación al empezar en la universidad y, junto con una amiga, acudimos al Hospital de Donostia para darnos de alta. En ese momento, nunca imaginé que alguna vez me llamarían, ya que siempre te dicen que es muy difícil resultar compatible con un receptor. Sin embargo, seis años después, cuando tenía 24 años, recibí la llamada. Me dijeron que habían encontrado un receptor compatible conmigo y que necesitaban que me sometiera a las pruebas médicas necesarias para confirmar la compatibilidad con el receptor y seguir adelante con la donación. Estas pruebas se llevaron a cabo en el Hospital de Donostia y, una vez confirmada la viabilidad de la donación, me explicaron el procedimiento.

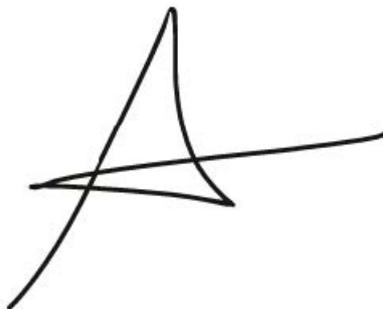
En mi caso, doné médula en dos ocasiones a la misma persona, a través de ambos métodos. Por un lado, la primera donación fue mediante la extracción de médula ósea directamente de las crestas ilíacas. Para ello, me administraron anestesia general, por lo que no sentí dolor durante el procedimiento. Tras la donación, pasé unos tres días con alguna molestia, pero nada especialmente grave. No obstante, en lo que respecta a mi experiencia, uno de los pinchazos me afectó el nervio ciático, y esto hizo que sufriera de ciática. No voy a mentir, fue una experiencia dura, pero en esos momentos lo único en lo que pensaba era en la persona que recibiría mi médula y en la posibilidad de mejorar su situación.

Por otro lado, unos meses después, me volvieron a contactar para decirme que el receptor necesitaba más células madre, por lo que me sometí a una segunda donación, esta vez por el método de aféresis. Este procedimiento, en mi opinión, es más molesto, ya que durante una

Trabajo Fin de Grado

semana tuve que ponerme unas inyecciones en la tripa. Estas contienen unas sustancias que estimulan la producción de células madre y me provocaron sensaciones de malestar general, pero nada insoportable. El día de la donación, estuve conectado a una máquina durante aproximadamente tres o cuatro horas para la obtención de las células madre.

Nunca me he parado a reflexionar demasiado sobre mi decisión de registrarme como donante ni sobre el hecho de haber donado. Simplemente, cuando recibí la llamada, no dudé en aceptar. No me siento una persona especial ni considero que haya hecho algo extraordinario, sino que simplemente respondí a una necesidad con un pequeño gesto que podía mejorar la vida de otra persona y de su familia. Creo que es importante dar a conocer la donación de médula ósea y que más personas se animen a registrarse, ya que, aunque la probabilidad de compatibilidad es baja, cuando ocurre, puede significar una segunda oportunidad para alguien que la necesita.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive letter 'A' with a horizontal line extending to the right.

Fuente: elaboración propia.

Enrique

Donante de médula ósea

19 de marzo de 2025

Mi nombre es Enrique, soy de un pueblo de Zaragoza, La Almunia, y los motivos que me llevaron a ser donante de médula fueron saber que mi hermana tenía leucemia y que la única cura para su enfermedad era un trasplante de médula ósea.

Somos tres hermanos y el único compatible era yo, por lo que, sin pensármelo dos veces, acepté ser el donante.

La experiencia me resultó curiosa. Empecé realizándome una analítica de sangre para comprobar que estaba sano y lo más fuerte, en mi opinión, fueron los pinchazos que me tuve que administrar en la tripa diariamente para que así las células madre salieran al torrente sanguíneo de cara al día de la donación. Uno de ellas me provocó un dolor de espalda bastante fuerte y molesto, pero nada más allá de eso.

En cuanto a mi experiencia personal el propio día de la extracción, cabe mencionar que todo el personal sanitario con el que coincidí era gente increíblemente amable y no tuve ningún tipo de problema. Fui con mi cuñado y, al llegar, me senté en una especie de butaca-sofá con la máquina necesaria para la aféresis al lado y estuve conectado a ella a lo largo de toda la mañana.

No fue suficiente con una primera extracción, por lo que al día siguiente volví a donar y una vez obtenido el volumen de células madre necesarias mi hermana recibió el trasplante y gracias a ello se salvó.

Como reflexión personal, dentro de que es una cosa bastante fuerte, el poder salvar una vida y, más la de una hermana, es algo muy gratificante y satisfactorio. Por ello, animo a todo aquel que pueda ser donante de médula a formar parte del registro existente.

Fuente: elaboración propia.

Trabajo Fin de Grado

Anexo B-3.1

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Marca con una X la casilla que más se corresponda con tu opinión acerca de los talleres realizados siendo:

- 1- Totalmente en desacuerdo
- 2- En desacuerdo
- 3- Indiferente
- 4- De acuerdo
- 5- Totalmente de acuerdo

<i>Escala de Likert</i>	1	2	3	4	5
Los recursos utilizados han sido adecuados					
El tema tratado ha sido de mi interés					
La información recibida ha sido adecuada					
La duración de los talleres ha sido adecuada					
He logrado desmentir falsos mitos relacionados con la donación					
He empatizado con los testimonios escuchados					
La implicación de los profesionales ha sido la adecuada					

¿Cómo mejorarías los talleres de cara a siguientes presentaciones?

¿Qué es lo que más te ha gustado?

Fuente: elaboración propia.