

**Universidad de Zaragoza**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**

***Grado en Enfermería***

Curso Académico 2016 / 2017

TRABAJO FIN DE GRADO

Programa de educación para la salud "Tu sangre es pentavaliosa"

Health education program "Your blood is worth five"

**Autor/a:** JUDITH BENEDÍ GRACIA

**Tutor:** FERNANDO URCOLA

## ÍNDICE

RESUMEN/ABSTRACT.....	3
INTRODUCCIÓN .....	5
OBJETIVOS: .....	7
METODOLOGÍA .....	7
DESARROLLO: PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD "TU SANGRE ES PENTAVALIOSA" .....	9
1. Diagnóstico del problema de salud .....	9
1.1. Análisis .....	9
1.2. Priorización .....	9
2. Planificación .....	10
2.1. Objetivos del programa de salud .....	10
2.2. Población: .....	10
2.3. Recursos: .....	10
2.4. Estrategias: .....	12
2.5. Actividades: .....	13
2.6. Cronograma .....	15
3. Evaluación del programa .....	16
CONCLUSIONES .....	16
BIBLIOGRAFÍA: .....	17
ANEXOS: .....	21

## **RESUMEN:**

Pese al avance científico en materia de salud, ni la sangre ni la médula ósea pueden sintetizarse de forma artificial, por lo que es de vital importancia que exista un elevado número de donantes y que además donen de forma constante. El objetivo de este trabajo es crear un programa de educación para la salud dirigido a estudiantes de todas las facultades de la universidad pública en Zaragoza, sobre la importancia y necesidad de la donación, así como para informar del proceso de obtención de médula ósea en la donación y la técnica de la hemodonación.

Se ha realizado una revisión bibliográfica en bases de datos, así como la búsqueda de información en páginas como la de la Organización Mundial de la Salud y la fundación Josep Carreras. También se ha consultado personalmente con el Banco de Sangre y Tejidos de Aragón para obtener datos sobre la población a la que va dirigido el programa. Después, se han propuesto las actividades que consisten en la creación de un vídeo breve para desmitificar los procesos de hemodonación y donación de médula ósea, así como para informar de dónde y cuándo pueden donar los estudiantes. También se realizarán sesiones informativas breves para todos los alumnos que deseen ampliar sus conocimientos, con el fin de conseguir un número más elevado de donaciones.

Se concluye que los jóvenes son el futuro de las donaciones en nuestro país, y es importante que adquieran lo antes posible el hábito de donar para que lo hagan de forma regular a lo largo de toda su vida.

Palabras clave: donación sangre, donación médula, hemodonación, sangre universitarios, blooddonation, bonemarrowdonation.

**ABSTRACT:**

Despite scientific advances in health, neither blood nor bone marrow can be synthesized artificially, so it's really important to have a high number of donors and that those donors donate frequently and constantly. The main objective of this assignment is to create a health education program directed to students of all the faculties of the public university in Zaragoza, about the value and need to donate, as well as to inform on the process of obtaining bone marrow in donation and the hemodonation technique.

A bibliographic review has been carried out in databases, as well as the search for information on pages such as the World Health Organization and the Josep Carreras Foundation. It has also been personally consulted with the Blood and Tissue Bank of Aragon to obtain data on the population to which the program is directed. Afterwards, two activities have been proposed: the creation of a short video to demystify the hemodonation and bone marrow donation processes, as well as to explain where and when can the students donate. There will also be informative sessions for students wishing to increase their knowledge, in order to increase the number of donations.

It is concluded that young people are the future of donations in our country, and it is important that they acquire the habit of donating as soon as possible so that they continue doing it all their lives.

Key words: hemodonation, blood university students, blood donation, bone marrow donation.

## **INTRODUCCIÓN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define transfusión sanguínea como "la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor)"<sup>1</sup>. Por otra parte, según la Fundación Josep Carreras, la donación de médula ósea "consiste en sustituir las células enfermas del paciente por células sanas de un donante"<sup>2</sup>. A pesar de los numerosos avances científicos, la sangre no se puede *fabricar*, por lo que es muy necesario aumentar el número de donaciones. Es importante afianzar la idea de que la donación útil es la que se realiza de forma habitual y periódica y no puntualmente<sup>3</sup>, ya que la primera donación puede realizarse por "presiones externas"<sup>4</sup>. Se requiere ampliar la idea sobre los beneficios de la donación y disminuir sus riesgos para lograr una concienciación social y elevar la probabilidad de donación.<sup>5, 6</sup>

Lo mismo sucede con la médula ósea, donde se encuentran las células madre sanguíneas las cuales tampoco pueden producirse de forma artificial. Estas células madre dan lugar a los diferentes tipos de células sanguíneas (glóbulos rojos, blancos y plaquetas)<sup>7</sup>.

La transfusión de sangre es más necesaria cada día en la práctica clínica moderna, siendo de vital importancia en las situaciones donde la hemodinámica está comprometida, como en urgencias por accidentes, violencia, cirugía, complicaciones del embarazo o parto y enfermedades crónicas y hematológicas, entre otros procesos.<sup>8</sup> Por su parte, el trasplante de médula ósea se está convirtiendo rápidamente en una alternativa efectiva en el tratamiento de enfermedades difíciles, como son los distintos tipos de cáncer hematológicos<sup>9</sup>

Los requisitos técnicos y las condiciones mínimas para la hemodonación se describen en el Real Decreto 1088/2005 de 16 de septiembre.<sup>10</sup> Dentro de estos, existen premisas más específicas como las siguientes: sólo se aceptarán como donantes de sangre aquellas personas que después de un adecuado reconocimiento denoten un buen estado de salud. De esta manera, se limita la edad de donación entre los 18 y 65 años, y un peso mínimo de 50kg. Las constantes del paciente deben estar dentro del margen de normalidad, con un pulso entre 50-110, y una tensión arterial entre 90-180mmHg Tensión Arterial Sistólica (TAS) y 50-100mmHg

Tensión Arterial Diastólica (TAD). Otro de los requisitos es el nivel de hemoglobina en sangre, el cual se calcula mediante una prueba capilar, y es el motivo de la mayoría de los rechazos a donantes, especialmente en mujeres. Serán aptas las mujeres con una hemoglobina (Hb) mayor a 12 y los hombres con Hb superior a 13. Es importante incidir en que los donantes no deben estar en ayunas, debido a la gran cantidad de sangre que se va a extraer. Se debe recordar también, que tras la extracción no es recomendable realizar una actividad física intensa.<sup>11,12</sup>

En el caso de la médula ósea, puede ser donante cualquier persona sana entre 18 y 55 años, con sangre compatible con la del enfermo a tratar. La compatibilidad se conoce mediante un análisis de sangre o saliva, para determinar los antígenos leucocitarios humanos (HLA) del donante y poder guardarlo en el Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO) para poder contactar con el donante en caso de necesidad.<sup>13</sup>

Durante los últimos años, se constata un fin del crecimiento, e incluso disminución, en el nivel de donación. Estudios recientes demuestran que los métodos tradicionales tienen muy poca influencia en la donación de sangre.<sup>14, 15</sup> Por lo tanto, es necesaria la realización de llamamientos cuya eficacia sea mayor. El sistema transfusional precisa urgentemente incrementar su base de donantes activos para poder afrontar los compromisos sanitarios actuales. Existen muchas personas dispuestas a donar sangre en una emergencia, pero son muy pocas las que donan de forma habitual.<sup>16</sup> Los últimos datos estadísticos sobre donación son los del año 2015. En dicho año, había en España 1.905.100 donantes activos, lo cual es un descenso notable si lo comparamos con el año 2013, donde había más de 2.060.000 donantes activos (Anexo 1). Es significativo también, que el mayor porcentaje de donantes se encuentra en edades comprendidas entre los 31 y 45 años (38%), seguidos de los que están entre 46-65 (33%), siendo el menor porcentaje el de los habitantes entre 18 y 30 años (29%). Tal y como observamos en el Anexo 2, Aragón ha disminuido su número de donaciones, y se encuentra en las últimas posiciones en número de donantes en el ranking de comunidades en España.<sup>17</sup> Se conoce que, en la población con mayor nivel educativo existe un mayor número de donaciones y que en dicha población son más efectivas las campañas de donación voluntaria.<sup>18, 19, 20</sup>

## **OBJETIVOS:**

### +Objetivo general:

-Elaborar un programa de educación para la salud orientado a fomentar la donación de sangre y médula ósea en los estudiantes de la universidad de Zaragoza.

## **METODOLOGÍA**

Para la realización de este trabajo, se ha realizado una revisión bibliográfica de artículos en las siguientes bases de datos: Cuiden, Dialnet, Google académico, Medline, Pubmed, Scielo y ScienceDirect. Los filtros aplicados en la búsqueda de artículos han sido: menos de 10 años de antigüedad, idioma inglés o español (a excepción de un artículo en portugués) y disponibilidad para leer el texto completo online o en la biblioteca de la universidad. Los resultados de la búsqueda se encuentran recogidos en la tabla 1.

Las palabras clave utilizadas fueron donación sangre, donación médula, hemodonación, sangre universitarios, blooddonation, bonemarrowdonation.

Se ha consultado también la página web de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la página web de la fundación Josep Carreras, la página correspondiente a la donación de médula ósea de Aragón, el portal de salud de castilla y León y la web de la Federación de Donantes de sangre de España (FEDSANG). También se han consultado algunos programas de salud realizados por parte del servicio de Sanidad y Servicios sociales del Gobierno de España.

Por otra parte, se ha considerado oportuno realizar una consulta al banco de Sangre y Tejidos de Aragón, para poder obtener una información detallada sobre la población en la que se basa el programa de educación para la salud. Gracias a esta corporación, se han obtenido datos numéricos sobre las donaciones realizadas por los estudiantes en campañas previas realizadas por el Banco de Sangre y Tejidos de Aragón en la universidad, así como el formulario de inscripción (Anexo 3), la encuesta previa a la donación (Anexo 4) e información para los futuros donantes (Anexo 5). Se facilitaron además otros documentos, como los Estándares de Acreditación en transfusión sanguínea.<sup>12</sup>

**Tabla 1. Revisión bibliográfica en bases de datos.**

<b>Bases de datos</b>	<b>Palabras clave</b>	<b>Artículos revisados</b>	<b>Artículos utilizados</b>
<b>Cuiden</b>	Donación sangre,	119	5
	Donación médula	12	
	Hemodonación	7	
	Médula dona	6	
<b>Dialnet</b>	Donación sangre, hemodonación, donación médula	7	1
<b>Google académico</b>	Sangre, universitarios	4	2
<b>Medline</b>	Blooddonation	53	0
	Bonemarrowdonation	73	
<b>Pubmed</b>	Blood donation Spain	14	1
	Bone marrow donation	32	0
<b>Scielo</b>	Blood donation, bone marrow donation	7	1
<b>ScienceDirect</b>	Blood donation	25	2
	Bone marrow donation	15	2



## **DESARROLLO: PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD "TU SANGRE ES PENTAVALIOSA"**

### **1. Diagnóstico del problema de salud**

En el año 2015 hubo un marcado descenso en el número de donantes de sangre en Aragón, quedando la comunidad en las últimas posiciones a nivel nacional. Además, el menor porcentaje de donantes es el del grupo de edad entre 18 y 30 años, en el cual se encontrarían la mayoría de los estudiantes de la Universidad.

Existen 23.017 alumnos de grado, 1º y 2º ciclo matriculados en Unizar, en la ciudad de Zaragoza<sup>21</sup>. A estos alumnos se deben sumar los 3.384 matriculados en máster universitario<sup>22</sup>, quedando un total de 26.401 matriculados en la universidad pública.

Según los datos facilitados por el Banco de Sangre y Tejidos de Aragón, en las 16 campañas realizadas en las facultades de Zaragoza en 2016, se extrajeron solo 608 unidades, con una media de 38 donaciones por campaña.

#### **1.1. Análisis**

Se ha seleccionado a la población de los universitarios, ya que en su mayoría son sanos y con una edad comprendida entre los límites para poder ser donantes tanto de sangre como de médula ósea.

#### **1.2. Priorización**

La finalidad de este programa es conseguir aumentar el número de donantes de sangre y médula ósea en la población universitaria, así como afianzar un número elevado de donantes habituales para evitar el desabastecimiento del banco de sangre y conseguir una mayor probabilidad de trasplante de médula ósea para los pacientes que lo requieran. Para lograr esto, se debe proporcionar la información necesaria a los estudiantes y mostrar la realidad de las técnicas.

Es fundamental concienciar a las personas más jóvenes de que donar sangre es necesario y deben hacerlo de forma habitual, así como informar de la necesidad de aumentar el número de inscritos en el registro REDMO.

## **2. Planificación**

### **2.1. Objetivos del programa de salud**

**+Objetivo general:** aumentar el número de donantes de sangre y médula ósea en la comunidad universitaria.

**+Objetivos específicos:**

- Explicar los métodos de donación de sangre y médula ósea y erradicar las creencias erróneas de la población diana.
- Mostrar el valor y la importancia de la hemodonación y de la donación de médula ósea para la sociedad.
- Desmitificar el proceso de donación de sangre y médula ósea.
- Elaborar un guion para un vídeo, explicando la necesidad de donar médula y sangre, realizando un apartado de "mito vs realidad" y finalizar con información sobre dónde y cuándo donar.

**2.2. Población:**estudiantes de la universidad de Zaragoza en su totalidad.

### **2.3. Recursos:**

**+Humanos:** será necesaria una enfermera, que se encargue de pegar los carteles, organizar el contenido de las sesiones informativas e impartirlas. Para realizar el guión del vídeo, se cuenta con un experto guionista, el cual colaborará con la enfermera generalista en la redacción del guión. Se requerirá también el trabajo de personal experto en producción y montaje de vídeos.

**+Físicos:**

- Trípticos divulgativos que se usarán en la mesa informativa
- Carteles con información sobre los horarios de donación (5 por cada facultad)
- Mesa (para la mesa informativa en los días de emisión del vídeo)
- Un aula de la facultad

+Técnicos:

-Una cámara de vídeo o un móvil con capacidad para grabar vídeo y audio.

-Un ordenador y proyector (si el aula tiene uno es suficiente)

+Financieros:

Para llevar a cabo este programa, se tratará de minimizar costes utilizando los recursos disponibles de la universidad, como las aulas que cuentan con proyector y ordenador para realizar las charlas.

En la siguiente tabla (tabla 2), se muestra un resumen del presupuesto, el cual se desglosa a continuación.

**Tabla 2. Resumen de recursos financieros.**

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTE POR UNIDAD	TOTAL
Trípticos	3000 unidades	0,05€	150€
Carteles	50 unidades	1€	50€
Trabajo enfermera generalista	45 Horas	25€ /hora	1125€
Trabajo de experto para realizar guión	20 Horas	35€/hora	700€
Personal encargado del vídeo	20 Horas	30€/hora	600€
TOTAL:			2625€

Se imprimirán una media de 300 trípticos divulgativos para cada facultad, lo cual sumará un total de 3.000 trípticos con un coste de 150€. Los carteles tendrán un coste de 1€ cada uno, y serán necesarios unos 50, con un coste de 50€.

El presupuesto aproximado para la enfermera, será de 25€ la hora y se estima que necesitará 45 horas de trabajo (20 para preparar el guion del vídeo y grabar las escenas, 5 para preparar las charlas y 20 horas entre el tiempo que pase en la mesa informativa y las charlas en todas las facultades); por lo tanto, la enfermera obtendrá 1125€.

El tiempo requerido por el experto para la realización del guión se estima en 20 horas y su salario es de 35€/hora, lo cual deja un total de 700€.

En cuanto a la producción y montaje del vídeo, se contratará un equipo encargado de ayudar a la enfermera en la grabación de las escenas, así como del montaje posterior del vídeo para que resulte en una duración aproximada de dos minutos. El coste por hora es de 30€ y se estiman necesarias 20 horas de trabajo, por lo tanto el equipo obtendrá 600€.

De esta forma, el presupuesto total para este programa de salud es de 2625€.

#### **2.4. Estrategias:**

El vídeo se proyectará en las diferentes aulas de las facultades de la universidad de Zaragoza, para conseguir alcanzar el mayor número posible de población diana gracias a la colaboración de los profesores que cederán unos 5 minutos de sus clases para que los alumnos realicen la encuesta y visualicen el vídeo. Este se proyectará el día previo a la llegada del autobús del banco de sangre, para que los alumnos tengan tiempo de informarse tanto como necesiten y se decidan a iniciar la donación.

El día de la emisión del vídeo, se colocará una mesa informativa en el recibidor de la facultad donde se haya proyectado. Allí, quien lo desee, podrá inscribirse a una reunión que se realizará a última hora de la mañana en las facultades donde el horario es mayoritariamente matinal, y a última hora de la tarde en aquellas que tienen horario vespertino. Además, se colgarán carteles para que, en caso de que alguien no haya visto el vídeo, esté informado de los horarios de la reunión, así como de cuándo y dónde donar sangre.

La reunión informativa tendrá lugar en el aula magna de cada facultad, proporcionando así cabida a la mayor cantidad de estudiantes posible. Tendrá una duración de una hora aproximadamente, dividida en 10 minutos de introducción, 30 de desarrollo y 5 de conclusiones. El tiempo restante se dejará libre para la realización de preguntas por parte de los alumnos.

## **2.5. Actividades:**

Se realizarán dos actividades principales, la primera de ellas la reproducción de un vídeo de aproximadamente dos minutos de duración en las aulas de la universidad, y la segunda una breve sesión con todos los alumnos que deseen ampliar sus conocimientos sobre el tema tratado.

Previamente a la reproducción del vídeo, se pasará una encuesta a los estudiantes (Anexo 6), para comprobar su nivel de conocimientos generales sobre los procesos de hemodonación y donación de médula ósea, así como sus hábitos en caso de ser donantes. Se pedirá el correo electrónico, para poder reevaluar con la misma encuesta pasados 3 meses.

La estructura del vídeo consiste en una breve introducción, en la cual se explicará el motivo del título del programa de educación para la salud, se mostrará la importancia de donar sangre y médula ósea para la sociedad y se comentarán los requisitos para convertirse en donante. Posteriormente, se mostrará una serie de "Mitos vs realidad", para dar una visión realista a los estudiantes, los cuales en su mayoría tienen conceptos erróneos sobre el tema tratado. Para finalizar, se pondrá el lugar, día y hora donde estará el autobús del banco de sangre en la zona de la universidad para que los alumnos que lo deseen acudan a donar. También se proyectará la dirección del banco de sangre y tejidos de Aragón, con su horario de apertura. En este mismo final, se informará de la ubicación de la mesa informativa, donde habrá trípticos divulgativos y quien así lo desee podrá apuntarse en una lista para acudir a alguna de las reuniones breves que se organizarán con posterioridad a la proyección del vídeo.

Sesión informativa: con la finalidad de que quienes se animen a donar sangre obtengan una información más completa, se organizarán reuniones informativas en cada facultad, el mismo día que se proyecte el vídeo. Tendrán una hora aproximada de duración, y el número máximo de asistentes será hasta completar el aforo de la sala. En la introducción, que tendrá una extensión aproximada de 10 minutos se explicará que el motivo del título del programa es el siguiente: por cada donación de sangre se pueden salvar hasta 4 vidas, y con la donación de médula ósea una más. En el desarrollo, además de volver a hablar sobre la información mostrada en el vídeo, se explicará brevemente el proceso de aféresis en la donación de médula ósea, el cual consiste en recolectar células madre a partir de la sangre periférica conectando al donante mediante una vía venosa a una máquina, la cual separa y almacena las células madre y devuelve el resto de sangre al donante.<sup>23</sup> Se mencionará también el proceso de estimulación necesario para donar médula, basado en la inyección subcutánea de unos agentes de crecimiento, que hacen pasar las células madre de la médula a la sangre periférica.<sup>2</sup> En relación con la hemodonación, se explicará la técnica de punción utilizada así como los consejos generales de donación (Anexo 5).

Para finalizar la sesión, se facilitará la información sobre dónde y cuándo realizar la donación, y se abrirá la ronda de preguntas para todos aquellos alumnos que tengan dudas.

## 2.6. Cronograma

### **FEBRERO 2018**

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
			<b>1</b> Contacto con las facultades. Solicitar aula y permiso a profesores para proyectar el vídeo	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>5</b> Colocación carteles en la facultad de ciencias de la salud*	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b> Proyección del vídeo y realización de charla en la facultad de ciencias de la Salud	<b>9</b> Día de donación en la facultad de Ciencias de la Salud** Proyección del vídeo en la facultad de ciencias sociales y del trabajo.	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>12</b> Proyección del vídeo en la facultad de Medicina.	<b>13</b> Proyección del vídeo en la facultad de Ciencias	<b>14</b> Proyección del vídeo en la facultad de Educación	<b>15</b> Proyección del vídeo en la facultad de Derecho	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>19</b> Proyección del vídeo en la facultad de filosofía y letras	<b>20</b> Proyección del vídeo en la facultad de ingeniería y arquitectura	<b>21</b> Proyección del vídeo en la facultad de Economía y Empresa	<b>22</b> Proyección del vídeo en la facultad de veterinaria	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>				

\*Los carteles se colocarán en cada facultad 4 días antes de la realización de las actividades.

\*\*El vídeo se proyectará el día previo a la llegada del autobús del Banco de Sangre.

### **3.Evaluación del programa**

Antes de la proyección del vídeo, se pasará la encuesta a los alumnos. Pasados 3 meses, se enviará un correo electrónico a todos aquellos que lo facilitasen en su momento y se volverá a realizar la misma encuesta. Gracias a esto, se podrá valorar el aumento de donantes así como los conocimientos adquiridos por los estudiantes. El programa se considerará efectivo si, la segunda vez que realizan la encuesta, responden de forma adecuada al 75% de las preguntas.

Este medio de comunicación mediante correo electrónico, permite una interacción personalizada, facilitando así la confidencialidad y promoviendo la sinceridad del receptor. Si en esos 3 meses se han logrado 40 nuevos donantes, el programa puede considerarse efectivo.

### **CONCLUSIONES**

-Es imposible cuantificar económicamente el beneficio de la donación de sangre y médula ósea, pero es de sobra conocida la importancia de que existan siempre reservas en el banco de Sangre y de la existencia de gran número de donantes de médula ósea para aumentar la probabilidad de trasplante.

-La donación de médula ósea es necesaria tanto en nuestro país como a nivel mundial, y es importante que aquel que decida hacerse donante de médula esté realmente comprometido con la causa y comprenda el proceso.

-Los jóvenes estudiantes son el futuro de las donaciones, por lo tanto es importante que comiencen a donar sangre de forma habitual.

-Los programas de educación para la salud son más efectivos en la población con alto nivel educativo, por lo que es importante realizarlos en los jóvenes universitarios.



## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Suiza: Organización Mundial de la Salud; [citado 4 mar 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/blood\\_transfusion/es/](http://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/)
2. Fcarreras.org: fundación Josep Carreras contra la leucemia [Internet]. Barcelona: Fcarreras; [Actualizado 3 marz 2017; citado 4 de mar 2017]. Disponible en [http:// www.fcarreras.org/es/donamedula](http://www.fcarreras.org/es/donamedula)
3. Donamedula.org: Dona médula Aragón [Internet]. Zaragoza: Casvel; 2013 [25 sep 2015; consultado 4 mar 2017]. Disponible en: <http://www.donamedula.org/actualidad/la-importancia-de-ser-donante-de-medula/>
4. France CR, France JL, Carlson BW, Frye V, Duffs L, Kessler DA et al. Applying self-determination theory to the blood donation context: The blood donor competence, autonomy, and relatedness enhancement (Blood Donor CARE) trial. *Contemporary Clinical Trials* [Internet]. 2017 [Citado 22 Abr 2017]; 53: 44–51. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/roble.unizar.es:9090/science/article/pii/S1551714416302257>
5. Aldamiz-echevarria C, Aguirre-Garcia MS. A behavior model for blood donors and marketing strategies to retain and attract them. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. [Internet] 2014 [Citado 26 Feb 2017];22(3):467-475. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4292625/>
6. Edwards NE, Ellingwood A, Hebdon M, Foli KJ, Freeman JL. Guiding patient decisión-making regarding bone marrow donation. [Internet] 2014 [Citado 27 Mar 2017]; 10 (2): 113-119. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/roble.unizar.es:9090/science/article/pii/S15515415513005217>

7. Lastra Félix M. Promoción enfermera de la hemodonación desde atención primaria. *Enferm Global Esp.* [Internet] 2007 [Citado 29 Mar 2017]; 9: 1-7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2151688>
  
8. Cardona J. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la donación de sangre en estudiantes universitarios. [Internet] 2011 [Citado 28 Mar 2017]; *MEDICINA U.PB.*: 30 (2): 121-131. Disponible en: <http://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/article/view/917>
  
9. Arantes de Oliveira-Cardoso E, Dos Santos MA, Mastropietro AP, Voltarelli JC. Bonemarrowdonationfromtheperspective of siblingdonors. *Rev. Latino-Am.Enfermagem.* 2010; 18 (5): 911-8. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n5/11.pdf>
  
10. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1088/2005 de 16 de septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación. BOE núm 225 de 20/09/2005.
  
11. Madoz Resano P, Arrieta Gallastegui R. Promoción de la donación de sangre II. Criterios básicos para la selección dedonantes de sangre y componentes. Madrid: Secretaría general técnica centro de publicaciones [Internet]; 2004 [Citado 21 Abr 2017]. Disponible en: [http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/medicinaTransfusional/publicaciones/docs/criteriosBasicosTomoII\\_2006\\_030907.pdf](http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/medicinaTransfusional/publicaciones/docs/criteriosBasicosTomoII_2006_030907.pdf)
  
12. Comité de Acreditación en Transfusión. Estándares de Acreditación en transfusión sanguínea. 3ª ed. Grupo Acción Médica; 2006. p 33-45
  
13. Saludcastillayleon.es: Portal de Salud Castilla y León [Internet]. Sacyl; 2013 [Consultado 28 mar 2017]. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/ciudadanos/es/donaciones-trasplantes/donacion-medula-osea>

14. Bagot KL, Murray AL, Masser BM. How Can We Improve Retention of the First-Time Donor? A Systematic Review of the Current Evidence. *Transfusion Medicine Reviews*. [Internet] 2016 [Citado 24 Mar 2017]; 30: 81-91. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com.roble.unizar.es:9090/science/article/pii/S0887796315300110>

15. Garcia CM, Chapman JR, Shaaw PJ, Gottlieb DJ, Ralph A, Craig JC, Tong A. Motivations, Experiences, and Perspectives of Bone Marrow and Peripheral Blood Stem Cell Donors: Thematic Synthesis of Qualitative Studies. *Biol Blood Marrow Transplant*. [Internet] 2013 [Citado 9 Abr 2017]; 19 (7): 1046-1058. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com.roble.unizar.es:9090/science/article/pii/S1083879113001663>

16. VesgaCarasa MA. Motivaciones para la donación de sangre. En: Martín Moreno JM, director. Promoción de la donación de sangre. Ministerio de sanidad y consumo. Madrid: Secretaría general técnica centro de publicaciones [Internet]; 2004. p. 13-25. [Citado 21 Abr 2017].

Disponible en:

[https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/medicinaTransfusional/esquemaHemo/docs/promoDona\\_LbroI.pdf](https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/medicinaTransfusional/esquemaHemo/docs/promoDona_LbroI.pdf)

17. FEDSANG: Federación Nacional de Donantes de Sangre [Internet]. León. MicroLeón Informática. 2016 [Actualizado 13 jun 2016, Consultado 30 mar 2017].

Disponible en: <http://www.donantesdesangre.net/papelfenadose4.htm>

18. Cruz H, Moreno J, Martínez S, Calderón C. Visión de los programas de promoción de la donación de sangre voluntaria y altruista: "una política conceptual integral". *Rev Colombiana de Enfermería* [Internet]. 2012 [Citado 22 Abr 2017]; 7(7):146-150. Disponible en: [http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revisita\\_colombiana\\_enfermeria/volumen7/vision.pdf](http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revisita_colombiana_enfermeria/volumen7/vision.pdf)

19. Dias MS, Prado TO, Santos AHS, Silva F, Santos V, Lemos I. Potential blood donors in awareness campaign and collection of blood donors. J Nurs UFPE on line. 2014; 9 (2):533-9.

20. Pereira TS, Bastos JL. Doação de sangue entre estudantes de medicina da Universidade Federal de Santa Catarina. ACM arq catarin med [Internet]. 2009 [Citado 22 Abr 2017]; 38(2):105-11. Disponible en: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/743.pdf>

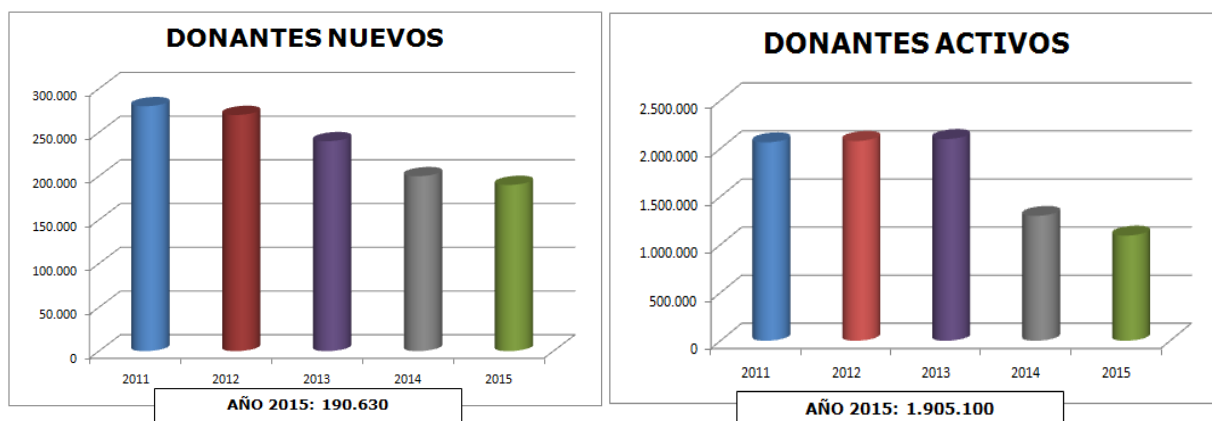
21. Datos estadísticos: Universidad de Zaragoza [Internet]. Zaragoza; [Actualizado 13 mar 17, Citado 08 abr 2017]. Estadísticas de Grado y Máster universitario. Disponible en: [https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/grado\\_y\\_master/estadisticas/grado/centroysex.pdf](https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/grado_y_master/estadisticas/grado/centroysex.pdf)

22. Datos estadísticos: Universidad de Zaragoza [Internet]. Zaragoza; [Actualizado 13 mar 17, Citado 08 abr 2017]. Estadísticas de Grado y Máster universitario. Disponible en: [https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/grado\\_y\\_master/estadisticas/master/matmas16.pdf](https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/grado_y_master/estadisticas/master/matmas16.pdf)

23. Guzmán Sánchez V, Sánchez Jiménez E, Ramos Gutiérrez ME. Donación de médula ósea mediante aféresis de células madre hematopoyéticas. Evidentia. [Internet] 2014 [Citado 15 Mar 2017]; 11: 47-48. Disponible en: <http://www.index-f.com.roble.unizar.es:9090/evidentia/n47-48/ev9555.php>

## ANEXOS:

### Anexo 1. Evolución del número de donantes nuevos y activos en los últimos años en España.



Elaboración propia. Fuente: Federación Española de Donantes de Sangre (FEDSANG)

### Anexo 2. Tabla resumen con número de donaciones por comunidad autónoma. Elaboración propia. Fuente: FEDSANG

Comunidad Autónoma	Nº Donaciones en 2014	Nº Donaciones en 2015	Incremento	Índice de donaciones por 1000 habitantes	Ranking s/Índice don.
Andalucía/Ceuta	274.136	281.317	2,62	33,49	14º
<b>Aragón</b>	<b>45.460</b>	<b>43.352</b>	<b>-4,64</b>	<b>32,90</b>	<b>15º</b>
Asturias	41.104	44.447	8,13	42,28	3º
Baleares	38.872	37.947	-2,83	34,36	12º
Canarias	62.740	65.103	3,77	31,00	17º
Cantabria	23.614	23.480	-0,57	40,12	6º
Castilla y León	104.510	106.023	1,45	42,89	2º
Castilla La Mancha	72.621	74.035	1,95	35,95	10º
Cataluña	255.964	256.878	0,36	34,21	13º
Extremadura	47.130	49.581	5,20	45,36	1º
Galicia	111.255	110.500	-0,68	40,44	5º
La Rioja	10.556	10.306	-2,37	32,51	16º
Madrid	250.932	248.381	-1,02	38,59	8º
Melilla	1.458	1.455	-0,21	17,00	18º
Murcia	51.245	50.805	-0,86	34,63	11º
Navarra	24.118	25.659	6,39	40,06	7º
País vasco	91.301	89.355	-2,13	40,82	4º
Valencia	175.783	179.414	2,07	36,02	9º
Fuerzas Armadas	9.273	7.259			
<b>TOTALES</b>	<b>1.692.072</b>	<b>1.705.297</b>	<b>0,78</b>	<b>36,64</b>	

### Anexo 3. Boletín de inscripción como donante de sangre.



## BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN/MODIFICACIÓN DE DATOS

NOMBRE: D./D<sup>a</sup>.....  
APELLIDOS: .....  
D.N.I. / NIF: .....  
FECHA DE NACIMIENTO: ..... PAÍS DE NACIMIENTO: .....  
DOMICILIO: ..... N.º ..... Piso..... Puerta.....  
LOCALIDAD: ..... C.P. ....  
PROVINCIA: .....  
TELÉFONO MÓVIL: ..... TELÉFONO FIJO: .....  
CORREO ELECTRÓNICO (en mayúsculas): .....  
PROFESIÓN: ..... EMPRESA/UNIVERSIDAD.....

Doy mi consentimiento para que mis datos personales sean incorporados al fichero DONANTES del Banco de Sangre y Tejidos de Aragón (c/ Ramón Salanova, 1 - 50017 Zaragoza) al objeto de que sean utilizados con fines clínicos de control de la hemodonación, procesamiento, almacenamiento, conservación y distribución de los componentes sanguíneos. Consiento expresamente que mis datos personales de filiación, grupo sanguíneo y disponibilidad para donar sean comunicados e incorporados a los ficheros de las Entidades de Donantes de Sangre de Aragón para el desempeño de la actividad de planificar y promocionar la donación de sangre. Ante el Banco de Sangre y Tejidos de Aragón y en la dirección indicada podré ejercer mis derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición según recoge la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y el Real Decreto 1720/2007 que regula su desarrollo.

.....

En..... a .....

Firma

Lugar y Fecha

BANCO DE SANGRE Y TEJIDOS DE ARAGÓN. C/ Ramón Salanova, 1, 50017 Zaragoza. Tíf. 900 102 841  
Correo electrónico [bst@aragon.es](mailto:bst@aragon.es)  
IM-DOM-18

## Anexo 4. Encuesta previa a la donación de sangre.



### ENCUESTA PREVIA A LA DONACIÓN DE SANGRE

APELLIDOS \_\_\_\_\_  
 NOMBRE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ DNI \_\_\_\_\_

Por su propia seguridad y por la del receptor de su donación **le rogamos lea atentamente** la información contenida en este documento, que lo **conteste** con total sinceridad. Queda garantizada la confidencialidad de sus datos y sus respuestas. Pregunte al personal que le atiende cualquier duda que pueda surgirle.

PREGUNTAS	SI	NO
¿Es usted donante de sangre?		
¿En alguna ocasión ha tenido algún incidente durante o después de la donación?		
¿Ha sido rechazado en alguna ocasión para donar sangre?		
<b>Es especialmente importante que NO DONE si se encuentra en alguno de los siguientes grupos con prácticas de riesgo:</b>		
Si ha tenido Vd. distintas parejas sexuales en los últimos 6 meses.		
Si Vd. ha consumido alguna vez drogas por vía intravenosa o intramuscular, incluyendo esteroides o derivados		
Si Vd. ha tenido alguna vez relaciones sexuales a cambio de dinero o drogas o con personas de las que se desconocen sus hábitos sexuales o que practican la prostitución.		
Si su pareja sexual se encuentra en alguno de los supuestos anteriores.		
Si su pareja sexual es seropositiva para el virus de la hepatitis B, hepatitis C o el virus del SIDA.		
<b>País de nacimiento:</b>		
País de nacimiento de la madre:		
Fecha del último viaje al país de nacimiento:		
<b>Medicación:</b>		
¿Recibe algún tipo de tratamiento médico (pastillas, inyecciones...) en este momento? Especifique		
¿Ha tomado antibióticos en la última semana?		
¿Ha tomado aspirina (ácido acetilsalicílico) o derivados en los últimos 5 días?		
¿Ha recibido tratamiento con Dutasteride (Avodart, Jalyn, Duodart), Finasterida (Proscar, Propecia, Ativol, Eucoprost) por un problema de próstata o de alopecia?		
¿Ha tomado Tigason o Neo-Tigason, Roacutan o Isotrex por problemas en la piel?		
¿Ha recibido alguna vacuna en el último año? Especifique:		
<b>En los últimos 4 meses:</b>		
¿Ha recibido alguna transfusión de sangre?		
¿Le han efectuado algún tipo de endoscopia (colonoscopia, gastroscopia, broncoscopia u otras)?		
¿Se ha efectuado algún tatuaje, piercing o tratamiento de acupuntura?		
¿Le han efectuado alguna intervención quirúrgica? Especifique:		
<b>Otras cuestiones:</b>		
¿Ha convivido o mantenido contacto íntimo con alguna persona portadora o enferma del virus de la hepatitis B, C o el VIH?		
Si es Vd. mujer, ¿ha dado a luz o ha tenido un aborto en los últimos 6 meses?		
¿Ha tenido fiebre en los últimos 15 días o alguna infección leve en la última semana?		
¿Ha tenido en alguna ocasión algún problema de salud relacionado con enfermedades del corazón, pulmón, hígado, riñones, aparato digestivo, piel o sistema nervioso? Especifique:		

	SI	NO
¿Padece Vd. diabetes?. En caso afirmativo especifique si necesita insulina:		
¿Ha tenido en alguna ocasión algún problema de salud relacionado con enfermedades hematológicas, o con cualquier tipo de cáncer? Especifique:		
¿Ha sido Vd. diagnosticado de alguna enfermedad autoinmune?. Especifique:		
¿Ha tenido alguna vez algún tipo de infección como meningitis, encefalitis, tuberculosis, hepatitis B, hepatitis C, SIDA, virus Zika, fiebre del Oeste del Nilo, leishmaniasis(Kala-Azar), tripanosomiasis(Enf. de Chagas), sífilis, brucelosis(Fiebres de Malta), fiebre Q, babesiosis, toxoplasmosis o mononucleosis, ? Especifique:		
-¿Le han efectuado algún procedimiento de cirugía menor (incluyendo extracciones dentarias) en la última semana? Especifique:		
Indique si le afecta alguna de estas situaciones: injertos (de hueso, piel, córnea, de tímpano o duramadre), xenotrasplante (trasplante de órgano de animal), o cirugía cerebral. Especifique:		
¿Ha recibido tratamiento con hormona del crecimiento?		
Antecedentes personales o familiares de enfermedad de Creutzfeldt-Jakob o su variante, o cualquier encefalopatía espongiiforme transmisible.		
¿Ha residido durante más de 1 año, acumulativo, en el Reino Unido durante el periodo comprendido entre 1980 y 1996?		
¿Es Vd. alérgico a alguna sustancia? Especifique:		
En el último año, ¿ha realizado algún viaje fuera de España? Especifique:		

Observaciones: \_\_\_\_\_

	SI	NO
¿Da Vd. su autorización para que las muestras obtenidas y los productos derivados de su donación que no se destinen a uso transfusional, y los datos asociados, puedan ser utilizados con fines de investigación (Ley 14/2007 3 de julio de Investigación Biomédica) y puedan ser incorporados al Biobanco del Sistema de Salud de Aragón?		

**Reconocimiento:** Con mi firma **declaro** que:

-No me encuentro en ninguna de las situaciones que excluyen de la donación de sangre y he tenido la oportunidad de pedir información y de autoexcluirme.

-He recibido información sobre el destino de mi donación de sangre (tríptico informativo) así como de sus posibles efectos secundarios que puedo presentar en relación con la donación de sangre.

-Doy mi consentimiento para que se me efectúen, a través de correo, comunicaciones eventuales acerca de mi estado de salud o resultados analíticos.

-Doy mi consentimiento para que mis datos sean incorporados a los ficheros del Banco de Sangre y Tejidos de Aragón (C/ Ramón Salanova, 1-50017-Zaragoza) al objeto de que sean utilizados con fines clínicos. Los datos pertinentes pasarán a las Entidades de Donantes de Sangre de Aragón para comunicación de campañas u otras actividades relacionadas con la donación de sangre. Ante el Banco de Sangre y Tejidos de Aragón y en la dirección indicada podré ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición según se recoge en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y el Real Decreto 1720/2007 que regula su desarrollo.

El donante abajo firmante autoriza al personal facultativo del Banco de Sangre y Tejidos de Aragón a acceder a su Historia Clínica Electrónica del Servicio Aragonés de Salud, con el único objetivo de consultar resultados de pruebas de laboratorio o de anatomía patológica relacionadas con su donación, y que eviten la repetición de análisis ya realizados.

**FIRMA:**

**NOMBRE Y APELLIDOS/ CÓDIGO:**

Donante \_\_\_\_\_

Enfermero/Médico \_\_\_\_\_  
(Entrevista)

Fecha: \_\_\_\_\_

Enfermero: \_\_\_\_\_  
(Venopunción)

Número de Unidad



## Anexo 5. Consejos básicos para una donación de sangre segura.



### Consejos básicos para una donación de sangre segura.

- Pueden donar sangre las personas entre **18 y 65 años** que pesen más de **50 kilos**, gocen de buena salud y dispongan de un documento de identificación.
- No debe estar en ayunas antes de donar.
- Una donación de sangre dura unos 15-20 minutos.
- Todo el **material** que se utiliza en el proceso de donación de sangre es **estéril** y de un solo uso.
- Entre donación y donación de sangre total se debe respetar un plazo mínimo de 2 meses. Los hombres pueden donar sangre 4 veces al año; las mujeres 3 veces al año.
- Antes de cada donación se debe rellenar, en primer lugar, un **cuestionario de autoexclusión**. Con ello se descarta como donantes a personas que tienen prácticas de riesgo como la drogadicción, relaciones sexuales múltiples (homosexuales o heterosexuales), así como personas cuyas parejas hayan tenido las prácticas de riesgo anteriormente citadas.
- También es condición excluyente para la donación el alcoholismo crónico.
- Si se le ha practicado alguna intervención quirúrgica o si es portador de algún tatuaje, piercing o cualquier otra circunstancia que conlleve perforación en la piel háganoslo saber.
- Antes de donar, el personal sanitario le examinará para determinar si puede hacerlo. De este modo, donar no implica riesgo para su salud. En este proceso está incluido un pequeño análisis de sangre para descartar una posible anemia, la toma de la presión arterial y el pulso.
- Tras la donación, la sangre se repone con la ingestión de alimentos, especialmente de líquidos y un leve descanso. Estos alimentos estarán a disposición del donante en el lugar de donación.
- Debe permanecer en el lugar de recuperación el tiempo que le indique el personal que le atiende, siguiendo sus instrucciones en todo momento. No ingiera alcohol ni fume tras la donación.
- Los donantes con profesiones o aficiones que comporten riesgo o esfuerzo físico (pilotos, conductores profesionales, deportistas, etc) deberán esperar al menos 12 horas hasta la vuelta a su actividad.
- Si tras la donación o en los días posteriores ocurriera o tuviera noticia de algún acontecimiento o situación que pudiera comprometer la seguridad de la sangre donada, deberá notificarlo al Banco de Sangre y Tejidos de Aragón.
- Debe saber que **su sangre** será **analizada** para detectar la posible presencia de Hepatitis B y/o C, virus VIH, HTLV/II y Sífilis y, según circunstancias epidemiológicas, para la enfermedad de Chagas. En caso de detectar alguna anomalía analítica se le informará debidamente de la alteración y de la conducta a seguir.

***Ante cualquier duda que pudiera surgir en cualquier momento consulte al equipo técnico de la colecta. Puede retirarse o autoexcluirse en cualquier fase de la donación.***

**Teléfono del Banco de Sangre y Tejidos: 876764300**

**Anexo 6. Encuesta de elaboración propia para conocer los conocimientos de los estudiantes sobre hemodonación y donación de médula ósea.**

**Evaluación conocimientos de los estudiantes universitarios sobre hemodonación y donación de médula ósea**

1. ¿Conoces la donación de sangre?
  
2. ¿Alguna vez has sido donante de sangre? Si es así, ¿Cuándo fue la última vez que donaste sangre?
  
3. ¿Has continuado donando sangre de forma regular?
  
4. ¿Has oído hablar sobre la donación de médula ósea?
  
5. En caso de ser así, ¿Cómo te han explicado que se realiza la extracción de médula ósea?
  
6. ¿Has donado alguna vez médula ósea?
  
7. ¿Te has planteado donar médula ósea en alguna ocasión?
  
8. ¿Conoces a qué lugares se puede acudir para donar sangre y médula ósea?
  
9. ¿Sabes si se puede donar sangre en la universidad de Zaragoza en algún momento del curso?
  
- 10, Tu colaboración es muy importante. Por favor, escribe aquí tu correo electrónico para que podamos contactar contigo posteriormente.

