

# Educación Sanitaria del Trasplante de Progenitores Hematopoyético

Curso Académico 2018 - 2019

## Trabajo Fin de Grado

**Titulación** Grado en Enfermería

**Facultad** Ciencias de la Salud. Sección Enfermería

**Autor** Yessica Acosta Araña

**Tutor** Gerson Reyes Abreu

Universidad de La Laguna. Sede La Palma

## **Agradecimientos**

Hospital Dr. Negrín de Las Palmas de Gran Canaria

Dra. Hematóloga Gómez Cásares

Enfermera del servicio de Hematología Dña. Laura

Ercilia Araña González

Miguel Ángel Acosta González

Gerson Reyes Abreu

## Índice

1. Resumen	Pág. 3
2. Abstract	Pág. 4
3. Justificación	Pág. 5
4. Introducción	Pág. 6
4.1. Marco Teórico	Pág. 6
4.2. Marco Conceptual	Pág. 10
5. Desarrollo del Proyecto	Pág. 13
5.1. Objetivos Principales y Secundarios	Pág. 13
4.2. Metodología	Pág. 13
6. Materiales y Métodos	Pág. 19
7. Discusión y Resultados	Pág. 20
8. Conclusión	Pág. 21
9. Bibliografía	Pág. 22
10. Anexos	Pág. 25

## Resumen

La educación sanitaria impartida por los profesionales de enfermería es importante en todos los ámbitos; atender a los pacientes antes de la realización de un tratamiento, orientarlo, apoyarlo y solucionar sus dudas, les ayuda a afrontar la enfermedad y el proceso de manera tranquila. Es importante que en las islas se lleve a cabo una consulta con enfermería donde se le explica al paciente y a la familia qué es el proceso, porqué se ha de trasladar a otra isla para realizarse el trasplante llegado el caso y cómo se realiza el tratamiento. Ya que esto minimizaría la angustia que puede causar el trasladarse a otra isla para un tratamiento, así como la enfermedad que padezca.

En las consultas, aparte de la explicación del tratamiento, también se hablará de la medicación que se le administrará y porqué se ha de vacunar una vez realizado el trasplante. Ayudando al paciente y a la familia a afrontar la situación de manera calmada, disminuyendo la ansiedad que se pueda generar esperando al traslado a la isla de referencia.

## Palabras claves

Trasplante hematopoyético, consulta, educación sanitaria, paciente, información, enfermería.

## **Abstract**

Sanitary education given by nurses is key in every aspect; attending the patient before starting the treatment, guiding, solving any possible doubts and supporting them throughout the process, help them face the illness and its process in a much more calm and restful way. Having an appointment with the nursing department where the whole treatment process is explained to the patient and its family is essential to keep them informed about the whole process they are going through and the conditions where the patient would need to be transferred to another island to get the transplant done if it is necessary. This would minimize distress in the case that a translation to another island's hospital is needed and the sickness itself.

During the appointments, aside from the guidance through the process that lies ahead, medication and the purpose of vaccination once the transplant has been done will also be addressed, allowing the patient and its family to confront the situation in a smooth manner and greatly reducing the levels of anxiety they might be experiencing through the transportation of their relative to the corresponding location.

## **Key words**

Hematopoietic transplant, consultation, health education, patient, information, nursing.

## **Justificación**

Los diferentes servicios por los que he rotado a lo largo de las prácticas clínicas de enfermería me han permitido observar el desconocimiento que muchas personas tienen acerca de la/las patologías que padecen y el por qué y para qué de las pruebas que se le realizan. Por ello, considero de gran importancia dedicarle tiempo a la explicación de las diferentes situaciones que puede experimentar el paciente, adaptando la información a cada circunstancia que se nos presenta.

El motivo de elección de este tema se debe a la necesidad de llevar a cabo una intervención de la salud donde se le explique al paciente qué es el proceso al cuál se someterá, los efectos adversos que puede producir la medicación, los diferentes tipos por donde se obtiene el trasplante, así como aclarar las dudas que puedan surgir. Dicha educación ayudará al paciente a estar más tranquilo y a afrontar la enfermedad de una manera más calmada y sin miedo.

## Introducción

El cáncer es una de las enfermedades que más se padecen hoy en día, lo cual conlleva una carga de trabajo a nivel de consulta, seguimiento, operaciones y tratamientos farmacológicos. Es por ello, que considero importante que enfermería le dedique el tiempo a explicar, asesorar, orientar y apoyar en una consulta de enfermería personalizada con el paciente. Adaptando la información a cada situación personal que se presenta.

En lo referente al trasplante de progenitores hematopoyéticos, la isla de referencia es Gran Canaria, donde se llevará a cabo una consulta con enfermería para tratar lo que es el proceso y cómo se realiza, así como trabajar juntamente con el hematólogo y el endocrino. Sería recomendable que en el resto de las islas canarias existiera una consulta donde se le vaya adelantando la información al enfermo de qué es el proceso, cómo se realiza, de dónde se obtiene el trasplante y el tipo de tratamiento que recibirá.

Es por ello, que inicialmente se comenzará llevando a cabo esta intervención en la isla de Gran Canaria, con el objetivo de que en un futuro se lleve a cabo en el resto de las islas canarias.

## Marco teórico

Las células hematopoyéticas son un tipo de células que aún se encuentran en un estado inmaduro, dando lugar a los diferentes componentes que se encuentran en la sangre, tales como glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas. Los glóbulos blancos o leucocitos tienen como función principal proteger al organismo frente a infecciones; los glóbulos rojos o hematíes se encargan de transportar el oxígeno a los diferentes tejidos; y las plaquetas, previenen y controlan las hemorragias cuando los vasos sanguíneos sufren algún tipo de lesión (1).

La tabla que aparece a continuación muestra los valores normales de las células sanguíneas en sangre periférica:

<b>Mediciones básicas de la biometría hemática</b>	
	<b>Cifras normales</b>
<b>Número de glóbulos rojos (eritrocitos)</b>	<b>4.2 a 5.4 millones de células/mcl</b> (células por microlitro de sangre) en mujeres, y <b>4.7 a 6.1 millones de células/mcl</b> en hombres
<b>Número de glóbulos blancos (leucocitos)</b>	<b>4,500 a 10,000 células/mcl</b>
<b>Conteo de plaquetas</b>	<b>150,000 a 400,000 u/mcl</b> (unidades por microlitro de sangre).
<b>Valor de hemoglobina (Hb)</b>	<b>12.1 a 15.1 gm/dl</b> (gramos por decilitro) para mujeres, y <b>13.8 a 17.2 gm/dl</b> para hombres
<b>Valor de hematocrito (Ht)</b>	<b>36.1 a 44.3%</b> en mujeres, y <b>40.7 a 50.3%</b> en hombres

Tabla 1. Mediciones básicas de la biometría hemática. Fuente. Salud y Medicina

Existen diferentes patologías asociadas a las células hematopoyéticas tales como la leucemia (mieloide, linfoblástica), linfoma de Hodgkin, linfoma de no Hodgkin, mieloma múltiple (1).

- Leucemia mieloide: inicialmente son células que se convertirían en glóbulos blancos, pero no en linfocitos. Se inicia en la médula ósea, frecuentemente pasando a torrente sanguíneo. En ocasiones, se puede dar el caso de que se propague a otras partes del cuerpo. (2)
- Leucemia linfoblástica: es un aumento anormal de los linfoblastos, los cuales no evolucionan a linfocitos maduros, por lo que son células incapacitadas para defender a la persona de infecciones, aparte de que su producción es tan grande, que desplaza las células normales de la médula ósea. (3)
- Linfoma de Hodgkin: los linfomas son cánceres que comienzan en los glóbulos blancos, los linfocitos. Esta enfermedad comienza en los linfocitos B (anticuerpos que ayudan a proteger frente a infecciones), pudiendo propagarse a diferentes zonas del cuerpo humano. (4)
- Linfoma no Hodgkin: al igual que el linfoma de Hodgkin, comienza en los glóbulos blancos llamados linfocitos, por lo general, se desarrolla en los ganglios u otros tejidos linfáticos, pero a veces puede afectar a la piel. (5)
- Mieloma múltiple: cáncer de células plasmáticas, las cuales se encuentran en médula ósea y son un componente del sistema inmunitario. (6)



Uno de los tratamientos seleccionados para este tipo de enfermedades es el trasplante de células hematopoyéticas, que consiste en la infusión de estas células obtenidas de la médula ósea, la sangre periférica o el cordón umbilical (7). Es la primera opción en patologías oncohematológicas, inmunológicas y de otras etiologías. La posibilidad de selección entre diferentes modalidades de trasplantes y de tratamientos permite de alguna manera personalizar el abordaje terapéutico en función de la enfermedad, edad, salud del paciente (8).

Antiguamente se le denominaba trasplante de médula ósea porque las células madres se obtenían directamente a través de la médula. Este tipo de proceso se podría llevar a cabo en pacientes con leucemia, mieloma múltiple y/o, algunos tipos de linfoma. Algunas enfermedades evitan que estas células se desarrollen de forma normal, provocando que no pueda producir ningún tipo de célula sanguínea. Es por ello que el objetivo de este método es la trasfusión de células inmaduras, para así poder producir células nuevas y sanas.

Edward Donnall Thomas, fue de los primeros médicos que investigó el trasplante de médula ósea. En la década de los años 50, estudió acerca de los experimentos de León Jacobsen, que muestran que la médula ósea de los ratones podría recuperarse si se infunden con médula de un donante singénico. En 1957, hicieron los primeros intentos de tratar a pacientes con irradiación corporal total y quimioterapia, seguidos de infusión intravenosa de médula de donante sano. Observaron injertos transitorios de médula en unos pocos pacientes, pero ninguno vivió más de 100 días, ya sea por rechazo de los pacientes o porque el injerto rechazó su nuevo huésped. En esa época no se sabía nada acerca de la histocompatibilidad, por lo que los resultados obtenidos no fueron los esperados (9).

Llevó a cabo un experimento con una raza canina donde la mayoría de los injertos fallaron, sólo uno de los caninos respondió positivamente. El motivo era que de alguna manera estaban genéticamente emparentados. En 1963, elaboró la dosis adecuada de irradiación para asegurar el injerto, así como desarrollar la tipificación del metotrexato que ayudaba a prevenir la enfermedad de injerto contra huésped (9).

En 1969 comenzó los ensayos clínicos de trasplante de médula parenteral compatible para la leucemia avanzada. Los pacientes de este estudio tenían una esperanza de vida media de semanas. El equipo de enfermeras, médicos y técnicos hizo todo lo posible para apoyarlos, alojándolos en salas de flujo laminar estéril, pidiendo a los miembros del personal que donaran plaquetas, administrando transfusiones profilácticas de granulocitos. La mayoría de los pacientes que

participaron en este ensayo murieron, sobreviviendo un pequeño número de personas (9).

En 1975 se publicó una curva de resultados que mostraron una supervivencia de la minoría de pacientes (13 de 100) con leucemia incurable, los cuales se habían curado. A finales de la década de 1970, se realizó el primer trasplante exitoso de donante no relacionado con leucemia (9).

Una vez finalizado el trasplante el enfermo deberá de ponerse una serie de vacunas, ya que debido a la quimioterapia hay una pérdida de memoria inmunológica acumulada durante toda la vida, aparte de una disfunción del sistema inmunológico, pudiendo persistir por un año o más. El riesgo de contraer una infección es muy elevado en el periodo de postrasplante. La vacunación no evitará que el paciente contraiga cualquier infección, pero si limitará el riesgo, así como la disminución de sus síntomas (10).

Se han desarrollado guías específicas para receptores de este trasplante, ya que las recomendaciones genéricas para pacientes inmunodeprimidos no son aplicables en su totalidad en este tipo de procesos. El objetivo es que el paciente alcance una respuesta inmune óptima, teniendo en cuenta que el mayor riesgo de infección es en los primeros meses del postrasplante, por ello, habrá una mayor necesidad de protección (11)

Se recomienda administrar todas las vacunas incluidas en el calendario, es decir, poliomielitis, difteria, tosferina y tétanos, hepatitis B, sarampión, rubéola y parotiditis, meningococo C y haemophilus influenzae tipo B, así como la vacunación anual de la gripe y la vacunación frente al neumococo (12).

El paciente sometido a la intervención tiene una disminución de sus defensas frente a las enfermedades infecciosas a causa de su enfermedad de base, de la intervención quirúrgica y los tratamientos pautados. Por ello, es fundamental la prevención de infecciones mediante medidas de higiene y que los convivientes se vacunen, ya que esto evita que puedan transmitir enfermedades al paciente (12). Se recomienda que se vacunen frente a:

- Gripe, cada año.
- Varicela, sarampión, rubéola y parotiditis si no la padecieron ni están vacunados.

En caso de que algún conviviente padezca una enfermedad infecciosa, debe evitar el contacto con el enfermo hasta que haya superado el periodo de contagio de la enfermedad (12).

Tener en cuenta los principios generales de la vacunación:

- Considerar siempre la vacunación de los familiares convivientes con el paciente, si es posible, antes del trasplante (11).
- Las vacunas atenuadas están contraindicadas durante los 24 meses posteriores al trasplante, sobre todo, siempre que exista la enfermedad de injerto contra huésped o que el paciente esté recibiendo tratamiento inmunosupresor (11).
- Las vacunas inactivadas y los toxoides no tienen contraindicaciones especiales. En general, se administrarán a partir de los 6 meses del trasplante, independientemente de la existencia de la enfermedad de injerto contra huésped o de tratamiento inmunosupresor (11).

### Marco conceptual

En la actualidad, la opción de obtener las células hematopoyéticas de la sangre periférica es la técnica de selección preferente, debido a que basta con estimular con filgastrim a la persona, para que en cuestión de cuatro a cinco días podamos obtener, mediante aféresis, dichas células en grandes cantidades, que permiten cambiar en el enfermo todo su sistema inmune y hematopoyético (13).

La médula del enfermo produce células malignas, por ello, es destruida mediante la administración de quimioterapia y radioterapia, y reemplazada por una médula sana. Pudiendo proceder de un donante, trasplante alogénico, o del propio enfermo, trasplante autólogo o autogénico (14).

Para la realización del proceso es necesario comprobar la histocompatibilidad de donante y receptor. Significa que las células del donante y del paciente deben de ser parecidas, que puedan convivir indefinidamente. Todas las células del organismo tienen una proteína denominada "antígenos leucocitarios humanos", diferenciándola y destruyéndola. Este mecanismo de defensa es responsable del rechazo de órganos e injertos cuando se efectúan trasplantes entre personas no compatibles.

En los trasplantes de progenitores hematopoyéticos, al existir una gran cantidad de linfocitos T, se puede producir: un rechazo de las células trasplantadas por parte del paciente o rechazo del organismo del enfermo por parte de las células trasplantadas. Provocando, esta última, enfermedad injerto contra receptor (15). Es

decir, afectando a la piel, provocando lesiones cutáneas, precediendo a las sistémicas (16).

## Datos de la donación y el trasplante hematopoyético en los últimos años

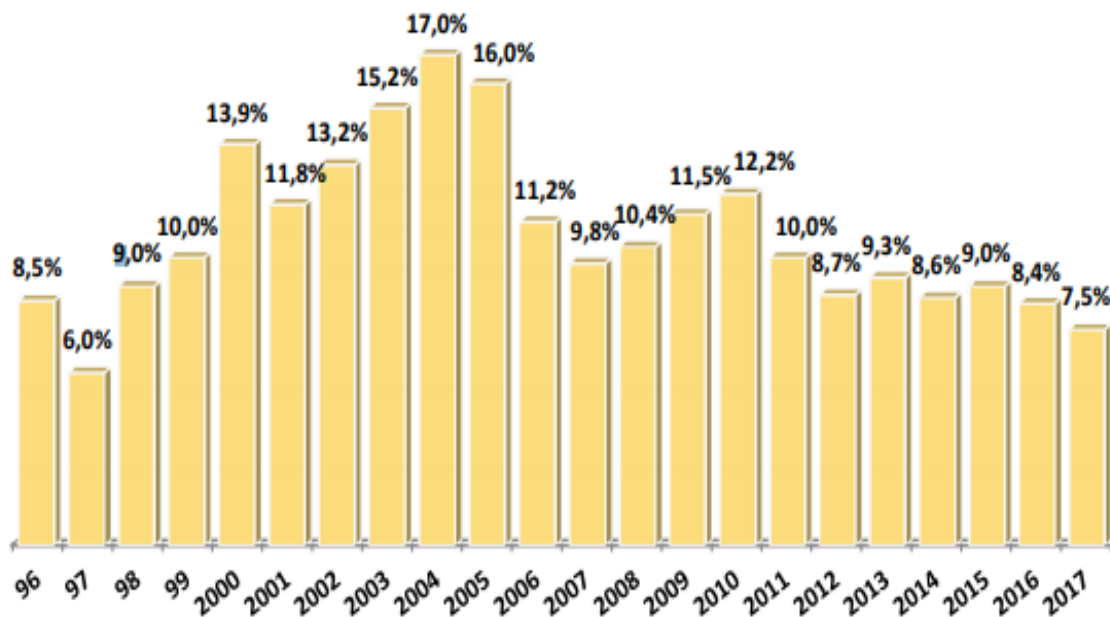
Los datos que se mostrarán a continuación se han obtenido de La Organización Nacional de Trasplante (ONT), organismo que pertenece al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, cuya función es la obtención y utilización clínica de células, tejidos y órganos. Actúa promoviendo el incremento continuado de la disponibilidad de los tejidos, órganos y células para el trasplante. Garantizando la más apropiada y correcta distribución de acuerdo con el grado de conocimientos técnico y a los principios éticos de equidad que deben presidir la actividad trasplantadora (17).

- Donación de trasplante hematopoyético

En el año 2017 se realizó una búsqueda de 926 donantes no emparentados, siendo un número total de 1047 búsquedas activas. En el transcurso del tiempo también ha incrementado el número de donantes compatibles, llegando a un total de 1245 en el año 2017. La comunidad autónoma de Cataluña destaca por tener mayor número de incidencia en la búsqueda, con un total de 215 pacientes. De 926 donantes, 7 fueron de sangre de cordón umbilical, 567 de médula ósea/sangre periférica y 352 extraída de las nombradas anteriormente (18).

La enfermedad de leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda son las que más han provocado una búsqueda de donantes no emparentados, así como los linfomas y los síndromes mielodisplásicos.

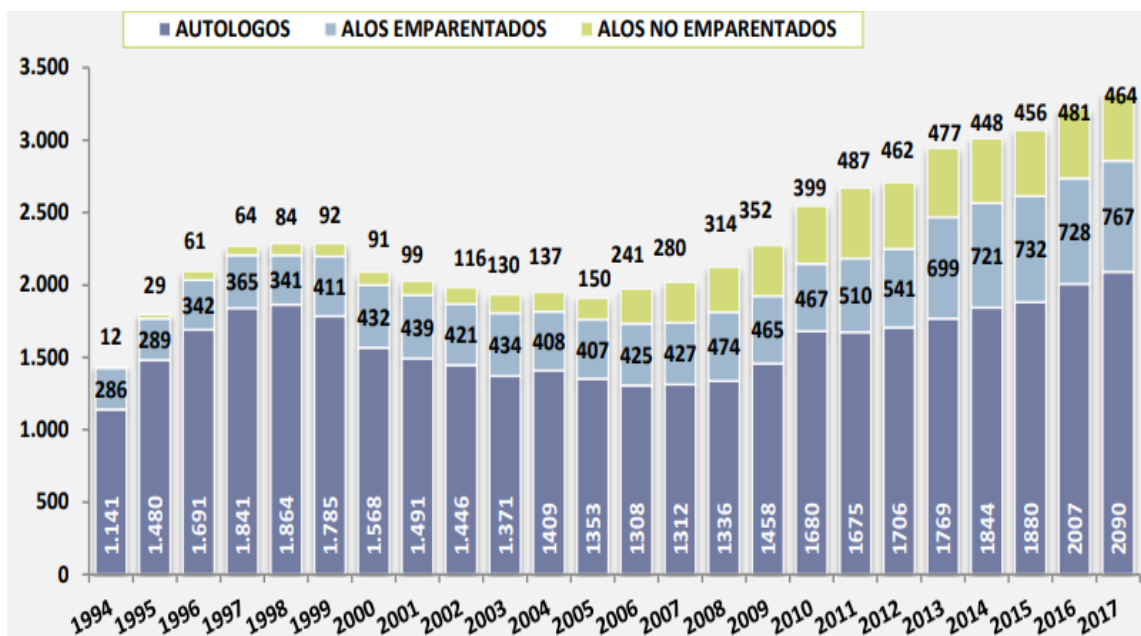
Durante la búsqueda de estos datos el porcentaje de éxitos ha ido descendiendo, siendo la cifra más alta un 17% en el año 2004, situándose en un 7,5% durante el año 2017 (18).



Fuente. Organización Nacional de Trasplantes. Búsqueda de donantes PH. Memoria; 2017

- Datos de trasplante progenitores hematopoyéticos

En el año 2017 se consiguió un máximo de 3.321 trasplantes de progenitores en España, confirmando así, el incremento progresivo en los últimos 10 años. De los 3.321 realizados, el 63%, es decir, 2.090 de los trasplantes realizados eran autólogos y 1.231, el 37%, eran trasplantes alogénicos (19).



Fuente. Organización Nacional de Trasplantes. Búsqueda de trasplantes PH. Memoria; 2017

## Desarrollo del Proyecto

### Objetivos principales y secundarios

El objetivo principal de este trabajo es llevar una intervención de la salud con los pacientes, explicando y adaptando la información de: qué es este proceso, cómo se lleva a cabo, posibles efectos secundarios, estilo y calidad de vida de los pacientes.

Los objetivos secundarios:

1. Conocimiento del proceso.
2. Aclarar dudas antes de su realización.
3. Tratar con el paciente posibles miedos frente a la enfermedad y el tratamiento.
4. Normalizar la enfermedad y fomentar hacer vida normal, bajo las indicaciones terapéuticas.
5. Disipar pensamientos negativos.
6. A nivel social, fomentar la existencia de una consulta de enfermería, donde se trate la información con el paciente de manera adaptada e individualizada a cada paciente.

### Metodología

Se llevará a cabo una intervención de la salud impartida por enfermería donde se le dé una educación sanitaria al paciente antes de recibir el tratamiento, dicha información se le dará en una consulta de enfermería hematología, en la isla de Gran Canaria. Con intención de instaurarlo en los diferentes hospitales de las islas canarias, enfocándonos principalmente en las islas menores. Teniendo un total de tres consultas, una por semana, dónde se pondrá a su disposición la información necesaria acerca de la enfermedad y del proceso. Repartiendo la información en cada sesión, más la que el paciente solicite. Esta intervención durará una media de 1 año, posteriormente se valorará la instauración de consultas de enfermería en el servicio de hematología. A los pacientes se les pasará una encuesta de satisfacción donde valorarán la calidad del servicio ofrecido, así como sugerencias que quieran dar. En el mes posterior a la finalización de este proyecto, se realizará una memoria a la finalización del programa.

Es importante el apoyo de la unidad familiar, acompañar al paciente es de suma importancia, por ello, hay que trabajar y gestionar las emociones del paciente y la familia, fomentando la comunicación. En la consulta se abordará los temas de cómo será el proceso, la vacunación necesaria, de dónde proviene la donación, los posibles efectos secundarios que pueden aparecer y la calidad de vida. La información será

adaptada a cada situación familiar, los efectos secundarios no se deberán de explicar de forma explícita, a no ser que el paciente o la familia lo solicite, no fomentar la negatividad.

Los usuarios que se someterán a este proceso serán derivados por el médico hematólogo de la unidad, una vez el paciente haya firmado el consentimiento escrito para realizarse la terapia y exprese su deseo de querer recibir la información. En caso de que el paciente no esté en condiciones de tomar decisiones por su propia voluntad o sea un menor de edad, la consulta se le dará al paciente junto a su tutor legal, firmando, este, el consentimiento informado. Recordarle al paciente que en cualquier momento puede revocar el consentimiento escrito, tanto del proceso como el de recibir la educación sanitaria. En caso de que no quiera recibir la educación sanitaria, recalcarle que esta decisión no afectará a que el proceso del trasplante siga adelante, si durante el proceso desea tomarlas no habrá impedimentos.

Los pacientes que son candidatos para realizarse este procedimiento previamente tienen varias sesiones con enfermería donde se hablará del proceso. Abordando los diferentes temas referentes a la terapia, conociendo al paciente y viendo cuáles son sus necesidades. Trabajando, conjuntamente, con el endocrino, quien le dará una serie de pautas para realizar una dieta que cubra todas sus necesidades alimentarias.

Los pacientes que pertenecen a otras islas se derivan a este hospital para llevar a cabo el trasplante. Por ello, las sesiones se comienzan vía telefónica, para tener un primer contacto paciente-enfermero, antes de que lleguen a la isla. En este aspecto, sería conveniente que en el resto de los hospitales de las islas canarias hubiera una consulta de enfermería en el servicio hematología cubriendo estas necesidad, adelantando el trabajo, aparte de disminuir el tiempo de espera por parte del paciente para recibir estas sesiones.

Sería idóneo tener una consulta más después de haber realizado el trasplante hematopoyético, para dar una serie de directrices acerca de la dieta y el estilo de vida que se ha de llevar. En el caso de fallecimiento, tener una sesión con la familia para poder llevar el duelo, trabajando las emociones y los sentimientos, si la familia lo desea.

Destacar la importancia de trabajar juntamente con el médico hematólogo y con las especialidades de paliativos, dado el caso, y de endocrino, para que la atención ofrecida sea óptima.

- La distribución de las consultas será la siguiente:
  - **Primera consulta**
    1. Se le recomendará al paciente, previo a esta primera visita, que mire un vídeo que se encuentra en la página de YouTube, donde mediante caricaturas se explica lo que es un trasplante hematopoyético. El vídeo se puede ver [AQUÍ](#). (20)
    2. Será la primera toma de contacto para conocer y tratar al paciente.
    3. Se le dará al paciente un cuestionario para nosotros saber la situación actual del paciente y lo que conoce de la enfermedad y el proceso.
    4. Se le explicará brevemente lo que es el proceso en sí.
    5. Se le informará que en ningún momento el donante y el paciente conocerán su identidad por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, La Ley de Protección de datos.
  - **Segunda consulta**
    1. Se hablará de los diferentes tipos por donde es posible obtener las células hematopoyéticas.
    2. El trasplante autólogo y alogénico.
    3. La importancia de la histocompatibilidad.
    4. Informarle del proceso de la quimioterapia.
  - **Tercera consulta**
    1. Se le derivará a una consulta con el endocrino, donde se le pautará una dieta según que cumplimente sus necesidades alimenticias.
    2. Se hablará de las vacunas una vez realizado el trasplante.
    3. Destacar la importancia de la familia, si es posible que vengan a algunas consultas para fomentar la comunicación con el enfermo.

El cuestionario y la encuesta de satisfacción que se le facilitará al paciente se mostrará en el apartado de anexos. Las preguntas que se realizan son realizadas por el enfermero que lleve a cabo estas sesiones, que se usarán para las consultas, saber qué es lo que sabe el paciente y así poder trabajar mejor en conjunto. La encuesta de satisfacción también será realizada por nosotros para valoración de las consultas, la información dada y sugerencias.

Se explicará que las células hematopoyéticas son células que aún se encuentran en un estado inmaduro, que darán lugar a los diferentes componentes que encontramos en la sangre; glóbulos blancos o leucocitos, glóbulos rojos o hematíes y plaquetas. Estas células se pueden obtener de la médula ósea, de la sangre periférica (administrando factores de crecimiento hematopoyético, haciendo que las células



inmaduras de la médula ósea circulen por sangre) y del cordón umbilical. Se tendrá en cuenta la histocompatibilidad donante-receptor para que no haya rechazo por parte del paciente y el trasplante tenga éxito. Tener en cuenta la confidencialidad de los datos del donante y el enfermo, éstos no serán revelados.

Uno de los ciclos que se usa para el trasplante es la quimioterapia inducción o conversión. El objetivo principal es reducir la enfermedad o conseguir que la enfermedad sea operable, cuando inicialmente no lo era (21). La quimioterapia produce toxicidad en los diferentes órganos del cuerpo humano, dando lugar a una serie de efectos adversos al tratamiento. Produce:

- Toxicidad hematológica.
  - ✓ Mielosupresión: Efectos sobre la médula ósea, dependiendo del momento del ciclo celular en el que actúe el fármaco (22).
  - ✓ Alteración de la serie roja: puede producir anemia (22).
  - ✓ Trombocitopenia: alto riesgo de hemorragia (22).
- Toxicidad digestiva.
  - ✓ Mucositis oral: lesiones ulcerativas que producen dolor, dificultad en la nutrición, quemazón (22).
  - ✓ Emesis postquimioterapia: náuseas y vómitos (22).
  - ✓ Trastorno nitrointestinal: diarrea o estreñimiento (22).
  - ✓ Enteritis neutropénica: pacientes neutropénicos que presentan dolor abdominal y requieren de consulta quirúrgica por abdomen quirúrgico que tiene un diagnóstico clínico de enterocolitis necrotizante (22).
  - ✓ Hemorragia digestiva: lesión mecánica gastroesofágica asociada a la emesis postquimioterapia, favorecida por trombopenias y alteraciones de la coagulación (22).
- Toxicidad cardíaca.
  - ✓ Produce miocardiopatías, insuficiencia cardíaca congestiva (22).
- Toxicidad renal.
  - ✓ El riñón es uno de los órganos donde se eliminan los citostáticos, si los productos son muy reactivos o poco solubles, es muy probable que produzca nefrotoxicidad (22).
- Toxicidad vesical.
  - ✓ Cistitis hemorrágica: irritación sintomática de la vejiga, manifestado por molestia suprapúbica, disuria y urgencia. En casos severos: incontinencia y hematuria (22).

- Toxicidad dermatológica.
  - ✓ Alopecia, se inicia en la primera y segunda semana de la administración del fármaco, haciéndose más evidente a los dos meses de comenzar con el tratamiento (22).
- Toxicidad pulmonar.
  - ✓ Produce enfermedades pulmonares, así como cambios histopatológicos que se producen a nivel de células epiteliales y endoteliales, daño endotelial con sangrado, exudación y salida del líquido al intersticio y espacio intraalveolar (22).
- Toxicidad neurológica.
  - ✓ Produce afectación a nivel del sistema nervioso central, periférico y en el sistema parasimpático (22).
- Toxicidad gonadal.
  - ✓ En el varón: los espermatozoides y los espermocitos detienen su maduración, presentando en ocasiones daños en su material genético.
  - ✓ En la mujer: produce amenorrea, resultado de un daño directo sobre el ovario y con disminución de los estrógenos. Viéndose favorecido por el stress, malnutrición y la pérdida peso.

La explicación a los pacientes no ha de ser tan detallada, puesto que estaríamos fomentando la negatividad. En caso de que el paciente exprese su deseo de no querer saber los efectos adversos respetar dicha decisión.

Una vez realizado el proceso, se le comentará al paciente que es necesario una serie de vacunas para la prevención de infecciones, debido a que su sistema inmunológico está débil. Se le indicarán a la familia que es necesario que ellos también se vacunen para prevenir de un posible contagio al enfermo. En caso de que un familiar esté enfermo, no debe de estar cerca del paciente para no contagiarle el virus.

A continuación, se muestra la tabla de vacunas recomendadas en adolescente y adultos receptores del trasplante hematopoyético:

EDUCACIÓN SANITARIA DEL TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICO

Vacuna	Tipo recomendación	Nº dosis	Tiempo postrasplante	Serología postvacunal	Comentarios
Tétanos Difteria Tosferina (dTpa)	BII	3	6-12 meses	Sí	
Polio inactivada	BII	3	6-12 meses		
Haemphilus influenzae tipo b	BII	3	6-12 meses	Sí	
Hepatitis B	BII	3	6-12 meses	Sí	No respondedores, administrar 3 dosis dobles (0, 1, 6 meses)
Meningococo C conjugada	BII	1	6-12 meses	Sí	
Neumocócica 13v	BI	3	3-6 meses		Administrar la 23v los 2 meses de la última dosis de la 13v.
Neumocócica 23v	BII	1			
Gripe	AII	1	4-6 meses		2 dosis en niños <9 años
Sarampión	BII	2	≥24 meses	Sí	Contraindicada (EIII) si: <24 meses el TMO, EICH activa o inmunosupresor
Rubéola	BIII				
Parotiditis	CIII				
Varicela	CIII	2	≥24 meses	Sí	Contraindicada (EIII) si: <24 meses el TMO, EICH activa o inmunosupresor

Hepatitis A	CIII	2-3	6-12 meses	Sí	Si se utiliza combinada con VHB, la pauta será 3 dosis.
<b>All:</b> siempre recomendada, <b>BI:</b> Muy recomendad, <b>BII:</b> Generalmente recomendada, <b>CIII:</b> Recomendación opcional, <b>EII:</b> contraindicada. Las serologías postvacunales se realizarán preferiblemente de 1 a 3 meses de finalizada la pauta vacunal					

Tabla 2. Fuente. Sociedad Española de Medicina Preventiva Salud Pública e Higiene (SEMPHSPH)

## Material y Métodos

Las semanas previas a comenzar el proyecto se dedicará a la solicitud de permisos, a la reunión con los profesionales sanitarios y al consentimiento informado. Una vez finalizado el año del proyecto, se realizará un análisis de las encuestas de satisfacción recibida, haciendo una memoria.

El proyecto se dividirá en los diferentes meses del año, repartiendo así las actividades en un cronograma.

Cronograma	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Nov	Dic	En	Feb
2019-2020													
Solicitud de permisos	X												
Reunión con los profesionales y consentimiento informado		X											
Recogida de las encuestas de satisfacción y sesiones educativas			X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Análisis de encuestas												X	
Memoria y conclusión													X

Una vez finalizado el análisis de la encuesta se elaborará una memoria donde se comparará los resultados obtenidos, tanto positivos como negativos, según el género, la edad y municipio. Según los resultados se valorará realizar la intervención en el resto de las islas canarias.

Las sesiones se llevarán a cabo en una consulta que se encontrará en el servicio de hematología de los hospitales. Los pacientes que se recibirán serán derivados por los médicos hematólogos o por solicitud de la propia persona. Para cada consulta será necesario un ordenador para poder acceder a la historia del paciente y seguir una evolución, una impresora para poder imprimir las encuestas de creación propia, folios y bolígrafos.

Para llevar la intervención al resto de islas canarias será necesario los pasajes a las diferentes islas para realizar una charla sobre lo que se ha de abordar en la consulta con el paciente.

No formarán parte de las sesiones aquellos pacientes que no quieran acudir a una consulta con enfermería y los pacientes que no sean candidatos a este tratamiento. Los pacientes que acudan a la consulta vendrán de forma individualizada con sus respectivas familias.

### **Discusión y Resultados**

Espero que, una vez recibida la educación sanitaria, el paciente afronte la enfermedad y el proceso con el mayor conocimiento posible, de una forma más calmada y segura. Ofrecer una atención individualizada, rebajando el nivel de ansiedad del enfermo y la familia, desde que le dan la noticia hasta que llegue a la isla de referencia para someterse al tratamiento. Trabajando las diferentes emociones y preocupaciones. Ofreciendo una respuesta positiva por parte del paciente hacia la atención, satisfaciendo todas sus necesidades.

## Conclusión

Es importante que los pacientes que acuden a los servicios sanitarios entiendan qué es lo que les sucede, así como una educación sanitaria de cómo llevar día a día su patología y como tener un control de los síntomas sin llegar a obsesionarse. El entendimiento de lo qué es su patología ayuda a que afronten los síntomas de una forma no negativa, que lo vean como algo normal dentro de la enfermedad que tienen. Las consultas con enfermería ayudan al entendimiento de las enfermedades, la medicación que deben de tomar, solucionar dudas, orientar, apoyar y ayudar en los procedimientos por los que ha de pasar.

Considero importante la educación sanitario en todos los ámbitos, en especial en lo referente al trasplante hematopoyético, sabiendo que los pacientes se han de desplazar a otra isla diferente para realizarse el tratamiento. La enfermera responsable de la consulta previamente se pone en contacto con ellos vía telefónica, pero ayudaría al paciente tener en su isla una consulta con enfermería que le vaya adelantando la información necesaria, para ir de una forma más tranquila y segura, además de agilizar el tiempo de espera.

De otra forma tendría que esperar a llegar a la isla vecina para que le atiendan la enfermera encargada de este servicio, esto conlleva a que el tiempo que el paciente esté esperando a su traslado vaya con inseguridades y dudas al respecto. Es vital calmar al paciente y el ayudarle para afrontarlo de una forma más segura. En el hospital Doctor Negrín de Gran Canaria está en proyecto la realización de una dieta estándar para este tipo de pacientes, así como un protocolo de actuación tanto en las consultas como en las áreas de hospitalización.

## Bibliografía

1. Grupo Español de Trasplante Hematopoyético y Terapia Celular. GETH.[Sede Web]. [acceso 6 de abril 2019]. Disponible en: <https://www.geth.es/pacientes/el-trasplante-hematopoyetico>
2. American Cancer Society [internet]. [acceso 7 de mayo 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-mieloide-aguda/acerca/que-es-leucemia-mieloide-aguda.html>
3. American Cancer Society [internet]. [acceso 7 de mayo 2019]. Disponible en: <http://www.aeal.es/leucemia-linfoblastica-aguda-espana/2-que-es-la-leucemia-linfoblastica-aguda/>
4. American Cancer Society [internet]. [acceso 7 de mayo 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/linfoma-hodgkin/acerca/que-es-enfermedad-de-hodgkin.html>
5. American Cancer Society [internet]. [acceso 7 de mayo 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/linfoma-no-hodgkin/acerca/que-es-linfoma-no-hodgkin.html>
6. American Cancer Society [internet]. [revisado 28 de febrero 2018]. [acceso 7 de mayo 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/mieloma-multiple/acerca/que-es-mieloma-multiple.html>
7. Jaime Fagundo JC, Dorticós Balea E, Pavón Morán V, Cortina Rosales L. Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas: tipo, fuentes e indicaciones. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia [Internet]. 2004 [consultado 21 de abril 2019]; 20(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892004000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892004000200002)
8. Ruíz Seixas M, López Rodríguez L, Praena Fernández JM, Vázquez Moncada M, JC. Quijano Campos. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con trasplante de progenitores hematopoyéticos. Index de Enfermería [Internet]. 2014 [consultado 21 de abril 2019]; 23(4). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962014000300004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962014000300004)
9. Appelbaum FR, MD. Edward Donnall Thomas (1920-2012). The Hematologist [Internet]. 2013 [consultado 24 de abril 2019]; 10(1). Disponible en: <https://www.hematology.org/Thehematologist/Profiles/1088.aspx>

10. Jaime Facundo JC, Dorticós Balea E, Pavón Morán V, Jauma Rojo AJ, Cortina Rosales L. Aspectos inmunológicos del trasplante de células progenitoras hematopoyéticas. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y hemoterapia [internet]. 2006 [consultado 18 de mayo 2019]; 22(3): 1561-2996. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892006000300003&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892006000300003&script=sci_arttext&lng=pt)
11. Campins M, Martínez X, Cossio Y, Bayas JM. Protocolo de Vacunación en Pacientes Trasplantados de Órganos Hematopoyéticos [internet]. 19 de junio de 2012 [consultado 18 de mayo de 2019]. Disponible en: [https://www.sempsph.com/images/stories/recursos/pdf/protocolos/2012/Protocolo\\_vacunacion\\_organo\\_hematopoyetico%20.pdf](https://www.sempsph.com/images/stories/recursos/pdf/protocolos/2012/Protocolo_vacunacion_organo_hematopoyetico%20.pdf)
12. Atención Primaria en la Red [sede web]. 24 de marzo 2010 [consultado 18 de mayo 2019]. Disponible en: [https://www.fisterra.com/Salud/4vacunas/vacuna\\_trasplante\\_medula\\_osea.asp](https://www.fisterra.com/Salud/4vacunas/vacuna_trasplante_medula_osea.asp)
13. Ruíz Argüelles G, Gómez Almaguer D. El trasplante de médula ósea, el Premio Nobel y la muerte de Dr. Edward Donnall Thomas. Elsevier [Internet]. 2012 [consultado 21 de abril 2019]; 14(57): 183-238. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-universitaria-304-articulo-el-trasplante-medula-osea-el-X1665579612844227>
14. El trasplante de médula ósea, sangre periférica o sangre de cordón umbilical [sede web]. [acceso 23 de abril 2019]. Disponible en: <https://www.fcarreras.org/es/trasplante>
15. Guía del donante [sede web]. [Acceso 13 de mayo 2019]. Disponible en: [https://canarias.medulaosea.org/media/pdf/es\\_guia.pdf](https://canarias.medulaosea.org/media/pdf/es_guia.pdf)
16. Brufau Redondo C., Fernández Blasco G., Vallejo Llamas JC. Enfermedad injerto contra huésped en el trasplante hematopoyético. Elsevier [Internet]. 2004 [consultado 13 de mayo 2019]; 19(8): 431-441. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213925104728841>
17. Organización Nacional de Trasplantes. La ONT. [Sede web]. [acceso 24 de abril 2019]. Disponible en: <http://www.ont.es/home/Paginas/LaONT.aspx>
18. Organización Nacional de Trasplantes. Búsqueda de donantes TPH. Memoria; 2017 [sede web]. [acceso 24 de abril 2019]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Memorias/memoria%20Activ%20donacion%20PH%202017v2.pdf>



19. Fuente. Organización Nacional de Trasplantes. Búsqueda de trasplantes PH. Memoria; 2017 [sede web]. [acceso 24 de abril 2019]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Memorias/Memoria%20TPH%202017v2%20con%20terapia%20celular.pdf>

20. Video de YouTube, disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=asQX0bmbxT0>

21. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) [sede web]. 4 de mayo 2015 [consultado 18 de mayo 2019]. Disponible en: <https://seom.org/guia-actualizada-de-tratamientos/que-es-como-funciona-y-tipos-de-quimioterapia?start=2>

22. Ferreiro J, García JL, Barceló R, Rubio I. Quimioterapia: Efectos secundarios. Gaceta Médica de Bilbao [internet]. 2003 [consultado 18 de mayo 2019]; 100(2): 69-74.

## Anexos

### Anexo 1. Cuestionario


1. ¿Conoce su enfermedad?
2. ¿Sabe qué es y cómo es el proceso?
3. ¿Tiene miedo?
4. ¿Hay alguien que le ayude en casa?
5. ¿Sabe de dónde procede el trasplante?
6. ¿Cuál es su grado de confianza en el proceso?
7. ¿Necesita algún tipo de apoyo?
8. ¿Sabe cómo es la administración de los fármacos?
9. ¿Le preocupan los efectos secundarios?
10. ¿Quiere conocer los efectos secundarios?
11. ¿Sigue algún tipo de dieta?

## Anexo 2. Cuestionario de satisfacción

1. ¿Está usted conforme/satisfecho con la información recibida?
2. ¿Han sido suficientes sesiones con enfermería?
3. ¿Ha aprendido algo en las sesiones?
4. ¿Les ha ayudado a enfrentar la situación de una manera más optimista y calmada?
5. ¿Recomienda usted que estas sesiones son necesario que se imparta en el resto de las islas canarias?
6. Sugerencias

## Anexo 2. Consentimiento informado para trasplante autólogo

Para verlo completo pinche [AQUI](#)

 <p><b>AGÈNCIA VALENCIANA DE SALUT</b> <b>SERVICIO DE HEMATOLOGÍA HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE</b></p>	<p align="center"><b>Consentimiento informado para realización de TRASPLANTE AUTÓLOGO</b></p>
<p>Nombre del paciente:</p>	
<p>Historia Clínica:</p>	
<p>SIP:</p>	
<p>Nombre del representante legal (si procede):</p>	
<p>DNI del representante legal (si procede):</p>	
<p><b>1. Identificación y descripción del procedimiento</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para eliminar estas células deben administrarse dosis elevadas de quimioterapia y, en ocasiones, radioterapia.</li> <li>▪ Este tratamiento no distingue entre células enfermas y sanas y destruye algunas células imprescindibles para el organismo. Las más importantes son las de la sangre (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas) y las células madre de la médula ósea.</li> <li>▪ Para evitar la muerte del paciente como consecuencia de la destrucción de estas células es necesario administrarle progenitores hematopoyéticos del propio enfermo.</li> <li>▪ Los progenitores se obtienen, semanas o meses antes del trasplante, a partir de la médula ósea de los huesos de la cadera, mediante punciones repetidas bajo anestesia general, o de la sangre, mediante un procedimiento denominado aféresis que no requiere anestesia.</li> <li>▪ Tras el tratamiento, los progenitores son retornados al paciente a través de un catéter venoso.</li> <li>▪ A partir de este momento son necesarias entre dos y tres semanas para que los progenitores hematopoyéticos aniden en la médula ósea y fabriquen suficientes células de la sangre para repoblar el organismo.</li> </ul>	
<p><b>2. Objetivo del mismo</b></p>	
<p>Eliminar la mayor cantidad posible de células causantes de la enfermedad, ofreciendo las máximas posibilidades de controlarla y, en ocasiones, alcanzar su curación.</p>	
<p><b>3. Beneficios que se esperan alcanzar</b></p>	
<p>La curación de la enfermedad o prolongar la remisión durante más tiempo.</p>	
<p><b>4. Alternativas razonables a dicho procedimiento</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstención terapéutica, dejando la enfermedad a su evolución natural</li> <li>▪ Quimioterapia sin trasplante: administración de algunos ciclos más de quimioterapia para intentar alcanzar una máxima remisión de la enfermedad</li> <li>▪ Trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos, procedimiento indicado sólo en determinadas enfermedades y situaciones que requiere la existencia de un familiar o un donante no emparentado histocompatible.</li> </ul>	
<p><b>5. Consecuencias previsibles de su realización</b></p>	
<p>La curación de la enfermedad o prolongar la remisión durante más tiempo.</p>	
<p><b>6. Consecuencias previsibles de la no realización</b></p>	
<p>Disminuir las posibilidades de curación y una probable duración de la remisión menor.</p>	
<p><b>7. Riesgos frecuentes</b></p>	
<p>- A pesar del empleo de medidas preventivas, la administración de los progenitores puede ocasionar reacciones alérgicas, náuseas, escalofríos, dolor de cabeza, hormigueos, etc., como consecuencia de las sustancias empleadas para su conservación y de su temperatura.</p> <p>- Infecciones, anemia y hemorragias por la falta de glóbulos blancos, rojos y plaquetas</p>	

<p>durante las 2-3 semanas antes mencionadas. Los antibióticos, y la posibilidad de transfundir glóbulos rojos y plaquetas de forma repetida, hacen que estas complicaciones suelen ser fácilmente controlables.</p> <p>- Toxicidad de la quimio-radioterapia. Este tratamiento origina la caída transitoria del cabello, náuseas, vómitos, diarrea y llagas en la boca de intensidad variable en todos los pacientes. Es excepcional que produzca una toxicidad grave que afecte a algún órgano vital (hígado, pulmón, corazón, etc.). A largo plazo pueden aparecer cataratas y alteraciones hormonales (especialmente en niños y adolescentes) que requerirán tratamiento. Otro de los efectos secundarios a tener en cuenta es la esterilidad, en ocasiones irreversible.</p> <p>Como consecuencia de estos efectos secundarios el trasplante autogénico comporta un riesgo para la vida del paciente; riesgo muy variable en función del tipo de enfermedad que se esté tratando y del estado del paciente y de la enfermedad en el momento del trasplante. Aunque este procedimiento ofrece las máximas posibilidades de erradicar la enfermedad, en ocasiones ésta puede recidivar al cabo de cierto tiempo.</p>
<p><b>8. Riesgos poco frecuentes, cuando sean de especial gravedad y estén asociados al procedimiento por criterios científicos</b></p>
<p>Muerte del paciente por el procedimiento.</p>
<p><b>9. Riesgos personalizados (consecuencias en función de la situación clínica personal del paciente y con sus circunstancias personales o profesionales)</b></p>

Una vez leído el anterior documento y tras haber atendido las explicaciones que me ha ofrecido el facultativo responsable de mi proceso declaro que:

- He comprendido la información recibida
- He podido formular todas las preguntas que he creído oportunas
- Me considero informado de las ventajas e inconvenientes del procedimiento arriba indicado y de las posibles alternativas al mismo
- Sé que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento
- He recibido una copia del presente documento

Por lo que consiento que se realice la exploración/proceso/tratamiento arriba indicado.

Firma del paciente	Firma del representante legal	Firma del facultativo responsable
		Nombre:
		DNI:
Lugar:	Lugar:	Lugar:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

## REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Revoco el consentimiento prestado en fecha: \_\_\_\_\_ y no deseo proseguir con el procedimiento/tratamiento/técnica diagnóstica, que doy con esta fecha por finalizado.

Firma del paciente	Firma del representante legal	Firma del facultativo responsable

Fuente. Servicio de hematología Hospital Universitario la Fe. Consentimiento informado para realización de Trasplante Autólogo: 2-3

## Anexo 3. Consentimiento informado para donación de trasplante

Para visualizarlo completo, pinche [AQUÍ](#)



### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA DONANTES DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

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

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

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

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

Normalmente el donante es un hermano o un familiar directo pero el 70% de los pacientes que requieren de un trasplante hematopoyético no disponen de un familiar compatible. Una de las mejores opciones para estos pacientes es localizar un donante no familiar compatible. Para localizar a estos donantes no familiares se han creado Registros de donantes voluntarios en la mayoría de los países.

Si tienes entre 18 y 40 años, no has padecido enfermedades graves o transmisibles (ver a continuación), y estás interesado/a en ser incluido en el Registro de Donantes de tu Comunidad Autónoma y posteriormente en el **Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO)** deberás:

1. Informarte sobre la donación y aclarar todas las dudas que pudieras tener en el Centro de Referencia de Donantes más cercano a tu domicilio o en la página web de la Consejería de Sanidad de tu Comunidad Autónoma, de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) o de la Fundación Josep Carreras.
2. Facilitar tus datos básicos (edad, dirección, teléfono, breve historial clínico)
3. Consentir que te sea extraída una muestra de sangre para estudiar tus características de histocompatibilidad y que una pequeña cantidad de la misma sea guardada en el laboratorio para poder ampliar el estudio en caso de aparecer un paciente compatible.
4. Firmar la hoja de inscripción en el Registro. Con ello autorizas a introducir tus datos básicos y de compatibilidad en la base datos de la Comunidad Autónoma que, posteriormente, los cederá a REDMO. Esta información será tratada de forma confidencial y codificada de manera que su identidad quedará protegida (EU Reglamento general de Protección de Datos (2016/679)).

Cuando REDMO reciba todos tus datos entrarás a formar parte de la red mundial de donantes voluntarios de progenitores hematopoyéticos y quedarás a la espera de que un paciente precise tu donación. Si ello llega a suceder, y sigues estando conforme en realizar la donación, se te solicitará una nueva extracción de sangre para realizar el estudio de compatibilidad en el centro donde se llevará a cabo el trasplante y analizar si tienes o has tenido alguna enfermedad infecto-contagiosa.

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

De igual modo, debes saber que la donación es siempre anónima, tanto para el donante como para el receptor.

### Información sobre la donación de progenitores de médula ósea

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

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

1. Una revisión médica completa en el centro donde vaya a efectuarse la donación (el más próximo a tu domicilio con experiencia en el procedimiento).
2. Análisis de sangre, una radiografía del tórax, y un electrocardiograma para valorar si puedes ser anestesiado sin riesgos.
3. Una (o dos) extracciones de sangre que te será devuelta (auto-transfundida) en el momento de la donación.
4. En casos muy específicos puede valorarse el empleo de **anestesia epidural**. Ambos procedimientos serán controlados en todo momento por un anestesista experimentado.

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

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

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

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



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

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

La donación de médula ósea no comporta ninguna compensación económica, si bien la Fundación Josep Carreras costea los gastos que puedan haberse originado.

#### Información sobre la donación de progenitores de sangre periférica

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

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

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

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

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

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





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

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

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

La donación de sangre periférica no comporta ninguna compensación económica, si bien la Fundación Josep Carreras costea los gastos que pueda haber originado.



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



Dados los actuales avances en terapia celular, es cada vez frecuente que los receptores de un trasplante requieran de procedimientos de terapia celular relacionados con el trasplante hematopoyético. Es por ello que, de forma muy ocasional y siempre siguiendo las normas internacionales, un donante registrado en REDMO puede ser requerido para una donación de estas características. De ser así, siempre será informado sobre la excepcionalidad de la solicitud pudiendo aceptar o declinar sin ningún problema.





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

**No podrán registrarse como donantes** las personas que presenten alguna de las características siguientes:

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

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

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

Se consideran **contraindicaciones temporales**:

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

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



## HOJA DE REGISTRO PARA DONANTES DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

No dejes casillas en blanco, complétalo con letras mayúsculas

Primer apellido

Segundo apellido

Nombre

Masculino  Femenino

DNI (números y letra)

Fecha de nacimiento

Género

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

Código postal

Población

Provincia

Teléfono

Teléfono móvil

Nombre y número de teléfono de alguien de tu entorno que te pueda localizar en caso necesario.

E-mail

Te agradeceremos indiques a continuación cualquier enfermedad, operación quirúrgica o alergia que tengas o hayas tenido por poco importante que te parezca; así como las medicaciones que has tomado de forma habitual y prolongada:

**ROGAMOS NOS COMUNIQUEMOS CUALQUIER CAMBIO EN LOS DATOS APORTADOS PARA FACILITARNOS TU LOCALIZACIÓN.**

Fuente. Organización Nacional de Trasplantes, Fundación Josep Carreras. Consentimiento informado para donante de progenitores hematopoyéticos: 6-7.



**DECLARO:**

1. **No sufrir ninguna enfermedad** cardiovascular, pulmonar, hepática, renal, neurológica, hematológica, u otra patología destacable ni tener conocimiento de estar infectado por los virus B o C de la hepatitis o del SIDA, ni sufrir cualquier enfermedad transmisible.
2. Haber recibido **información básica sobre el procedimiento de donación** de médula ósea y de sangre periférica, habiendo podido formular todas las preguntas que me han parecido oportunas y aclarado todas las dudas planteadas.
3. Acceder a que mis **datos personales y de tipaje HLA** queden incluidos en el Registro de Donantes de mi Comunidad Autónoma y en el Registro (REDMO) de la Fundación Josep Carreras y entender que la información referente a mi persona será tratada de forma confidencial y codificada, con el objetivo de proteger mi identidad (ver a continuación). Ser conocedor que tengo derecho a retirarme de ambos registros (Comunidad Autónoma y REDMO) en cualquier momento sin que ello comporte ningún perjuicio para mí. Ser conocedor de que mis datos básicos codificados y de HLA entrarán a formar parte de la red mundial de donantes voluntarios de progenitores hematopoyéticos.
4. Consentir que se me extraiga una pequeña **muestra de sangre** para que se pueda realizar mi tipaje de histocompatibilidad y que una pequeña parte sea guardada para la ampliación del estudio, en caso de ser necesario.
5. Tener conocimiento de que, en caso de ser compatible con un enfermo en espera de trasplante, me pueden solicitar una o dos **muestras adicionales de sangre** para completar el estudio y verificar si soy totalmente compatible con el paciente.
6. Tener conocimiento que la donación de médula ósea o sangre periférica es siempre **anónima y no comporta ninguna compensación económica**, si bien todos los gastos que se pudieran derivar me serán costeados.

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

Fecha	Firma del donante
Nombre y apellidos de la persona que informa	Firma de la persona que informa
Nombre y apellidos del testigo	Firma del testigo

Tu Comunidad Autónoma y el REDMO, en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos 2016/679(RGPD), así como en la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSI) te informan:

1. **Recogida y finalidad principal:** Los datos que nos has facilitado, o que obtengamos en un futuro, serán tratados de forma confidencial y codificados de manera que tu identidad quedará protegida. Los datos serán incorporados en la base de datos de donantes de tu Comunidad Autónoma y cedidos a la Fundación Josep Carreras, con domicilio en C/ Muntaner, 383, 2º 1ª – 08021, Barcelona, para el mantenimiento, desarrollo y control de nuestra relación profesional quedando a la espera de que un paciente precise tu donación.
2. **Conservación de sus datos de carácter personal:** Tus datos serán conservados en dichos ficheros compartidos hasta alcanzar la edad máxima que permite la actual Normativa vigente o hasta que nos comuniqués lo contrario. En cualquier caso, al término de nuestra relación tus datos serán debidamente bloqueados, según lo previsto en el RGPD.
3. **Ejercicio de derechos:** Debes saber que tienes derecho a (i) acceso, rectificación y cancelación de tus datos; (ii) la oposición al tratamiento indicado en el apartado 1 anterior, y (iii) la revocación del consentimiento otorgado. Podrás hacerlo contactando con el Centro de Donantes de tu Comunidad Autónoma o mediante correo postal dirigiéndote a la Fundación Josep Carreras, Dpto. de Donantes, C/ Muntaner, 383, 2º 1ª – 08021, Barcelona, o enviando un correo electrónico a donantes@fcarreras.es, indicando en ambos casos tu nombre, apellidos y DNI.
4. **Privacidad:** Encontrarás más información sobre la política de privacidad del REDMO dirigiéndote a <http://www.fcarreras.org/es/redmo/privacidad-redmo>.

www.fcarreras.org  
 Muntaner, 383, 2º, 08021 Barcelona  
 T. (+34) 93 414 56 66 F. (+34) 93 201 05 66

DCC 001 v.8  
 Sep.2018

Inscrita en el Registro de Fundaciones Privadas de la Generalitat de Catalunya con el n.º 424. Clasificada por orden del Consejo de Justicia de 13 de abril de 1991. - CIF: G-08754670

## Anexo 4. Tríptico Médula Ósea

**HACERTE DONANTE ES:**

OFRECER TU AYUDA ANÓNIMA Y ALTRUISTA A CUALQUIER PACIENTE DEL MUNDO QUE LO NECESITE.

UN COMPROMISO CONTIGO MISMO Y CON LOS DEMÁS.

PODER DONAR EN VIDA Y QUE TUS CÉLULAS SE REGENEREN AL 100%.

LA ÚNICA CURACIÓN POSIBLE PARA CIENTOS DE PERSONAS QUE LA NECESITAN.

DAR VIDA.

GRACIAS A UN DONANTE MI PAPÁ SE RECUPERÓ Y VOLVIMOS A JUGAR JUNTOS

AHORA PODRÉ REALIZAR CON MI NOVIA NUESTRO VIAJE SOÑADO

ME AGRADA SENTIR QUE GRACIAS A MI DONACIÓN CONTINÚA UNA PERSONA CON VIDA

DONANDO NO SÓLO REGALAMOS VIDA AL PACIENTE, TAMBIÉN AYUDAMOS A SU FAMILIA Y AMIGOS.

**SI DESEA RECIBIR MÁS INFORMACIÓN SOBRE CÓMO HACERSE DONANTE DE MÉDULA ÓSEA:**

**WEB:** [www.canarias.medulaosea.org](http://www.canarias.medulaosea.org)  
[www.fcarreras.org](http://www.fcarreras.org)  
[www.ont.es](http://www.ont.es)

**TELÉFONOS:**

922 475 713 Coordinación Autonómica de Trasplantes de Canarias

928 449 516 / 09 Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín

922 475 713 Hospital Universitario de Canarias

928 245 625 Fundación Canaria Alejandro Da Silva Contra la Leucemia

**CON LA COLABORACIÓN DE:**

**Hazte donante de médula ósea**

REGALA VIDA  
PUEDES SER LA ÚNICA OPORTUNIDAD PARA QUIEN LO NECESITA

Regala Vida

NO ES DOLOROSO, NO ES PELIGROSO

**¿QUÉ ES LA MÉDULA ÓSEA?**

La médula ósea es un tejido esponjoso que se encuentra dentro de algunos huesos, donde anidan células madres (o progenitores hematopoyéticos) que producen todas las células de la sangre (leucocitos, hematies y plaquetas).

**¿QUÉ SUCEDE CUANDO LA MÉDULA ÓSEA NO FUNCIONA BIEN?**

En algunas enfermedades como la leucemia, linfomas, mielomas, etc., es necesario sustituir las células enfermas del paciente por células sanas de un donante.

Inicialmente se busca un donante compatible entre los familiares directos, pero **3 de cada 4 pacientes no tendrán uno compatible, por lo que el sistema sanitario iniciará la búsqueda de un donante no emparentado.**

**¿QUIÉN PUEDE SER DONANTE?**

Puede ser donante de médula ósea toda persona con edad comprendida entre 18 y 55 años que disfrute de buena salud. La donación no le supondrá ningún riesgo ni tampoco podrá transmitir patología alguna al receptor.

**PASOS A SEGUIR PARA HACERSE DONANTE DE MÉDULA ÓSEA:**

Una vez recibida la información adecuada y firmado un consentimiento, se extrae una muestra de sangre para realizar la analítica de compatibilidad o HLA (una especie de DNI celular). El resultado del HLA, será enviado al REDMO (Registro Español de Donantes de Médula Ósea) y al BMDW (Registro Mundial - Bone Marrow Donors World Wide), junto con los datos personales del donante, que facilitarán la localización del mismo en caso de la aparición de un receptor compatible, momento en el que se realizará la donación de médula propiamente, que según la legislación vigente debe ser voluntaria y altruista.

Es importante destacar que las circunstancias personales o físicas de cada donante pueden variar a lo largo del tiempo y, por consiguiente, es libre de darse de baja en el registro, si así lo desea, en cualquier momento.

**Más información en:**  
[www.canarias.medulaosea.org](http://www.canarias.medulaosea.org)

**¿QUÉ ES SER DONANTE DE MÉDULA ÓSEA?**

Ser donante voluntario de médula ósea implica el compromiso moral de donar a un enfermo de cualquier parte del mundo, que requiera un trasplante y no cuisponga de familiares compatibles.

**La donación puede hacerse efectiva de dos formas:**

- Mediante una simple extracción de sangre en un proceso específico llamado aféresis (actualmente constituye más del 80% de las donaciones).
- Mediante aspirado directo de la médula a través de una punción realizada en la parte posterior del hueso de la cadera.

La médula ósea es un tejido completamente diferente al de la médula espinal, la parte del sistema nervioso que se encuentra dentro de la columna vertebral.

Fuente. Médula Ósea Canarias, Fundación Josep Carreras.