



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2023-2024

Trabajo de Fin de Grado

Nivel de conocimiento de los
estudiantes de enfermería sobre el
trasplante y donación de médula:
Estudio descriptivo

Irene Gómez Cortijo

Tutora: María López Vallecillo

Cotutora: Beatriz Martínez Gómez

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El trasplante de médula ósea presenta múltiples complicaciones que pueden comprometer la supervivencia y calidad de vida del paciente. La formación del alumnado de enfermería es clave para lograr mayores tasas de donación y un abordaje adecuado de estos pacientes.

OBJETIVOS: Identificar las diferencias en el nivel de conocimiento, familiaridad y actitudes respecto a la donación de células madre hematopoyéticas entre estudiantes de enfermería que realizaron las prácticas en unidades de oncohematología frente a los que se formaron en otras unidades médicas.

METODOLOGÍA: Estudio descriptivo, transversal, comparativo analítico a través de la encuesta validada "Mayo-designed medical student questionnaire on the BMR and HSCT", para medir los conocimientos y actitudes frente a la donación y el trasplante de médula ósea. La población fueron estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Valladolid matriculados en el Prácticum II.

RESULTADOS: La muestra fue de 94 estudiantes, 84,04% (n= 79) mujeres y 15,95% (n= 15) hombres, con una edad media de $22,7 \pm 5,2$ años. Los que hicieron prácticas en unidades de oncohematología presentaron una mayor puntuación ($4,04 \pm 1,3$) en el nivel de conocimientos respecto a los que rotaron por otras unidades médicas ($3,35 \pm 1,5$), con una significación estadística de $p= 0,05$.

CONCLUSIONES: Existen diferencias significativas en el nivel conocimientos y actitudes frente a la donación y trasplante de médula ósea entre el alumnado de enfermería, siendo mayor en los estudiantes que rotaron en unidades de oncohematología.

PALABRAS CLAVE: Donación de células madre hematopoyéticas, trasplante de médula ósea, estudiantes y conocimientos.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. HIPÓTESIS.....	7
4. OBJETIVO.....	7
5.- METODOLOGÍA.....	8
a) Diseño	8
b) Población diana	8
c) Selección de la muestra.....	8
d) Procedimiento y cronograma	8
e) Variables.....	8
f) Recursos y materiales utilizados	9
g) Análisis estadístico	9
h) Cuestiones éticas	10
6. RESULTADOS	11
a. Descripción de la muestra	11
b. Análisis estadístico de las variables independientes: implicaciones y experiencias previas con el TCMH.....	11
c. Análisis sobre los conocimientos de la encuesta sobre donación y trasplante de MO 13	
d. Análisis sobre las experiencias y conocimientos previas de los estudiantes en el proceso de donación y trasplante.....	15
e. Análisis sobre las actitudes frente a la donación.....	16
7. DISCUSIÓN.....	17
9. IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA.....	19
10. FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN.....	19
11. CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21
ANEXOS.....	25

1. INTRODUCCIÓN

Las células madre hematopoyéticas (CMH) son aquellas que tienen la capacidad de repoblar la médula ósea de cualquier linaje hematopoyético a través de la hematopoyesis (figura 1). Este proceso de fabricación continua de células sanguíneas mantiene los niveles de estas en rango para que suceda la homeostasis y la Médula Ósea (MO) produzca células a la misma velocidad que se destruyen (1).

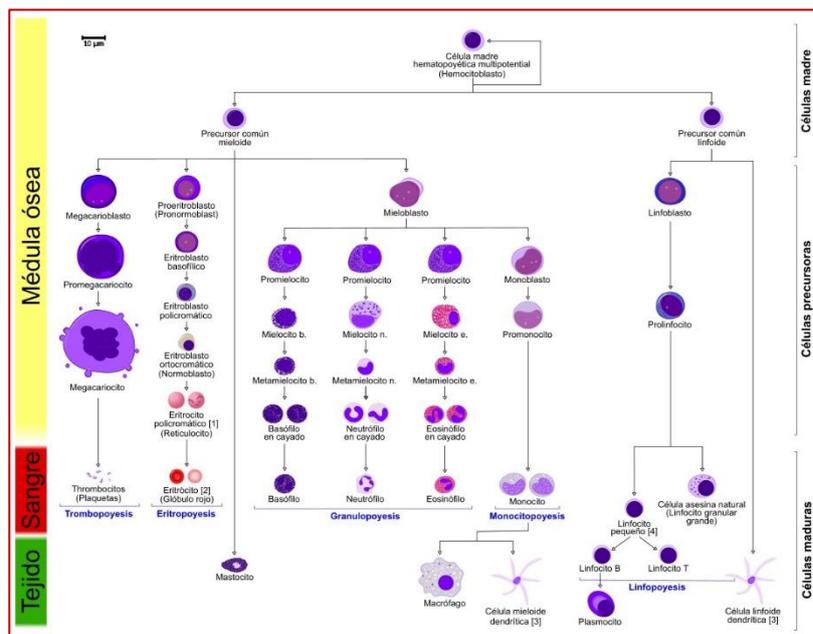


Figura 1: linajes células madre hematopoyéticas (2)

Las CMH se localizan dentro de la MO en los llamados nichos hematopoyéticos que están divididos en: zona osteoblástica, zona medular y zona vascular. Hay autores que afirman que las CMH son pluripotenciales, y otros que dicen que son multipotenciales, aquí las referencias a ellas serán como multipotenciales, ya que la explicación de que las CMH pueden dar origen a los distintos linajes hematopoyéticos, pero no pueden producir todos los linajes no hematopoyéticos, parece la afirmación más correcta. Las divisiones de las CMH son asimétricas, es decir, una célula hija conserva la multipotencialidad, mientras que otra estará en el proceso de diferenciación y con esto se explica otra característica importante de las CMH, que es la autorregeneración. Además, las CMH, son capaces de expresar telomerasa, que es una molécula con la capacidad de revertir el acortamiento de los telómeros. Las primeras CMH se localizan en el saco vitelino en las 2 primeras semanas de gestación, pero las primeras con

capacidad de repoblación se originan dentro del embrión, siendo en la sexta semana cuando el hígado se convierte en el principal órgano hematopoyético, y desde este las CMH migran a la MO. La donación mediante cordón umbilical es posible, ya que este, durante el periodo perinatal contiene progenitores hematopoyéticos (3).

En el siglo XIX Artur Pappenheim propuso el concepto de CMH (4) aunque no fue hasta 1957, cuando se realizó el primer trasplante de medula ósea (5) por E. Donall Thomas, quien logró únicamente dos injertos transitorios de los seis trasplantes que realizó. Esto evidenció la cantidad de MO que podía ser administrada por vía intravenosa sin toxicidad. En 1959 Mathé logró el primer trasplante alogénico duradero, aunque posteriormente el paciente falleció por lo que hoy se conoce como enfermedad injerto contra huésped (EICH) (4). Otro descubrimiento que supuso un gran avance, fue el conocimiento del complejo mayor de histocompatibilidad (HLA) por Dausset y Payne, que permitió en 1969 realizar el primer trasplante HLA compatible en un paciente con leucemia con un acondicionamiento mieloablativo (ciclofosfamida + radiación corporal completa) y en 1972 a cuatro pacientes con anemia aplásica grave pero solo utilizando ciclofosfamida como acondicionamiento (4).

El trasplante de médula ósea (TMO) o trasplante de células madre hematopoyéticas (TCMH) sirve como tratamiento para la curación de enfermedades hematológicas malignas y no malignas entre otras (4): Leucemias (linfoblástica aguda, mieloide aguda, linfática crónica, mieloide crónica, mielomonocítica); linfomas (enfermedad de Hodgkin, linfomas no-Hodgkin); mieloma múltiple; síndrome mielodisplásico; tumores sólidos (sarcoma de Ewing, neuroblastoma, carcinoma de células renales, tumores cerebrales); anemia aplásica; inmunodeficiencias primarias (inmunodeficiencia combinada severa, síndrome de Wiskott-Aldrich, enfermedad granulomatosa crónica); otras enfermedades hereditarias (anemia falciforme, anemia de Fanconi osteopetrosis, talasemia, teucodistrofia metacromática); enfermedades por depósito (adrenoleucodistrofia, síndrome de Hurler, enfermedad de Krabbe, síndrome de Maroteaux-Lamy).

Se puede clasificar el TMO o TCMH dependiendo de la fuente de las CMH y el donante, además, se encuentran diferentes tipos de acondicionamiento (6–14).

Según el tipo de donación se pueden identificar tres variantes:

Medula ósea: la zona a puncionar será las crestas iliacas posteriores, se realiza una incisión de unos 2-3 cm y se accederá al hueso, de donde se obtendrá la muestra de médula (10 a 20 ml/kg). Para este tipo de donación, se emplea anestesia general y local. Este procedimiento está siendo sustituido por la donación de células madre de sangre periférica (6).

Sangre periférica: debido a que en condiciones normales se tiene una cantidad mínima de CMH en sangre periférica, se administra al donante factores de crecimiento hematopoyético. Las CMH, se obtendrán mediante aféresis. La principal ventaja es la pronta recuperación respecto a la donación de MO (6).

Sangre de cordón umbilical: se obtiene directamente de la vena umbilical y la placenta tras el alumbramiento. Se recoge directamente en una bolsa con el anticoagulante, y para ello se debe comunicar al banco de sangre antes del nacimiento. La principal ventaja de esta fuente es que se necesita menos compatibilidad. Sin embargo, la recuperación es tardía debido a la inmadurez de las células, y solo podrán recibir este tipo de donación niños o adultos de bajo peso, debido a la poca cantidad (7).

Según el donante se definen dos tipos de trasplante:

Autólogo: conocido también como autotrasplante, se realiza cuando el donante es el propio paciente. A veces para que las células recolectadas estén libres de células cancerosas hay que depurarlas, por lo que habrá que extraer más de las necesarias al paciente, ya que, en este proceso de depuración, se podrá ver dañada alguna célula madre sana (8). Las ventajas del trasplante autólogo son la ausencia de EICH, la rapidez y la ausencia de complicaciones inmunológicas. En contraposición, las desventajas son un mayor riesgo de recaída, ya que no se va a producir el efecto injerto contra tumor (9).

Alogénico: el alotrasplante sucede cuando el donante es otra persona. Generalmente cuando se inicia la búsqueda de compatibilidad primero se busca entre hermanos, pero solo hay un 25% de posibilidades de que uno sea compatible. En 3 de cada 4 pacientes no se encuentra un familiar compatible (10), por lo que la segunda línea de búsqueda será un donante no emparentado HLA compatible. Si no se pudiera realizar, quedaría la posibilidad de realizar un trasplante haploidentico (11), que se suele realizar de uno de los progenitores, ya que presenta una compatibilidad parcial, normalmente del 50%. La ventaja de este trasplante es un menor riesgo de recaídas debido a la existencia del injerto contra leucemia o injerto contra tumor. En contraposición las desventajas del alotrasplante son la aparición de EICH o fallo en el injerto (12). Dentro de los alogénicos, existe el trasplante singénico o isotrasplante, es más atípico y sucede cuando se trasplanta de hermanos gemelos univitelinos, pero este tipo no tendrá riesgo de rechazo, de EICH o problemas inmunológicos.

Existen dos tipos de acondicionamiento, el mielobaltivo y el de intensidad reducida. En el mielobaltivo se administran altas dosis de quimioterapia, radioterapia (radiación corporal completa), o una mezcla de ambas, produciendo la destrucción de la médula ósea, tanto sana como enferma, eliminando cualquier célula cancerosa y dejando sitio para que injerten y se reproduzcan las nuevas células madre (13). En el acondicionamiento de intensidad reducida se administran dosis más bajas de quimioterapia y radioterapia, con el objetivo de eliminar células cancerosas e inhibir el sistema inmunitario lo suficiente para que las CMH del donante injerten en la médula del receptor. Presenta una toxicidad y efectos adversos menores a los que supone el mieloablatoivo en las personas con comorbilidades, edad avanzada o cualquier afección que no les haría ser candidatos a un TMO o TCMH por los riesgos que este supondría. Con este acondicionamiento la EICH aparece entre los 6–12 meses post-trasplante a diferencia del mieloablatoivo que es de inicio inmediato, además, tiene mayor riesgo de rechazo y complicaciones de incompatibilidad ABO, esto está relacionado con el quimerismo mixto. Los estudios demuestran que las supervivencias son similares en ambos acondicionamientos (14). Por último, una ventaja de este tipo de acondicionamiento es que a diferencia del mieloablatoivo,

si falla el injerto a los 28 días se produce una recuperación autóloga, debido a que no erradica ni la hematopoyesis ni la inmunidad del paciente.

Entre las complicaciones del trasplante se encuentran el rechazo (15), en la que afectan factores como el embarazo, las transfusiones previas...entre otras, y tiene una incidencia del 15%, gracias a la búsqueda de donantes HLA compatibles y a los acondicionamientos previos. El EICH es la principal causa de morbilidad y mortalidad del TCMH alogénico (16), dentro de esta complicación se encuentra el EICH agudo, que puede aparecer en los 100 primeros días post-trasplante y puede afectar a piel, hígado y tracto gastrointestinal. Otra de las complicaciones es el EICH crónico, síndrome inmunológico que ataca múltiples órganos, debido a su impacto debe ser seguido por un equipo médico especializado. Otro problema que puede aparecer es la función deficiente del injerto (17) que consiste en un fallo de la recuperación de granulocitos y plaquetas en los 28 días post-trasplante con quimerismo del donante completo. La microangiopatía trombótica (18) es una complicación que puede desarrollarse por predisposición, toxicidad del trasplante, complicaciones como la EICH e infecciones, y su manifestación más común es la insuficiencia renal, aunque también puede afectar a otros órganos como son el sistema nervioso central, los pulmones y el sistema gastrointestinal. Aparece entre los 22 y 100 días post-trasplante y la tasa de mortalidad es del 75% (19), la mayoría fallecen dentro de los 3 meses del diagnóstico. La toxicidad pulmonar no infecciosa, es una complicación que se manifiesta con el síndrome de neumonía idiopática, hemorragia alveolar difusa y neumonía organizada citogenética (20), tiene una mortalidad variable y una incidencia de entre el 1% y el 15%. En las complicaciones oculares sin EICH (21) pueden aparecer cataratas, infecciones oculares, compromiso ocular con malignidad, retinopatía microvascular isquémica, glaucoma, enfermedad vascular retiniana, hemorragia retiniana, desprendimiento de retina y toxicidades oculares asociadas a los fármacos.

2. JUSTIFICACIÓN

Los profesionales sanitarios juegan un papel crucial en las tasas de donación, debido a que el conocimiento que tengan sobre el trasplante y donación de MO influye en la información que transmiten a la población. Las enfermeras son responsables de la atención al donante y receptor, prestando cuidados pre y post-trasplante, incluido el abordaje de las complicaciones. Los cuidados van dirigidos al apoyo biopsicosocial, y al afrontamiento a la muerte, tanto del paciente como de su entorno social (22).

La formación de los futuros profesionales en este campo de conocimiento adquiere importancia por la repercusión que tendrá cuando se enfrenten a estas situaciones clínicas. Diversos estudios (23–25), han valorado los conocimientos y actitudes de los estudiantes universitarios en diferentes áreas de salud evidenciando que es necesario reforzar los conocimientos y aptitudes del alumnado sobre la donación y el trasplante.

Un estudio realizado en la universidad de León describió una falta de conocimientos en los estudiantes de enfermería (23); otro estudio realizado en Brasil observó que el 73,5% de los encuestados no tenía experiencia con la donación y del restante que si la tenían, solo el 18,5% fue por la formación teórica y el 4,3% teórica/práctica (24). En contraposición, otro estudio en Perú, evidenció que un 83,47% de los participantes adquirieron sus conocimientos sobre la donación en un ambiente académico (25). Si el conocimiento sobre la donación y trasplante de MO aumenta con la exposición (26), cabe pensar que la formación práctica de estudiantes del Grado en Enfermería en unidades con pacientes oncológicos podría influir en sus conocimientos.

Las enfermeras son las encargadas de proporcionar información a la población sobre la donación de MO, y una información errónea influirá en el número de personas que no accedan a la REDMO. El papel que juegan en la prestación de cuidados durante el trasplante y en el abordaje de las complicaciones, pone en valor la necesidad de una formación específica en el trasplante y donación de MO que ayudará y mejorará la calidad de los cuidados. La formación de los estudiantes del Grado de Enfermería sobre el TCMH adquiere importancia por la repercusión que tendrá en su futuro laboral, por lo que evidenciar los

conocimientos que han adquirido durante su formación teórica y práctica contribuirá a establecer estrategias concretas para lograr una mejora en las tasas de donación y trasplante de MO.

3. HIPÓTESIS

La hipótesis planteada es que los estudiantes del Grado en Enfermería de la Facultad de Enfermería de la universidad de Valladolid que han realizado las prácticas en unidades de oncohematología presentan mayor nivel de conocimientos sobre el TCMH, las complicaciones potenciales y sobre el proceso de donación, que los que han realizado sus prácticas en otras unidades médicas.

4. OBJETIVO

GENERAL:

- Identificar si existen diferencias en el nivel de conocimiento, familiaridad y actitudes respecto a la donación de células madre hematopoyéticas entre los estudiantes del 4º curso del Grado en Enfermería que realizaron su formación práctica en unidades de oncohematología frente a los que se formaron en otras unidades médicas.

ESPECÍFICOS:

- Analizar:
 - Su implicación con el TCMH.
 - Sus conocimientos sobre la selección del donante y el proceso de donación.
 - Sus experiencias previas con el TCMH.
 - Sus actitudes frente al TCMH y a la donación de MO.

5.- METODOLOGÍA

a) Diseño

Estudio descriptivo, transversal, comparativo analítico de encuesta validada (27).

b) Población diana

Estudiantes de cuarto curso del grado de enfermería de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Valladolid matriculados en la asignatura Prácticum II, que previamente hubieron superado la asignatura Prácticum I.

c) Selección de la muestra

La selección de la muestra fue no probabilística por conveniencia a través de correo corporativo a los 112 estudiantes matriculados en el Prácticum II.

Se tuvieron en cuenta como criterios de inclusión ser estudiante de cuarto curso del grado de enfermería de la Facultad de Enfermería de Valladolid y estar matriculado en la asignatura Prácticum II. Se excluyeron aquellos estudiantes que no superaron previamente la asignatura prácticum I y no aceptaron el consentimiento informado.

d) Procedimiento y cronograma

La recogida de datos se llevó a cabo desde noviembre a diciembre del 2023 a través de la administración y cumplimentación voluntaria de la encuesta.

El cuestionario fue administrado telemáticamente a través del campus virtual de la Universidad de Valladolid (UVa) y el correo institucional, por medio de la plataforma Microsoft Forms. En todo momento se garantizó la voluntariedad, el anonimato y la protección de datos. La duración del trabajo de investigación fue de 9 meses, desde junio de 2023 hasta febrero de 2024 como se muestra en el cronograma (anexo 2), junto con las actividades que se realizaron a lo largo de los meses.

e) Variables

Se establecieron como variables independientes; sociodemográficas, curso académico, unidad de rotación en Prácticum I, miembro de la REDMO, estar

registrado en unidad de donantes, antecedentes de donación de médula ósea y/o hemoderivados y antecedentes familiares y personales de enfermedad hematológica. Las variables dependientes fueron: actitud y conocimientos sobre el procedimiento de donación y trasplante de MO de los estudiantes de cuarto de enfermería.

f) Recursos y materiales utilizados

Se utilizó una versión traducida a población española de la encuesta validada “Mayo-designed medical student (MS) questionnaire on the BMR and HSCT” (27), que mide los conocimientos y actitudes frente a la donación y el trasplante de médula ósea.

Este cuestionario está constituido por 2 dimensiones y 33 ítems de los cuales: 11 valoran el grado de implicación de los estudiantes en la actualidad con la donación y el trasplante de médula ósea, y 12 miden el nivel de conocimientos sobre la donación y el trasplante de médula ósea. Los ítems de la dimensión “conocimientos sobre donación y trasplante” se valoraron mediante preguntas dicotómicas de sí/no y verdadero/falso.

Los ítems de la dimensión “actitudes frente a la donación y trasplante” se valoraron utilizando un formato Likert de 5 puntos en todas las dimensiones excepto el último ítem que se utilizó pregunta abierta para la exposición de si posee alguna contraindicación absoluta para la donación.

Las puntuaciones promedio más altas indicaban una mayor actitud y nivel de conocimientos en la donación y trasplante de MO.

g) Análisis estadístico

Los datos se analizaron con el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 24.0 para Windows. Las variables cuantitativas se presentaron con la media, desviación típica y las puntuaciones mínima y máxima y las cualitativas según su distribución de frecuencias. Las asociaciones de variables cualitativas se analizaron mediante el test Chi-cuadrado de Pearson y, las comparaciones de los valores cuantitativos, mediante la t de student en el caso de tener dos grupos y al ANOVA si los grupos a comparar fueran más de tres. Los valores de $p < 0,05$ fueron considerados estadísticamente significativos.

h) Cuestiones éticas

En todo momento se preservó el anonimato de los encuestados. Se respetaron las normas en materia de bioética contenidas en la declaración de Helsinki; el Convenio de Oviedo sobre los Derechos Humanos y la Biomedicina; Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales y el Código Deontológico para la profesión de Enfermería dictado por el Consejo Internacional de Enfermeras.

Este estudio contó con la aprobación del comité ético de investigación clínica (CEIM) del área de Salud Valladolid Este, con código de identificación PI 23-3332 (anexo 3).

6. RESULTADOS

a. Descripción de la muestra

En el estudio participaron 94 estudiantes, 84,04% (n= 79) mujeres y 15,95% (n= 15) hombres. La edad media de la muestra fue de $22,7 \pm 5,2$ años siendo los estudiantes que habían rotado por otras unidades médicas los que presentaron mayor edad media, $23 \pm 5,95$ años. La participación en la encuesta entre los estudiantes que realizaron las prácticas en otras unidades médicas fue de 75,53% (n=71), frente al 24,46% (n=23) de estudiantes que hicieron las prácticas en unidades de oncohematología (Tabla 1).

b. Análisis estadístico de las variables independientes: implicaciones y experiencias previas con el TCMH.

El grupo de estudiantes que hizo prácticas en las unidades de oncohematología fueron voluntarios en una organización de células madre hematopoyéticas, con un 13% (n=3), respecto al 0% (n=0) de los que se formaron en otras unidades médicas, con una significación estadística de $p=0,002$.

El 13% (n=3) de los estudiantes que hicieron prácticas en oncohematología había donado alguna vez células madre de sangre periférica en el pasado frente al 1,4% (n=1) de estudiantes de otras unidades médicas, $p=0,037$. La donación fue exclusiva a destinatarios no relacionados, siendo mayoritaria entre los estudiantes de unidades de oncohematología, $p= 0,016$ (tabla 1).

El número de estudiantes que habían donado hemoderivados fue mayor en los que habían realizado prácticas en unidades de oncohematología, 65,2% (n=15), frente a los de otras unidades médicas, 40,8% (n=29) ($p=0,042$).

Tabla 1: Familiaridad con la donación de MO, CMH y hemoderivados.

		Rotación unidad médica Practicum I				P- valor
		Onco- hematología		Otra unidad médica		
		N	%	N	%	
Sexo	H	2	8,7	13	18,3	0,27
	M	21	91,3	58	81,7	
Actualmente soy miembro registrado de la REDMO	No	19	82,6	66	93	0,3
	Si	3	13	3	4,2	
	NS/NC	1	4,3	2	2,8	
¿Ha considerado ser donante, pero tiene una condición (médica u otra) que lo descalifica para donar?	No	20	87	57	80,3	0,47
	Si	3	13	14	19,7	
He estado en una unidad de registro de donantes	No	17	73,9	62	87,3	0,13
	Si	6	26,1	9	12,7	
He sido empleado o voluntario en una Organización de Células madre hematopoyéticas.	No	20	87	71	100	0,002
	Si	3	13	0	0	
He donado médula en el pasado	No	23	100	71	100	
He donado células madre de sangre periférica en el pasado	No	20	87	67	94,4	0,037
	Si	3	13	1	1,4	
	NS/NC	0	0	3	4,2	
He donado células madre a un familiar	No	23	100	69	97,2	0,42
	NS/NC	0	0	2	2,8	
He donado células madre a un destinatario no relacionado	No	20	86,9	70	98,6	0,016
	Si	3	13,1	1	1,4	
He donado hemoderivados	No	8	34,8	42	59,2	0,042
	Si	15	65,2	29	40,8	
Tengo o tuve un cáncer de sangre	No	22	95,7	70	98,6	0,4
	Si	1	4,3	1	1,4	
He tenido una malignidad hematopoyética	No	22	95,7	70	98,6	0,4
	Si	1	4,3	1	1,4	
Alguien en mi familia inmediata tiene/tuvo una neoplasia maligna hematopoyética	No	19	82,6	63	88,7	0,54
	Si	4	17,4	7	9,9	
	NS/NC	0	0	1	1,4	

c. Análisis sobre los conocimientos de la encuesta sobre donación y trasplante de MO

Los estudiantes que hicieron prácticas en unidades oncohematológicas obtuvieron una mayor puntuación media sobre seis que los estudiantes de otras unidades médicas, $4,04 \pm 1,3$ y $3,35 \pm 1,5$ puntos respectivamente ($p= 0,05$).

El 95,7% ($n=22$) de los estudiantes que habían realizado prácticas en oncohematología, presentaron un mayor conocimiento sobre los efectos adversos en el proceso de donación, respecto a los estudiantes de otras unidades médicas 80,3% ($n=57$), $p=0,08$ (tabla 2).

Tabla 2: Resultados de la encuesta del nivel de conocimientos sobre la selección del donante y el proceso de donación de MO y CMH.

		Rotación unidad médica Practicum I				P- valor
		Onco- hematología		Otra unidad		
		N	%	N	%	
1. Si no puedo donar sangre no puedo donar medula.	Fallo	4	17,4	22	31	0,2
	Acierto	19	82,6	49	69	
2. Unirse al registro de médula ósea requiere una muestra de sangre.	Fallo	16	69,6	50	70,4	0,94
	Acierto	7	30,4	21	29,6	
3. La mayoría de los trasplantes de médula ósea requieren la extracción de médula ósea de la cadera del donante en un quirófano.	Fallo	6	26,1	31	43,7	0,13
	Acierto	17	73,9	40	56,3	
4. El origen étnico y la raza son factores que determinan encontrar una compatibilidad para el trasplante	Fallo	11	47,8	38	53,5	0,63
	Acierto	12	52,2	33	46,5	
5. La donación de células madre requiere la hospitalización del paciente.	Fallo	7	30,4	31	43,7	0,26
	Acierto	16	69,6	40	56,3	
6. Los efectos secundarios graves son comunes como donante de médula ósea.	Fallo	1	4,3	14	19,7	0,08
	Acierto	22	95,7	57	80,3	

d. Análisis sobre las experiencias y conocimientos previas de los estudiantes en el proceso de donación y trasplante.

El desconocimiento sobre el proceso de donación de CMH fue mayor entre los estudiantes de otras unidades médicas, 34% (n=32), frente al 3,2% (n=3) de estudiantes de unidades oncohematológicas (p=0,02) (tabla 3).

Tabla 3: Resultados de la encuesta sobre las experiencias previas en el proceso de donación y trasplante.

		Rotación unidad médica Practicum I				P- valor
		Onco- hematología		Otra unidad		
		n	%	N	%	
Aprendí sobre el trasplante de células madre en la facultad	Falso	11	47,8	39	54,9	0,35
	Verdadero	12	52,2	28	39,4	
	NS/NC	0	0	4	4,3	
Aprendí sobre el proceso de donación de células en la facultad.	Falso	11	47,8	38	53,5	0,89
	Verdadero	11	42,3	30	42,3	
	NS/NC	1	4,3	3	4,2	
Aprendí sobre el trasplante de células madre antes de entrar en la facultad	Falso	17	73,9	56	78,9	0,7
	Verdadero	6	26,1	14	19,7	
	NS/NC	0	0	1	1,4	
Aprendí sobre el proceso de donación de células antes de entrar en la facultad	Falso	19	82,6	56	78,9	0,71
	Verdadero	4	17,4	13	18,3	
	NS/NC	0	0	2	2,8	
Nunca he oído hablar del trasplante de células madre	Falso	22	95,7	63	88,7	0,33
	Verdadero	1	4,3	8	11,3	
	NS/NC	0	0	0	0	
Desconozco el proceso de donación de células madre	Falso	17	73,9	33	46,5	0,02
	Verdadero	3	3,2	32	34	
	NS/NC	3	3,2	6	6,4	

e. Análisis sobre las actitudes frente a la donación

Los estudiantes estaban de acuerdo en registrarse como donantes en su área; y consideraban que la donación debe ser voluntaria. Sin presentar diferencias estadísticamente significativas entre los que hicieron prácticas en unidades de oncohematología y los de otras unidades médicas.

Los estudiantes expresaron estar más de acuerdo en donar médula a un familiar que a un desconocido, sin presentar diferencias estadísticamente significativas.

En relación con la donación y efectos secundarios los estudiantes de otras unidades médicas manifestaron una mayor preocupación en que el procedimiento fuese doloroso y que repercutiese en su salud a largo plazo, sin evidenciar diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 4: Resultados de la encuesta sobre las actitudes frente a la donación y trasplante.

	Rotación unidad médica Practicum I				P- valor
	Onco- hematología		Otra unidad		
	X	Σ	X	Σ	
Si hubiera una unidad de registro de donantes en mi área, me uniría.	3,91	1,041	3,63	0,85	0,2
Los profesionales de la salud y los estudiantes que no se hayan registrado para ser donantes de células madre deberían estar obligados a hacerlo.	1,70	0,7	1,93	0,9	0,23
Las personas mayores de 18 años en España deben tomar muestras automáticamente y agregarse al registro nacional de donantes de médula a menos que indiquen lo contrario (sistema de exclusión voluntaria).	2,70	1,06	2,55	1,17	0,6
Si un familiar mío necesitara un trasplante de médula ósea y yo fuera compatible, estaría dispuesto a donarle mis células madre.	4,78	0,85	4,76	0,55	0,88
Estoy dispuesto a donar células madre a cualquier paciente que pueda coincidir.	4,22	0,99	4,03	0,91	0,4
Si me llamaran durante la carrera, donaría células madre a un receptor no relacionado que necesite un trasplante.	4,26	1,01	4,00	0,86	0,23
Me preocupa el compromiso de tiempo de la donación de células madre.	2,74	1,18	3,11	0,77	0,16
Me preocupa que la donación de células madre sea dolorosa.	2,96	1,3	3,41	1,06	0,097
Me preocupan los efectos secundarios a largo plazo de la donación de células madre.	2,87	1,33	3,30	1,03	0,11

7. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio han evidenciado que el nivel de conocimiento, familiaridad y actitud de los estudiantes de enfermería fue medio, siendo la mayor puntuación la del alumnado que hizo las prácticas en las plantas oncohematológicas. Esto demuestra el impacto positivo de formarse en unidades especializadas en el cuidado de personas con TMO, y la necesidad de reforzar el conocimiento en materia de donación y trasplante de los estudiantes que han realizado las prácticas en unidades médicas. El contacto con el proceso y contar con programas de formación específicos aumenta el conocimiento, la familiaridad y las actitudes ante la donación y el trasplante (28). Mariana Albújar Castillo y Abel Salvador Arroyo-Sánchez (25) destacan la importancia de que en las facultades se refuerce la enseñanza en este ámbito para capacitar al alumnado antes de enfrentarse a las prácticas clínicas.

La implicación con el TMO de los estudiantes de enfermería fue significativamente baja, y ninguno forma parte de alguna organización de donación y trasplante de médula. También es bajo el número de estudiantes que están registrados en la REDMO, siendo mayor entre el grupo de los que hicieron prácticas en las unidades oncohematología. Se ha identificado una baja implicación en el proceso de donación de MO, dato que concuerda con los resultados obtenidos por Hreńczuk et. al., (29). Entre las posibles explicaciones se encuentran los conocimientos erróneos y la falta de información sobre la donación, como por ejemplo el desconocimiento sobre como unirse a la REDMO. La familiaridad y experiencias previas con el proceso de donación y del trasplante influyen en la actitud frente a ellos (30). Este trabajo ha evidenciado la poca familiaridad y contacto previo con la donación y el trasplante en los estudiantes de 4º curso del Grado en Enfermería, explicando así y reafirmando que la actitud frente a la donación va a estar influenciado por la familiaridad con este. La bibliografía encontrada destaca la importancia de abordar esta falta de conciencia sobre la donación entre los estudiantes de ciencias de la salud, por sus futuras repercusiones en la formación y captación de población cuando ejerzan como profesionales (29,31).

Existe una elevada desinformación sobre los métodos de ingreso y registro en las asociaciones de donantes de MO o CMH, como la REDMO, ya que la inscripción se puede hacer online y a través de una muestra de saliva. Para la mayoría del alumnado la localización de la sede fue una barrera a la hora de plantearse el registro. Un estudio realizado entre los estudiantes de enfermería de Grecia (32) afirma que un aumento de los conocimientos mejoraría la actitud frente a la donación y la inscripción en el registro de donantes.

La actitud frente a la donación fue algo mayor si se trataba de realizar esta a un familiar respecto a realizarlo a una persona desconocida, pero ambas estaban disgregadas por la preocupación que presentaban en que la donación fuese dolorosa, o por los efectos secundarios a largo plazo, aunque era algo menos en los estudiantes que hicieron prácticas en unidades oncohematológicas.

Por lo tanto, el conocimiento de los estudiantes de enfermería, como futuros profesionales en salud, encargados de informar sobre la donación, el abordaje del paciente trasplantado en todas sus fases, así como a la familia, son muy importantes. Si estos profesionales están concienciados de la importancia de la donación de medula ósea, realizarán una buena educación para la salud, evitando la desinformación en estos aspectos, y su repercusión en el número de personas adheridas a la REDMO. Además, serán capaces de prestar cuidados holísticos de calidad al paciente, conociendo todas las complicaciones biopsicosociales (33). Hay que destacar la importancia de la realización de formación continuada en los profesionales (34), debido a los avances continuos que hay en este ámbito, desde nuevos tipos de acondicionamiento, tratamientos para paliar las complicaciones, hasta las nuevas terapias que complementan o sustituyen al TMO.

Entre las limitaciones de este estudio cabe destacar que la muestra fue de conveniencia y los datos no son extrapolables a otras universidades por las diferencias que pueda haber en el plan de estudios.

9. IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA

Este trabajo demuestra el impacto que tiene la formación en el trasplante y donación de médula y sus repercusiones. Sería interesante incluir formación específica en los seminarios que se imparten en las unidades médicas de la rotación del Practicum I, para evitar las diferencias de conocimiento entre el alumnado que realiza sus prácticas en unidades oncohematologías y los que no. Sería una oportunidad para sensibilizar sobre la importancia de la donación y los cuidados que se han de prestar a las personas trasplantadas.

10. FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN

La ampliación de este estudio en otras universidades podría ayudar a la mejora de los conocimientos de los estudiantes de enfermería a nivel nacional y así conseguir una mayor evidencia científica sobre el impacto de la formación en la donación y abordaje de la persona trasplantada.

Además, sería de interés trasladar el estudio a enfermeras tituladas, haciendo diferenciación entre aquellas que se encuentran en servicios especializados de oncohematología y las que no. Incluso plantear si existe diferencia en los conocimientos entre las enfermeras que trabajan en hospitales con unidades y consultas especializadas en el trasplante y la donación de médula frente a las que realizan su labor en centros que no cuentan con estos servicios.

11. CONCLUSIONES

- Los estudiantes de 4ª del Grado en Enfermería que realizaron sus prácticas en la planta de oncohematología presentaron un mayor nivel de conocimiento, familiaridad y actitudes hacia la donación de células madre hematopoyéticas respecto a los que realizaron su formación en otras unidades médicas.
- La implicación con el TCMH de los estudiantes de enfermería de 4º curso de la Universidad de Valladolid es significativamente baja, aunque se demuestra que en los estudiantes que hicieron prácticas en unidades oncohematológicas fue mayor.
- En los conocimientos sobre la selección del donante y el proceso de donación, se observó que, aun presentando desconocimiento o conocimientos erróneos sobre estos procesos, eran superiores en los estudiantes que realizaron sus prácticas en unidades oncohematológicas.
- Las experiencias previas con el TCMH de los estudiantes de 4º de enfermería de la Universidad de Valladolid, fue baja. Fue superior en aquellos que hicieron prácticas en unidades oncohematológicas.
- Las actitudes frente la TCMH y a la donación de MO de los estudiantes fueron mayores en los estudiantes que hicieron sus prácticas en unidades de oncohematología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ho YH, Méndez-Ferrer S. Microenvironmental contributions to hematopoietic stem cell aging. *Haematologica*. 1 de enero de 2020;105(1):38-46.
2. Eritrocitos Y Leucocitos - ERITROCITOS Y LEUCOCITOS HEMATOPOYESIS Todas las células sanguíneas - Studocu [Internet]. [citado 14 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-mayor-de-san-marcos/fisiologia-medica/eritrocitos-y-leucocitos/16815612>
3. Mejia-Ramirez E, Florian MC. Understanding intrinsic hematopoietic stem cell aging. *Haematologica*. 1 de enero de 2020;105(1):22-37.
4. Granot N, Storb R. History of hematopoietic cell transplantation: challenges and progress. *Haematologica*. 9 de octubre de 2020;105(12):2716-29.
5. Simpson E, Dazzi F. Bone Marrow Transplantation 1957-2019. *Front Immunol*. 2019;10:1246.
6. Kozanoglu I, Buyukkurt N, Asma S, Yeral M, Kis C, Boga C, et al. Is It Possible to be a Stem Cell Donor for the Second Time: A Single-Center Report of 12 Consecutive Procedures. *Exp Clin Transplant* [Internet]. 19 de octubre de 2021 [citado 1 de febrero de 2024]; Disponible en: <http://www.ectrx.org/detail/epub/1/1/1/0/1142/0>
7. Mayani H, Wagner JE, Broxmeyer HE. Cord blood research, banking, and transplantation: achievements, challenges, and perspectives. *Bone Marrow Transplant*. enero de 2020;55(1):48-61.
8. Haveman^a LM, Ewijk R van, Dalen EC van, Breunis WB, Kremer LC, Berg H van den, et al. High-dose chemotherapy followed by autologous haematopoietic cell transplantation for children, adolescents, and young adults with first recurrence of Ewing sarcoma. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2021 [citado 1 de febrero de 2024];(9). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011406.pub2/full/es?highlightAbstract=trasplant%7Cautologo%7Ctrasplante%7Cautolog>
9. Rodríguez-Arbolí E, Martínez-Cuadrón D, Rodríguez-Veiga R, Carrillo-Cruz E, Gil-Cortés C, Serrano-López J, et al. Long-Term Outcomes After Autologous Versus Allogeneic Stem Cell Transplantation in Molecularly-Stratified Patients With Intermediate Cytogenetic Risk Acute Myeloid Leukemia: A PETHEMA Study. *Transplant Cell Ther*. 1 de abril de 2021;27(4):311.e1-311.e10.
10. Muntaner 383 FIJC, 2º08021BarcelonaESPAÑA 93 414 55 66. Fundación Josep Carreras contra la Leucemia. [citado 8 de agosto de 2023]. La donación de médula ósea. Disponible en: <https://www.fcarreras.org/es/donamedula>
11. Ciurea SO, Al Malki MM, Kongtim P, Fuchs EJ, Luznik L, Huang XJ, et al. The European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT) consensus recommendations for donor selection in haploidentical

- hematopoietic cell transplantation. *Bone Marrow Transplant.* enero de 2020;55(1):12-24.
12. Dreger P. Allogeneic stem cell transplant in non-Hodgkin lymphomas: Still an indication? *Hematol Oncol.* 2021;39(S1):100-3.
 13. Khimani F, Dutta M, Faramand R, Nishihori T, Perez AP, Dean E, et al. Impact of Total Body Irradiation-Based Myeloablative Conditioning Regimens in Patients with Acute Lymphoblastic Leukemia Undergoing Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation: Systematic Review and Meta-Analysis. *Transplant Cell Ther.* 1 de julio de 2021;27(7):620.e1-620.e9.
 14. Scott BL, Pasquini MC, Fei M, Fraser R, Wu J, Devine SM, et al. Myeloablative versus Reduced-Intensity Conditioning for Hematopoietic Cell Transplantation in Acute Myelogenous Leukemia and Myelodysplastic Syndromes—Long-Term Follow-Up of the BMT CTN 0901 Clinical Trial. *Transplant Cell Ther.* 1 de junio de 2021;27(6):483.e1-483.e6.
 15. Chen J, Wang H, Zhou J, Feng S. Advances in the understanding of poor graft function following allogeneic hematopoietic stem-cell transplantation. *Ther Adv Hematol.* 1 de enero de 2020;11:2040620720948743.
 16. El-Jawahri A. What else do I need to worry about when treating graft-versus-host disease? *Hematol Am Soc Hematol Educ Program.* 10 de diciembre de 2021;2021(1):655-61.
 17. Halahleh K, Arai Y, Gavriilaki E. Post-Transplant Complications. *Blood Cell Ther.* 25 de febrero de 2023;6(1):23-9.
 18. Schoettler ML, Carreras E, Cho B, Dandoy CE, Ho VT, Jodele S, et al. Harmonizing Definitions for Diagnostic Criteria and Prognostic Assessment of Transplantation-Associated Thrombotic Microangiopathy: A Report on Behalf of the European Society for Blood and Marrow Transplantation, American Society for Transplantation and Cellular Therapy, Asia-Pacific Blood and Marrow Transplantation Group, and Center for International Blood and Marrow Transplant Research. *Transplant Cell Ther.* marzo de 2023;29(3):151-63.
 19. Young JA, Pallas CR, Knovich MA. Transplant-associated thrombotic microangiopathy: theoretical considerations and a practical approach to an unrefined diagnosis. *Bone Marrow Transplant.* agosto de 2021;56(8):1805-17.
 20. Patel SS, Ahn KW, Khanal M, Bupp C, Allbee-Johnson M, Majhail NS, et al. Noninfectious Pulmonary Toxicity after Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation. *Transplant Cell Ther.* junio de 2022;28(6):310-20.
 21. Inamoto Y, Petriček I, Burns L, Chhabra S, DeFilipp Z, Hematti P, et al. Non-GVHD ocular complications after hematopoietic cell transplantation: expert review from the Late Effects and Quality of Life Working Committee of the CIBMTR and Transplant Complications Working Party of the EBMT. *Bone Marrow Transplant.* mayo de 2019;54(5):648-61.

22. Deshields TL, Wells-Di Gregorio S, Flowers SR, Irwin KE, Nipp R, Padgett L, et al. Addressing distress management challenges: Recommendations from the consensus panel of the American Psychosocial Oncology Society and the Association of Oncology Social Work. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(5):407-36.
23. Fernández E, Andina Díaz E. Conocimientos, creencias y actitudes de los estudiantes universitarios hacia la donación de órganos: Un estudio cualitativo. *Cult Los Cuid Rev Enferm Humanidades.* 2023;(65):145-57.
24. Sampaio JE, Fernandes DE, Kirsztajn GM. Knowledge of medical students on organ donation. *Rev Assoc Medica Bras* 1992. septiembre de 2020;66(9):1264-9.
25. Albújar Castillo M, Arroyo Sánchez AS. Nivel de conocimiento sobre donación de órganos y factores sociodemográficos en los estudiantes de Medicina: estudio transversal. *Horiz Méd.* 2022;22(4):2.
26. Tumin M, Tafran K, Tang LY, Chong MC, Jaafar NIM, Satar NM, et al. Factors Associated With Medical and Nursing Students' Willingness to Donate Organs. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. marzo de 2016 [citado 10 de enero de 2024];95(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4998402/>
27. Narayanan P, Wolanskyj A, Ehlers SL, Litzow MR, Patnaik MS, Hogan WJ, et al. Medical Students' Knowledge, Familiarity, and Attitudes towards Hematopoietic Stem Cell Donation: Stem Cell Donation Behaviors. *Biol Blood Marrow Transplant.* 1 de septiembre de 2016;22(9):1710-6.
28. Fernández Alonso V. La profesión de enfermería en el proceso de donación de órganos en la comunidad de madrid [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidad Rey Juan Carlos; 2021 [citado 2 de febrero de 2024]. p. 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=303676>
29. Hreńczuk M, Gruszkiewicz P, Małkowski P. Knowledge, Opinions, and Attitudes of Students of Warsaw Universities Toward Hematopoietic Stem Cell Transplantation. *Transplant Proc.* 1 de julio de 2021;53(6):1784-91.
30. Milaniak I, Rużyczka EW, Przybyłowski P. Factors Influencing Decision Making About Living Donation Among Medical Students. *Transplant Proc.* 1 de septiembre de 2020;52(7):1994-2000.
31. Woodman A, Elsafi MS, Zahrani EMA, Jebakumar AZ, Quiambao JV, Maawadh RM, et al. A Multicenter Study to Determine Knowledge and Perceptions on Stem Cell Donation, Transplantation Among Saudi Medical Students. *Transplant Proc.* 1 de noviembre de 2023;55(9):2009-15.
32. Blood, organ and bone marrow donation: Reporting on the attitudes, related to socio-emotional determinants, among nursing students in Greece. *Transfus Apher Sci.* 1 de diciembre de 2022;61(6):103471.

33. Di Giuseppe G, Thacker N, Schechter T, Pole JD. Anxiety, depression, and mental health-related quality of life in survivors of pediatric allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: a systematic review. *Bone Marrow Transplant.* julio de 2020;55(7):1240-54.
34. Posada Vera EM. Formation of Nurses at Universidad de Antioquia: A Reality embodied in its Study Plans. *Investig Educ En Enferm* [Internet]. 7 de noviembre de 2020 [citado 13 de febrero de 2024];38(3). Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iee/article/view/344384>

ANEXOS

Anexo 1: cuestionario sobre los conocimientos de los estudiantes sobre la donación y trasplante de médula.

A continuación, se van a realizar una serie de preguntas sobre la donación y el trasplante de médula ósea, para valorar el conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre estos temas.

Debes responder a todas las preguntas con tus conocimientos actuales, sin detenerte a mirar información sobre dicho tema y responder con la mayor sinceridad posible. La encuesta consta de 11 preguntas de respuesta si y no, 12 preguntas de verdadero y falso, 10 preguntas con una escala Likert y una pregunta abierta.

El cuestionario es breve de cumplimentar, además, es anónimo y confidencial. Tu participación ayudará a identificar puntos de mejora en las competencias de aprendizaje del alumnado de Enfermería. Muchas gracias por su participación.

Deseo participar en la encuesta: SI/NO

Tabla 6: Encuesta

Edad			
Sexo	Hombre	Mujer	Otros
Curso actual			
¿Has rotado por la planta de hematología?			
Rotación de unidad médica en el Prácticum I			
¿Alguno de los siguientes puntos se aplica a usted?	SI	NO	NS/NC
Actualmente soy miembro registrado de la REDMO			
He estado en una unidad de registro de donantes			
He sido empleado o voluntario en una Organización de Células madre hematopoyéticas			
He donado médula en el pasado			
He donado células madre de sangre periférica en el pasado			
He donado células madre a un familiar			
He donado células madre a un destinatario no relacionado			
He donado hemoderivados			
Tengo o tuve un cáncer de sangre			
He tenido una malignidad hematopoyética			

Alguien en mi familia inmediata tiene/tuvo una neoplasia maligna hematopoyética.					
Responda a las siguientes preguntas según sus conocimientos actuales	VERDADERO	FALSO	NS/NC		
Conocimiento actual de elegibilidad de donantes					
Si no puedo donar sangre no puedo donar médula					
Unirse al registro de médula ósea requiere una muestra de sangre					
La mayoría de los trasplantes de médula ósea requieren la extracción de médula ósea de la cadera del donante en un quirófano.					
Conocimiento actual del proceso de donación (DP)					
El origen étnico y la raza son factores que determinan encontrar una compatibilidad para el trasplante.					
La donación de células madre requiere la hospitalización del paciente.					
Los efectos secundarios graves son comunes como donante de médula ósea.					
Responda las siguientes preguntas según su experiencia.	VERDADERO	FALSO	NS/NC		
Familiaridad con el TMO y el proceso de donación					
Aprendí sobre el trasplante de células madre en la facultad.					
Aprendí sobre el proceso de donación de células madre en la facultad					
Aprendí sobre el trasplante de células madre antes de empezar en la facultad					
Aprendí sobre el proceso de donación de células madre antes de empezar en la facultad					
Nunca he oído hablar del trasplante de células madre.					
Desconozco el proceso de donación de células madre.					
Por favor califique su acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones.	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ns/Nc	Desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Actitudes hacia unirse al TMO					
Si hubiera una unidad de registro de donantes en mi área, me uniría.					

Los profesionales de la salud y los estudiantes que no se hayan registrado para ser donantes de células madre deberían estar obligados a hacerlo.					
Las personas mayores de 18 años en España deben tomar muestras automáticamente y agregarse al registro nacional de donantes de médula a menos que indiquen lo contrario (sistema de exclusión voluntaria).					
Actitudes hacia la donación					
Si un familiar mío necesitara un trasplante de médula ósea y yo fuera compatible, estaría dispuesto a donarle mis células madre.					
Estoy dispuesto a donar células madre a cualquier paciente que pueda coincidir.					
Si me llamaran durante la carrera, donaría células madre a un receptor no relacionado que necesite un trasplante.					
Me preocupa el compromiso de tiempo de la donación de células madre.					
Me preocupa que la donación de células madre sea dolorosa.					
Me preocupan los efectos secundarios a largo plazo de la donación de células madre.					
Por favor responda la siguiente pregunta.			SI	NO	OTRO
¿Ha considerado ser donante, pero tiene una condición (médica u otra) que lo descalifica para donar?					

Anexo 2: Cronograma del trabajo de investigación

Tabla 7. Cronograma del trabajo de investigación

FASE	ACTIVIDAD	TIEMPO DE DURACIÓN									
		Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	
EXPLORACIÓN	Revisión de bibliografía (antecedentes)	■									
	Identificación de elementos de estudio	■	■								
	Revisión bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Definición del problema de investigación		■								
PLANIFICACIÓN	Formulación pregunta de investigación		■								
	Formulación de objetivos		■								
	Diseño y fundamentación teórica			■							
	Diseño metodológico			■							
	Selección de encuesta			■	■						
	Selección de la unidad de análisis				■						
	Selección de métodos y técnicas de recolección de información				■						
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	Distribución del cuestionario entre la población diana					■	■	■			
ANÁLISIS DE RESULTADOS	Análisis estadístico de los resultados							■	■		
	Discusión de los resultados								■		
	Conclusiones									■	