



**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

-----  
Facultad de Enfermería de Soria



Facultad de Enfermería de Soria

# **GRADO EN ENFERMERÍA**

Trabajo Fin de Grado

## **ESTUDIO SOBRE LA HEMODONACIÓN EN JÓVENES**

Estudiante: Alba Gómez de Miguel

Tutelado por: Isabel Carrero Ayuso

Soria, 8 de junio de 2016

## Agradecimientos

Agradecer, en primer lugar, a mi tutora por haberme orientado, guiado y ayudado en la elaboración del trabajo.

A las enfermeras del centro de Hemoterapia y Hemodonación de Soria por haberme ofertado la posibilidad de colaborar con ellas en el trabajo de investigación “Proyecto sangre joven” y darme la oportunidad de llevar a cabo mi trabajo.

Por último, y no menos importante, deseo agradecer la participación a todos los estudiantes que se ofrecieron voluntariamente a formar parte del estudio, que sin ellos no hubiera sido posible la realización de este estudio.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	5
1.1. La sangre y sus componentes.....	5
1.2. Historia de la medicina transfusional.....	6
1.3. Donación de sangre.....	9
1.3.1. Transporte y conservación de la sangre .....	11
1.3.2. Transfusión de sangre.....	12
1.3.3. Donación selectiva: aféresis .....	14
1.3.4. Donación de médula ósea.....	16
1.3.5. Tipos de donantes.....	17
1.4. Regulación de la hemodonación en España.....	17
2. JUSTIFICACIÓN.....	20
3. OBJETIVOS.....	21
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	22
4.1. Búsqueda bibliográfica .....	22
4.2 Trabajo de investigación.....	23
5. RESULTADOS .....	25
5.1 Conocimientos sobre la sangre. ....	25
5.2 Conocimientos sobre la hemodonación. ....	26
6. DISCUSIÓN.....	33
7. CONCLUSIONES .....	36
8. BIBLIOGRAFÍA.....	37
9. ANEXOS.....	43

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Tabla 1:</b> Condiciones y tiempo de conservación de los componentes sanguíneos.....	12
<b>Tabla 2:</b> Indicaciones de los componentes sanguíneos.....	13
<b>Tabla 3:</b> Compatibilidad de los grupos sanguíneos.....	14
<b>Tabla 4:</b> Valoraciones más frecuentes sobre los motivos por los que no se dona sangre.....	31
<b>Figura 1:</b> Resultados de la pregunta número 1 del cuestionario. Sangre y componentes.....	25
<b>Figura 2:</b> Resultados de la pregunta número 2 del cuestionario. Fabricación de sangre artificial.....	26
<b>Figura 3:</b> Resultados de la pregunta número 3 del cuestionario. Cantidad de sangre que tiene una persona adulta.....	26
<b>Figura 4:</b> Resultados de la pregunta número 4 del cuestionario. Usos hospitalarios de la sangre.....	27
<b>Figura 5:</b> Resultados de la pregunta número 5 del cuestionario. Cantidad de sangre extraída en cada donación.....	27
<b>Figura 6:</b> Resultados de la pregunta número 6 del cuestionario. Requisitos básicos para la donación de sangre.....	28
<b>Figura 7:</b> Resultados de la pregunta número 7 del cuestionario. Ser donante de sangre.....	29
<b>Figura 8:</b> Resultados de la pregunta número 9 del cuestionario. Donantes de sangre en el entorno.....	29
<b>Figura 9:</b> Resultados de la pregunta número 10 del cuestionario. Importancia en la donación.....	30
<b>Figura 10:</b> Resultados de la pregunta número 11 del cuestionario. Franja de edad que más dona.....	30
<b>Figura 11:</b> Resultados de la pregunta número 12 del cuestionario. Razones para no donar.....	31

## **RESUMEN**

**Introducción.** La sangre es un líquido vital, por lo que una disminución del contenido sanguíneo puede poner en peligro la vida de la persona afectada. En España, dependemos de la donación altruista como única forma de abastecer las reservas sanguíneas. Según la OMS, se calcula que para que un país pueda obtener toda la sangre que necesita es suficiente con que entre el 1-3% de la población done sangre regularmente.

**Justificación.** El aumento de la demanda sanguínea y la necesidad de más transfusiones como base de la mejora de la salud y la calidad de vida, junto a una serie de factores que condicionan la disponibilidad de la sangre, nos hacen reflexionar sobre la necesidad de promocionar la hemodonación y de comprobar los factores que incentivan o no la donación del grupo minoritario en las donaciones: jóvenes entre 18 y 30 años.

**Objetivos.** Identificar los conocimientos que tiene una muestra de población de ese grupo de edad acerca de la sangre y sus usos; conocer qué saben acerca de los requisitos necesarios para la hemodonación y determinar los motivos por los que no quieren o no pueden donar sangre.

**Material y métodos.** Estudio observacional, descriptivo y transversal de un cuestionario autoadministrado de 12 preguntas realizado durante el mes de febrero a 512 estudiantes de edades comprendidas entre los 18 y 30 años.

**Resultados y discusión.** Se realizó una división del cuestionario en torno a dos temas principales. La población analizada tiene información general en relación a los conocimientos sobre la sangre, pero es más limitada cuando se tratan aspectos más específicos, coincidiendo con otros artículos. El motivo más mencionado para no donar sangre es el miedo o la desconfianza, similar a lo descrito en la bibliografía.

**Conclusiones:** Desde Enfermería se debe informar a toda la población, empezando por los jóvenes, para eliminar sus miedos y desconfianza, además de erradicar autoexclusiones derivadas del desconocimiento.

**Palabras clave:** hemodonación, conocimiento, jóvenes, enfermería y promoción.

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. La sangre y sus componentes**

La sangre es un tejido conectivo especializado que circula por un sistema cerrado de vasos y está constituido por elementos celulares (eritrocitos, leucocitos y plaquetas), el 45%, y un componente fluido llamado plasma, el 55% restante<sup>1</sup>. El volumen sanguíneo representa alrededor del 8% de la masa corporal, aproximadamente 5-6 litros en hombres y 4-5 litros en mujeres<sup>2</sup>.

Entre sus muchas funciones, destacamos la de transporte de sustancias nutritivas y oxígeno hacia las células, y de desechos y dióxido de carbono desde las mismas; la distribución de hormonas y otras sustancias reguladoras a las células y los tejidos, el mantenimiento de la homeostasis y, también, el transporte de células y agentes humorales del sistema inmunitario que protege el organismo de agentes patógenos<sup>3</sup>.

Por centrifugación se logra que sedimenten los componentes celulares de la sangre, lo que nos permite observar estos componentes formando tres capas: la inferior, roja, compuesta por los glóbulos rojos, o eritrocitos; en la franja intermedia se distingue una capa delgada grisácea formada por plaquetas, o trombocitos, y glóbulos blancos, o leucocitos; en la parte superior se observa el plasma sanguíneo, que es un líquido translúcido y amarillento<sup>4</sup>. El plasma está constituido por un 90% de agua, un 9% de componentes orgánicos (como proteínas, aminoácidos y hormonas) y un 1% de sales inorgánicas<sup>5</sup>.

Los glóbulos rojos contienen hemoglobina, la proteína encargada de unir la mayor parte del oxígeno y parte del dióxido de carbono para su transporte sanguíneo. Los eritrocitos tienen una vida media de 120 días y en la superficie externa de su membrana plasmática se encuentran los carbohidratos determinantes de los grupos sanguíneos A, B y O<sup>1,4</sup>.

Los glóbulos blancos o leucocitos se encargan de combatir patógenos y sustancias exógenas que entran en el organismo. La mayoría vive algunas horas o incluso pocos días. Se clasifican como granulares (neutrófilos, eosinófilos y basófilos) y agranulares (linfocitos y monocitos)<sup>3</sup>.

Las plaquetas son fragmentos celulares con un papel fundamental en la formación del tapón plaquetario al agregarse a las paredes de los vasos sanguíneos del

punto lesionado y elaborar distintos factores que ayudan a la formación de un coágulo. Tienen una vida media de unos 10 días y desempeñan un papel central en la hemostasia<sup>4,5</sup>.

Como se ha comentado, la sangre está compuesta por un conjunto de componentes vitales para el organismo, por lo que una disminución del contenido sanguíneo corporal puede poner en peligro la vida de la persona afectada. Para solucionar las múltiples circunstancias que pueden provocar una disminución del volumen de sangre, en muchas ocasiones la única solución es disponer de elementos sanguíneos con los cuales reponer esa falta.

En la actualidad, existen unos procedimientos hematológicos especiales que permiten afrontar dichas situaciones: la donación de sangre, mediante la cual se consiguen los elementos sanguíneos y la transfusión de sangre, que corresponde a la forma empleada para introducirlos en el organismo. Otros procedimientos especiales son la aféresis, empleada para obtener donaciones de productos sanguíneos por separado y en la práctica de diversas terapias, así como el trasplante de médula ósea, al que se recurre en el tratamiento de algunas enfermedades de la sangre.

## **1.2. Historia de la medicina transfusional.**

Desde el principio de la historia la sangre ha sido considerada el líquido vital por excelencia y, en función de las creencias existentes en cada momento, se ha extraído e introducido en el cuerpo con el objetivo de restaurar la salud.

En la antigua Roma, los espectadores de los torneos de gladiadores chupaban la sangre de los vencidos con la idea de adquirir su fortaleza. El valor que los aztecas daban a la sangre en sus sacrificios era una ofrenda a los dioses y los faraones egipcios se bañaban en sangre como cura y recuperación de enfermedades<sup>6,7,8</sup>.

En la época de Hipócrates (460-370 a.C.), se desarrolló un sistema interpretativo del origen de las enfermedades basado en la teoría de los cuatro humores orgánicos: sangre, flema, bilis negra y bilis amarilla. Estos humores debían estar en equilibrio para gozar de buena salud, de lo contrario podía aparecer la enfermedad<sup>9</sup>. Esta teoría fue utilizada posteriormente por Galeno (129-216 d.C.) y le sirvió de base para clasificar los temperamentos en cuatro tipos (flemáticos, sanguíneos, coléricos y melancólicos). Para toda enfermedad mencionaba tres fases: i) cambios en las proporciones humorales por

factores externos o internos, ii) reacción del organismo a estos cambios, manifestada por fiebre, y iii) eliminación del humor que está en exceso y sanación o, por el contrario, muerte final. La necesidad de la eliminación del humor derivó en la realización habitual de sangrías<sup>6</sup>. Se recomendaban las sangrías terapéuticas cerca del órgano enfermo (efecto derivativo), que se practicaban con sanguijuelas, o, por el contrario, lejos del órgano enfermo; estas se efectuaban por medio de cuchillos (flebotomía) y eran más copiosas. La curación de las enfermedades mediante esta técnica tenía una base racional sólida, pues si había en la sangre un humor enfermo, el remedio era erradicarlo mediante la sangría<sup>9</sup>.

Galeno, en su momento, aclaró que las arterias contienen sangre, no aire como se creía previamente<sup>8</sup> y también propuso que la sangre pasaba de una parte del corazón a la otra, a través de poros que debían existir entre los ventrículos. No fue hasta el siglo XVI cuando Miguel Servet (1511-1553) describió la circulación pulmonar y la oxigenación de la sangre con el cambio de color de la misma, rechazando la idea de Galeno de la existencia de una comunicación porosa a través de la pared media del corazón<sup>6,10</sup>.

Seguidamente, William Harvey (1578-1657) comprobó que el corazón actúa como una bomba muscular y estudió la circulación desde un punto de vista dinámico y mecánico. También inició la experimentación y el método cuantitativo aplicados a la ciencia y se le atribuye el descubrimiento de la circulación sanguínea<sup>8,10</sup>.

La venopunción se desconocía hasta que, en 1656, Christopher Wren infundió soluciones de vinos y eméticos en perros<sup>7,8</sup>. En el mismo año, Richard Lower realizó la primera transfusión arteriovenosa entre perros, intentándolo poco después en seres humanos<sup>9</sup>.

En 1667, Jean-Baptiste Denis describió la transfusión de cuatro pacientes con sangre de oveja, ya que se había llegado a creer que la sangre aportaba la esencia de los seres por los que fluía, por lo que la paciencia y la docilidad del cordero y de la ternera fueron de elección para las transfusiones iniciales. Denis fue el primero en describir una reacción hemolítica transfusional intravascular aguda, la cual se presentó después de que se le hubiera transfundido sangre de ternero a un hombre. Tras la muerte de este, Denis fue denunciado por la viuda y como consecuencia, la Facultad de Medicina de

París prohibió las transfusiones sanguíneas, desapareciendo estas de la práctica médica durante los siguientes 150 años<sup>6,7,8,9</sup>.

Entre los siglos XVII y XIX comenzaron a aclararse los “misterios” de la sangre: se describieron los glóbulos rojos y las anastomosis capilares, se demostró que la sangre transporta el oxígeno, se descubrieron la hemoglobina y los leucocitos y se estableció claramente la médula ósea como órgano hematopoyético. Con todo esto, la sangre perdió la significación divina o espiritual que se le había atribuido durante siglos. Hasta el s. XIX no se tuvo una idea precisa de la relación entre pérdida de sangre y disminución del volumen sanguíneo y para finales de este siglo la sangría había desaparecido de la terapéutica de la mayoría de las enfermedades<sup>6,9</sup>.

La medicina de la transfusión humana renació en 1818 cuando James Blundell, obstetra inglés, realizó la primera transfusión entre humanos ya que, tras haber experimentado con perros, había llegado a la conclusión de que era mejor utilizar la sangre de la misma especie en estas intervenciones<sup>6</sup>. El mismo Blundell documentó indicaciones y contraindicaciones para la transfusión sanguínea e introdujo una serie de aparatos para la administración de la sangre<sup>8</sup>.

En 1901, Karl Landsteiner, premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1930, realizó la mayor contribución en el campo de la inmunohematología: la descripción de los grupos sanguíneos del sistema ABO en el ser humano. Pocos años después, en 1907, Hektoen propuso que antes de la transfusión se debían estudiar tanto el donante como el receptor para determinar su compatibilidad, siendo este el primer paso hacia la realización de las pruebas de compatibilidad<sup>11</sup>. A pesar del descubrimiento del sistema ABO, continuaron produciéndose episodios de hemólisis en las transfusiones hasta que, en 1940, Landsteiner y sus colaboradores descubrieron el denominado factor Rh<sup>12,13</sup>.

Respecto al almacenamiento de la sangre extraída, en 1914 se inició el empleo de citrato de sodio como anticoagulante. Dos años después se demostró que la adición de dextrosa permitía preservar los eritrocitos por tres semanas por lo que se estableció el sistema ACD (ácido cítrico, citrato, dextrosa). Posteriormente, en 1960, el ACD fue sustituido por la solución CPD (citrato, fosfato, dextrosa) que permitía almacenar la sangre por 28 días. El CPD a su vez fue reemplazado por CPD-A (CPD-adenina) en 1965. Desde 1980 se utiliza el CPDA-1 que permite almacenar los eritrocitos, mantenidos de 1 a 6 °C, durante 35 días<sup>8</sup>.

La 1.<sup>a</sup> y la 2.<sup>a</sup> guerras mundiales incrementaron la necesidad de nuevas investigaciones sobre la transfusión sanguínea para los heridos, al mismo tiempo que el mundo avanzaba y surgían nuevas tecnologías<sup>7</sup>.

Los primeros bancos de sangre empiezan a funcionar en 1930. La sangre se recolectaba a través de agujas de acero y tuberías de hule. En la década de 1960 se introdujeron las bolsas de plástico para sustituir a los frascos de vidrio con tapón de goma<sup>8,14</sup>, lo que hizo posible centrifugar la sangre total y con ello adecuar los componentes individuales de la sangre a las necesidades de los pacientes. Por otro lado, también fueron importantes el desarrollo de la centrifugación y el sistema de fraccionamiento con etanol y frío, así como el de plasmaféresis.

En esa misma década, se describió la mayor supervivencia de las plaquetas a 22 °C y se estableció la necesidad de emplear calentadores de sangre ya que se determinó que los pacientes en estado de choque morían a menudo por la transfusión, infundida a través de una línea central, de grandes volúmenes de sangre refrigerada a 4 °C debido a que esto inducía una disfunción del sistema de conducción eléctrica del corazón<sup>8</sup>.

### **1.3. Donación de sangre**

Los elementos sanguíneos necesarios para resolver numerosas situaciones en la práctica médica diaria son los que componen la propia sangre humana<sup>15</sup>, ya que hasta la fecha no se ha logrado un producto artificial que pueda emplearse como sustituto<sup>16</sup>. Para conseguir sangre humana es preciso extraer cierta cantidad de sangre del donante, siempre que la disminución del volumen no comporte ningún trastorno y pueda reponerse por mecanismos de compensación naturales. Se calcula que para que un país pueda obtener toda la sangre que necesita, es suficiente con que entre el 1-3% de la población done sangre regularmente, por lo que la OMS insta a todos los países a crear un sistema de donaciones voluntarias regulares<sup>17</sup>.

Se define al donante altruista de sangre como *“la persona que haciendo uso de su libertad y ajeno por tanto a todo tipo de presión, decide ofrecer su sangre en las condiciones sanitarias legalmente establecidas con el fin concreto de coadyuvar a salvar la vida o recuperar la salud de otro ser humano, de forma desinteresada y previa aplicación de las prácticas científico-técnicas precisas que conduzcan a la consecución de ese fin”*<sup>18</sup>.

La sangre procedente de las donaciones en los centros autorizados pasa a un servicio especial, el centro de hemoterapia, donde se procesa, analiza y almacena para tenerla a disposición de las necesidades de los bancos de sangre de las diferentes comunidades<sup>19</sup>.

Para donar sangre hay que cumplir unas condiciones de salud, que son importantes tanto para el donante como para el receptor. Como criterios básicos de selección del donante, se exige que la edad del mismo esté comprendida entre 18-65 años. Hay que matizar que aquellos donantes habituales mayores de 65 años podrán donar bajo criterio médico, al igual que los nuevos donantes mayores de 60 años. Además, el peso corporal del donante debe ser mayor de 50 kg y debe gozar de buena salud. Se tendrán también en cuenta la frecuencia cardiaca y la tensión arterial, que se comprobará en cada donación, al igual que el nivel de hemoglobina<sup>20</sup>.

Antes de la extracción, en primer lugar, se ofrece al posible donante la información mínima por escrito, acerca del procedimiento de donación, los motivos de exclusión temporal y permanente<sup>21</sup> (Anexo I), la importancia de no dar sangre si le son aplicables algunos de ellos y la información sobre protección de datos personales. Seguidamente, se le entrega a la persona un cuestionario<sup>22</sup> (Anexo II), que incluye los datos personales y la firma, con preguntas que ayudan a identificar causas posibles de autoexclusión de la donación. Posteriormente se realiza, por parte del personal sanitario, una anamnesis mediante entrevista personal, de forma que se puedan resolver aquellas dudas sobre el proceso de la donación que aún persistan tras el cuestionario y la información por escrito, y después se procederá al examen físico. Las pruebas que se realizan son la toma de la tensión arterial, la frecuencia cardiaca, el peso del posible donante y la comprobación del nivel de hemoglobina en sangre. Este último valor debe ser mayor o igual a 125 g/L en mujeres y a 135 g/L en hombres<sup>20</sup>. Para medirlo, se recoge una muestra de sangre capilar de la porción lateral del pulpejo de un dedo mediante una lanceta, y se deposita en un recipiente con una solución de sulfato de cobre previamente preparada con una densidad menor a la correspondiente de hombres y mujeres, de tal forma que cuando la gota de sangre precipita al fondo del recipiente significa que supera esa densidad y, por tanto, los niveles mínimos pedidos<sup>23</sup>. Si todos los datos obtenidos son satisfactorios, se podrá proceder a la extracción.

La extracción de sangre se lleva a cabo en un ambiente apropiado para tal fin, utilizando sillones o camillas adecuadas. Cuando la persona que va a donar sangre ya se

encuentra tumbada, se coloca el compresor para dificultar la circulación venosa y provocar un estancamiento de sangre en las venas del brazo, lo cual facilita la localización y la punción. Después de desinfectar la zona, se pincha una vena con una aguja conectada a una bolsa con conservantes (SAG-M, salino-adenina-glucosa-manitol) destinada a recoger la sangre, y a otra bolsa de menor tamaño preparada para conectar con los tubos de analítica. La primera bolsa se coloca sobre una balanza en continuo movimiento a un nivel inferior al que se encuentra el donante, para favorecer la recogida y evitar el reflujo de la sangre hacia la vena. La extracción de sangre no supone ningún tipo de riesgo para el donante, ya que la cantidad extraída representa como máximo un 13% del volumen sanguíneo total, 450 mL que con los 50 mL destinados a la analítica hacen un total de 0,5 L<sup>24</sup>. Durante el proceso de extracción se aconseja al donante que abra y cierre intermitentemente la mano. Finalmente se retiran el compresor y la aguja y se presiona la zona de la extracción con una gasa durante 10 minutos para favorecer una coagulación y evitar hemorragias. En total, el tiempo requerido es entre 5-10 minutos. Posteriormente se coloca un apósito compresivo en la zona de punción que el donante llevará como mínimo durante dos horas<sup>25</sup>.

El material utilizado durante el proceso de la donación es estéril y de un solo uso, lo cual evita cualquier tipo de complicación infecciosa. Es posible que, durante o inmediatamente después de la extracción, el donante se encuentre algo más mareado o débil. Se aconseja que permanezca reclinado unos minutos y que luego beba y coma algo para recuperarse<sup>24</sup>.

La sangre extraída se repone por mecanismos naturales. El mismo día de la donación y con la reposición de líquidos, ya se ha elaborado suficiente plasma para alcanzar nuevamente el volumen sanguíneo total, mientras que la recuperación de los componentes sanguíneos se completa en unas semanas, motivo por el cual tienen que pasar dos meses entre extracciones repetidas, para garantizar así la recuperación total del donante<sup>25</sup>.

### **1.3.1. Transporte y conservación de la sangre**

La unidad de sangre obtenida en la donación se deposita sobre unas placas de butanodiol y se almacena a una temperatura adecuada para su conservación hasta el final de la colecta (entre 1-10 °C para sangre total). Después se traslada al centro de Hemoterapia. Los tubos con las muestras de sangre son analizados en laboratorio

previamente a su utilización. Se determinan el grupo sanguíneo ABO y el Rh y se realizan pruebas de detección de agentes infecciosos como sífilis, hepatitis B, C, VIH, y aquellas pruebas necesarias para detectar portadores de otros agentes infecciosos. Únicamente se aceptan aquellas muestras con resultados negativos. En caso de que haya resultados positivos se repetirá la prueba por duplicado con la misma muestra y se avisará al donante de forma urgente y confidencial para tomarle una segunda muestra. Si esta es negativa se aceptará la donación. En caso de que los resultados no sean concluyentes o positivos se eliminará esa unidad de sangre. En cada fase del proceso, todos los envases deberán estar etiquetados con la información pertinente sobre la identidad del donante<sup>21,26</sup>.

Para un mejor aprovechamiento de las unidades de sangre obtenidas, se llevan a cabo algunos procedimientos destinados a fraccionar y separar los distintos componentes de la sangre, tanto para prolongar la conservación de alguno de ellos como para utilizar preferentemente algún derivado en situaciones específicas<sup>27,28</sup> (Tabla 1).

**Tabla 1:** Condiciones y tiempo de conservación de los componentes sanguíneos. Fuente: elaborada a partir de referencias 27 y 28.

<b>Componentes sanguíneos</b>	<b>Condiciones</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Glóbulos rojos</b>	1-6 °C	Hasta 42 días
<b>Plaquetas</b>	En agitación constante; a 20-24 °C	Hasta 7 días
<b>Plasma</b>	Congelado a -25 °C	Hasta 2 años

### **1.3.2. Transfusión de sangre**

Según la OMS, una transfusión de sangre *“es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor)”*<sup>29</sup>. Todos los aspectos relacionados con la medicina transfusional, como la obtención y el control de la sangre y hemoderivados, así como su uso terapéutico reciben el nombre de hemoterapia<sup>30</sup>.

La transfusión de sangre, ya sea completa o bien de alguno de sus componentes, tiene varias indicaciones<sup>27,28,31</sup> (Tabla 2). La transfusión de concentrados de hematíes es una práctica muy extendida en el tratamiento de la anemia, ya que repone el nivel de hemoglobina utilizando un volumen reducido de líquido, lo cual es beneficioso en el

caso de ancianos o enfermos cardíacos que no pueden someterse a un sobreesfuerzo del corazón. Debe respetarse el grupo ABO, de manera que exista compatibilidad entre los hematíes del donante y los anticuerpos circulantes del receptor. La transfusión de plasma está indicada en casos de excesiva pérdida de líquidos orgánicos, como sucede en quemaduras de tercer grado. El plasma fresco congelado (PFC) es aquel que, tras el fraccionamiento, se congela para asegurar un correcto mantenimiento de los factores lábiles de coagulación. Es fundamental en la obtención de derivados plasmáticos: concentrados de factores de la coagulación, albúmina, inmunoglobulinas, etc. Tras ser sometidos a procesos físicos y/o químicos de inactivación viral, estos derivados plasmáticos se presentan como productos farmacéuticos. Para la transfusión de plasma no se precisan pruebas cruzadas, pero sí la compatibilidad ABO con los hematíes del receptor. El concentrado de plaquetas se emplea en caso de trombocitopenia, es decir, déficit de plaquetas, para prevenir la aparición de hemorragias. Puede que durante el fraccionamiento se obtenga un producto intermedio que contiene la mayoría de las plaquetas y leucocitos de la bolsa de sangre total y que es útil en caso de granulocitopenia, es decir, de déficit de leucocitos. No se precisan pruebas de compatibilidad, pero es conveniente que la transfusión sea ABO compatible entre el plasma del donante y los hematíes del receptor<sup>30,32</sup>.

**Tabla 2:** Indicaciones de los componentes sanguíneos. Fuente: elaborada a partir de referencias 27, 28 y 31.

<b>Componentes sanguíneos</b>	<b>Indicaciones</b>
<b>Glóbulos rojos</b>	Anemias crónicas Anemias agudas Cirugías Trasplantes de órganos
<b>Plaquetas</b>	Quimioterapia Aplasia medular Trasplantes de médula ósea Leucemias
<b>Plasma</b>	Problemas de coagulación Grandes quemados Enfermedades del riñón e hígado Otras enfermedades Elaboración de medicamentos

Existen unas normas que aseguran la compatibilidad de la sangre a transfundir con la del receptor. Normalmente, se determinan el grupo sanguíneo ABO y el factor Rh del receptor y solo se utiliza sangre del mismo tipo. Solo muy eventualmente, cuando es

indispensable practicar una transfusión de urgencia y no se cuenta con la sangre idónea, se puede variar limitadamente dicha norma; así, por ejemplo, sería posible transfundir sangre del grupo O a personas de otros grupos<sup>33</sup>. Sin embargo, siempre es mejor transfundir sangre del mismo grupo<sup>16</sup> (Tabla 3).

**Tabla 3:** Compatibilidad de los grupos sanguíneos. Fuente: Fleta, G *et ál.*<sup>16</sup>

<b>Grupo sanguíneo</b>	<b>Puede recibir de</b>	<b>Puede dar a</b>
<b>A+</b>	O+ O- A+ A-	A+ Menos aconsejable: AB+
<b>A-</b>	O- A-	A+ A- Menos aconsejable: AB+ AB-
<b>B+</b>	O+ O- B+ B-	B+ Menos aconsejable: AB+
<b>B-</b>	O- B-	B+ B- Menos aconsejable: AB+ AB-
<b>AB+</b>	AB+ AB- Menos aconsejable: O+ O- A+ A- B+ B-	AB+
<b>AB-</b>	AB- Menos aconsejable: O- A- B-	AB+ AB-
<b>O+</b>	O+ O-	O+ A+ B+ Menos aconsejable: AB+
<b>O-</b>	O-	O+ O- A+ A- B+ B- Menos aconsejable: AB+ AB-

Para tener la certeza de la compatibilidad, antes de la transfusión se hacen pruebas cruzadas de seguridad. Una vez se conoce la sangre del paciente, se selecciona la sangre del donante con los mismos grupos del sistema ABO y Rh. En las pruebas de compatibilidad cruzada, los glóbulos rojos del donante se ponen en contacto con el suero del receptor. Si no hay aglutinación, el receptor no tiene anticuerpos que puedan atacar a los glóbulos rojos del donante. Así, comprobando que no se produce una reacción anormal, se sabe con certeza que no existe ningún tipo de incompatibilidad derivada de una confusión en el etiquetado de las unidades de sangre, o bien debida a algún antígeno o anticuerpo sanguíneo que no se haya investigado rutinariamente<sup>2</sup>.

### 1.3.3. Donación selectiva: aféresis

La aféresis es un procedimiento extracorpóreo mediante el cual se separan los componentes de la sangre seleccionando aquel o aquellos deseados permitiendo, posteriormente, que retornen al paciente los componentes restantes. Este proceso se

lleva a cabo a través de máquinas donde la sangre es centrifugada y filtrada de acuerdo a las necesidades específicas, siendo las más comunes plasmaféresis y plaquetoféresis<sup>34,35</sup>.

Para realizar este tipo de donaciones se necesita una máquina especial (separador celular), de modo que al donante se le extrae sangre y dicha máquina selecciona los componentes elegidos, devolviendo posteriormente, por la misma vía de acceso, los demás componentes<sup>36</sup>. Se recomienda la anticoagulación del circuito, ya sea con heparina o citrato<sup>37</sup>. En la centrifugación las células sanguíneas se separan en función de su densidad de tal forma que al centrifugar la sangre los elementos celulares se van hacia la periferia y el componente que se va a separar ocupa la parte central de la centrífuga o campana y se deriva hacia una bolsa de recolección; el resto de componentes retorna al paciente. El proceso se realiza con un solo pinchazo en la vena, y usando un circuito estéril desechable diseñado para garantizar la máxima seguridad tanto para el donante como para el receptor<sup>38,39</sup>.

El producto final que se obtiene es el equivalente a una dosis terapéutica, es decir, el plasma procedente de este tipo de donación es suficiente para una transfusión, mientras que el que se consigue a partir de una donación de sangre total corresponde a 1/3, por tanto, se necesitan tres donantes de sangre total para conseguir una bolsa de plasma para una transfusión<sup>40</sup>.

La donación de plasma se sugiere a las personas de los grupos sanguíneos B<sup>+</sup> y AB<sup>+</sup>, y la donación de plaquetas a las personas A<sup>+</sup> y O<sup>+</sup><sup>41</sup>. El acceso vascular debe ser de un calibre y rigidez suficiente que permita el intercambio de los fluidos requeridos del paciente a la máquina, y viceversa, con una duración aproximada de entre 45 y 60 minutos. Los requisitos para donar por aféresis son los mismos que para ser donante de sangre, con la diferencia de que para donar plaquetas no se deben tomar aspirinas o antiinflamatorios en los 5 días anteriores. Igualmente, en este procedimiento se toman las muestras de sangre para las pruebas analíticas, que serán enviadas al centro de hemoterapia. Gracias a la plasmaféresis, como el líquido obtenido se repone rápidamente de forma natural en el organismo del donante, es posible que se puedan hacer donaciones con una frecuencia superior a la de la sangre, hasta en 15 ocasiones al año<sup>42</sup>.

### **1.3.4. Donación de médula ósea**

La médula ósea es un tipo especializado de tejido conjuntivo blando y extenso denominado tejido mieloide. Es el lugar de producción de células sanguíneas y se encuentra en la cavidad medular de los huesos largos y en las celdillas del hueso esponjoso de algunas regiones<sup>43</sup>.

Durante la vida de una persona se suceden dos tipos de médula. En el organismo de un niño, casi todos los huesos contienen médula roja. Su nombre proviene de su función productora de células rojas sanguíneas. Con el envejecimiento, la médula roja es reemplazada gradualmente por médula amarilla con células saturadas de grasa e inactivas para la producción de células sanguíneas. Los principales huesos del adulto que todavía mantienen la médula roja son las costillas, los cuerpos vertebrales, los extremos del húmero en la parte superior del brazo, la pelvis y el fémur<sup>43,44</sup>.

Cuando se produce un descenso en el aporte sanguíneo, la médula amarilla adulta puede transformarse en médula roja. Dicha transición puede producirse durante periodos de anemia prolongada, por pérdida crónica de sangre, exposición a radiaciones o a productos químicos tóxicos y en determinadas enfermedades. Si la médula ósea sufre lesiones graves, sobre todo aquellas que afectan a la sangre (leucemias, linfomas, aplasia medular, mielomas, etc.) un trasplante de médula ósea puede salvar la vida del paciente<sup>45</sup>. En este procedimiento se introduce médula roja de un donante compatible en el receptor por vía intravenosa. Si el sistema inmunitario del receptor no rechaza este nuevo tejido, algo que siempre supone un peligro en los trasplantes de tejidos, las células del donante se podrán establecer como colonia de tejido nuevo y sano en la médula ósea<sup>46</sup>.

Para ser donante de médula hay que tener entre 18 y 55 años y gozar de buen estado de salud. Al igual que la donación de sangre, es un acto voluntario y altruista. La donación se puede llevar a cabo de dos maneras: obtención de células madre de sangre periférica tras la administración de factores de crecimiento hematopoyético durante 4 días al donante para facilitar el paso de células madre de la médula al torrente sanguíneo, o bien, extrayendo sangre medular de las crestas iliacas mediante punción<sup>47</sup>. Se quiere destacar que la “Guía del donante de médula ósea” de la fundación Josep Carreras, encargada de la captación y estudio de donantes de médula ósea no

emparentados, pone a disposición de los interesados toda la información sobre el proceso de la donación de médula ósea<sup>48</sup>.

### **1.3.5. Tipos de donantes**

Existen numerosas motivaciones para que una persona llegue a ser donante, pudiendo hacerse una clasificación de las mismas basadas en diferentes estudios.

El altruismo (Apartado 1.3.) es una de las principales razones para donar<sup>49</sup>.

Seguidamente, se encuentra el deseo de ayudar a un familiar o amigo. Se podría considerar también una razón altruista, pero está condicionada por factores del entorno, lo que podría derivar en una donación puntual y no llegar a convertir a esa persona en un donante habitual. En esta misma línea encontramos los llamamientos de urgencia que se hacen desde los centros regionales de hemodonación y transfusión en momentos puntuales, pidiendo actos solidarios a la población<sup>49,50,51</sup>.

Otra razón menos frecuente que lleva a la población a donar es el beneficio personal. Esto ocurre con aquellas personas a las que, por prescripción médica y debido a que tienen altos niveles de hemoglobina (aunque no superiores a 18,5), se les aconseja “desechar” su sangre por medio de sangrías. Entonces tienen la opción de acudir al servicio de donación de sangre para que esta sea aprovechada<sup>52</sup>.

Por otro lado, se encuentran aquellas personas que quieren donar por la necesidad o el interés por conocer sus datos serológicos pero que no quieren acudir a su médico de atención primaria<sup>52</sup>.

## **1.4. Regulación de la hemodonación en España**

La hemodonación en España se empieza a reglamentar por ley a través del Decreto 1574/1975, de 26 de junio, por el que se regulaban la hemodonación y los Bancos de Sangre<sup>53</sup>. Con el mismo decreto se creaba la Comisión Nacional de Hemoterapia, aparecían las primeras asociaciones de donantes y las primeras asociaciones y sociedades científicas. Así mismo, se pretendía configurar la donación como acto voluntario, altruista y desinteresado ya que hasta el momento había sido remunerada. Posteriormente, ya en democracia, el R.D. 1945/1985, de 9 de octubre, donde se regulaban la hemodonación y los bancos de sangre, derogaba el de 1975<sup>54</sup>. Este Real Decreto pretendía resolver los problemas advertidos en la aplicación del Decreto 1574/1975, de 26 de junio, y se acomodaba a dos exigencias en una doble

vertiente, legal y social; por una parte, tener en cuenta las recomendaciones de la OMS y de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa relativas a la obtención de sangre humana y sus derivados, y, por otro lado, la organización territorial del Estado y la consiguiente distribución de competencias sobre los aspectos regulados.

El R.D. 1854/1993, de 22 de octubre, por el que se determinaban con carácter general los requisitos técnicos y las condiciones mínimas de la hemodonación y bancos de sangre, instauró las nuevas exigencias técnicas, siguiendo las recomendaciones realizadas por la Comisión Nacional de Hemoterapia y los organismos internacionales competentes<sup>55</sup>.

Posteriormente, con la base de desarrollo del conocimiento científico en el campo de la transfusión sanguínea y con la necesidad de preservar la seguridad para donante y receptor, se han enmarcado:

- La Orden de 7 de febrero de 1996, de desarrollo del R.D. 1854/1993, de 22 de octubre, por la que se determinaron los criterios y condiciones de exclusión de donantes de sangre<sup>56</sup>.
- La Orden de 2 de junio de 1998, por la que se establecen principios de actuación dirigidos a la seguridad del plasma para uso transfusional<sup>57</sup>.
- La Orden de 2 de julio de 1999, por la que se actualizan las condiciones de exclusión de los donantes de sangre y se establecen las pruebas para la detección de agentes infecciosos en las donaciones de sangre<sup>58</sup>.
- La Orden SCO/1647/2002, de 19 de junio, por la que se establece la utilización de pruebas de detección genómica del virus de la hepatitis C (VHC) en las donaciones de sangre, dictada al amparo de lo establecido en el R.D. 1854/1993, de 22 de octubre, donde se establecen las pruebas para marcadores infecciosos<sup>59</sup>.

Con el fin de conseguir una coordinación más eficaz de las actuaciones de las Comunidades Autónomas, se dispuso el R.D. 62/2003, de 17 de enero, por el que se modifica el R.D. 1945/1985, de 9 de octubre, anteriormente citado<sup>60</sup>.

Con el fin de garantizar un alto nivel de calidad y seguridad de la sangre y sus componentes y de reforzar la confianza en los donantes, se adoptó la Directiva 2002/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, por la que se establecen las normas de calidad y de seguridad para la extracción, verificación,

tratamiento, almacenamiento y distribución de sangre humana y sus componentes, modificando la Directiva 2001/83/CE<sup>61</sup>.

Aún vigente en la actualidad está el R.D. 1088/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación y de los centros y servicios de transfusión, que recopila la normativa nacional en materia de hemodonación y requisitos técnicos<sup>21</sup>.

En el año 2011, con motivo de la adaptación de la normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad, se modificaron los artículos 6, 9 y 22 del R.D. 1088/2005, de 16 de septiembre<sup>62</sup>. Asimismo, la Orden SPI/2101/2011, de 22 de julio, modificó el Anexo V del citado Real Decreto, derivado de estudios recientes sobre los valores de pH que afectan la calidad y seguridad de las plaquetas<sup>63</sup>.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Son varios los tipos de pacientes que se pueden beneficiar de las transfusiones sanguíneas: los que sufren traumatismos, intervenciones quirúrgicas o también enfermedades hematológicas tipo leucemia, anemia de células falciformes o talasemia. Otros grupos precisan de hemoderivados plasmáticos, como los pacientes hemofílicos<sup>64,65</sup>.

La necesidad de transfusión como mejora de la salud y calidad de vida de numerosos pacientes es un hecho indudable dentro de las medidas terapéuticas en la actividad asistencial. La demanda sanguínea ha aumentado a lo largo de los años y, como la sangre no se puede obtener de forma artificial, los Bancos de Sangre y las Unidades de Transfusión dependen de la voluntad de los donantes para abastecerse. A esto se le suma una serie de factores que condicionan la disponibilidad de la sangre: algunos componentes de la sangre no pueden ser almacenados durante un periodo de tiempo largo, la donación es un proceso invasivo, es un sector sumamente regulado y la cantidad de personas que pueden donar sangre es limitada<sup>66</sup>.

Esto nos debe hacer reflexionar sobre la necesidad de acentuar la promoción de la hemodonación para intentar ayudar a sostener el ritmo actual de demanda. Comprender los factores que incentivan o no la donación de sangre contribuye a mejorar los esfuerzos para incrementar la captación y la retención de los donantes.

Según la Federación Española de Donantes de Sangre, en el último resumen estadístico sobre las *Donaciones de Sangre en España*, durante el año 2014 hubo 194952 nuevos donantes<sup>67</sup>. Pero a pesar de este dato, la mayoría de las comunidades autónomas muestran un incremento negativo en las donaciones en relación con el año 2013.

Atendiendo a las variables de edad, el grupo de 18-30 años es el minoritario en las donaciones, tanto a nivel nacional, con un 29% frente al 38% de los 31-45 años y el 33% de los 46-65 años, como a nivel autonómico, según lo recogido en la memoria de 2014 en el Centro de Hemoterapia de Castilla y León (CHEMCYL)<sup>68</sup>. En dicha memoria consta que el 15,45% de los donantes está entre 18-25 años, el 45,13% entre 26-45 años y el 38,97% entre 46-65 años.

### **3. OBJETIVOS**

Los datos previamente mencionados hacen que se plantee la siguiente pregunta para este estudio: ¿por qué el grupo de edad de 18-25 años, siendo el más joven, el que más tiempo tiene, el que más deporte practica y el que más sano está, es el que realiza menos donaciones sanguíneas?

Para poder responder a dicha pregunta, se plantean los siguientes objetivos que ayudarán en el desarrollo del trabajo:

- Identificar los conocimientos que tiene una muestra de población de ese grupo de edad acerca de la sangre y sus usos.
- Conocer qué saben acerca de los requisitos necesarios para la hemodonación.
- Determinar los motivos por los que no quieren o no pueden donar sangre.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1. Búsqueda bibliográfica

Para elaborar este TFG se ha realizado una revisión bibliográfica y documental sobre “donación de sangre” en bases de datos, revistas y libros, con el fin de obtener la información necesaria para abordar los objetivos de este estudio. Ello ha permitido situar el marco teórico sobre el que se asienta la parte empírica del TFG y adquirir los conocimientos precisos para desarrollarlo.

La búsqueda bibliográfica se ha realizado utilizando buscadores y bases de datos:

- Bases de datos:
  - Medline-PubMed  
Palabras clave: *blood donation, apheresis donation.*
  - SciELO  
Palabras clave: enfermería & donación.
  - Cuiden  
Palabras clave: donación de sangre, aféresis, enfermería & promoción.
- Buscadores:
  - Google Académico:  
Palabras clave: enfermería & hemodonación, historia medicina transfusional, médula ósea.
- Otros recursos en línea: Federación Nacional de Donantes, Boletín Oficial del Estado.

El límite que se ha utilizado para la recopilación de la documentación fue de 10 años, desde 2006 hasta 2016. Sin embargo, debido a su relevancia para el tema que se trata, y por su continua presencia como referencia en artículos recientes, se ha utilizado como fuente de información algún documento con fecha anterior.

## **4.2 Trabajo de investigación**

La realización de este trabajo surge de la participación en un estudio de investigación denominado “Proyecto sangre joven”, desarrollado por el personal de enfermería del CHEMCYL, en el que la autora del TFG ha colaborado en la recogida de datos de estudiantes de 1.º y 2.º de Bachillerato y Ciclos Formativos de Soria capital, y del campus universitario “Duques de Soria”. Concretamente, el estudio se ha realizado en los siguientes centros: Colegio Nuestra Señora del Pilar (Escolapios), Instituto Antonio Machado, IES Politécnico, IES Virgen del Espino, IES Castilla, CIFP la Merced, CIFP Pico Frentes, Escuela de Arte y Superior de Diseño de Soria y Facultades de Enfermería (de Soria) y Fisioterapia de la Universidad de Valladolid.

El proyecto global es un estudio observacional, descriptivo y transversal. Su muestra fue seleccionada mediante muestreo por conveniencia de 1139 estudiantes jóvenes de Bachillerato, Formación Profesional y universitarios de la capital soriana. Los datos fueron recogidos durante el mes de febrero de 2016 mediante un cuestionario original, anónimo y autoadministrado que estaba compuesto por 12 preguntas relacionadas con los conocimientos acerca de la sangre y la hemodonación, de tipo: abiertas, cerradas (sí o no) y de respuesta múltiple (Anexo III).

El TFG que deriva del citado proyecto no responde a sus objetivos globales y tampoco basa sus resultados en la muestra total, sino que hace una selección de esa muestra basada en un criterio de inclusión: jóvenes con edad comprendida entre 18 y 25 años. De esta manera, la muestra definida para este TFG queda reducida a 512 individuos.

Para el análisis de los datos utilizados en este TFG se desecharon las preguntas número 8 del cuestionario (Anexo III), por su irrelevancia en este estudio, y las de tipo abierto con números 7 y 10. Para valorar de forma cuantitativa las preguntas abiertas números 6 y 12 se analizaron detalladamente las respuestas y se distribuyeron por categorías, agrupando así las de carácter homogéneo.

El análisis descriptivo de los datos obtenidos en los cuestionarios administrados se realizó con el paquete estadístico SPSS v.15.

Con el objetivo de respetar la confidencialidad de los datos y los principios bioéticos del estudio, tal y como se recoge en la Ley 15/1999 de 13 de diciembre de

protección de datos de carácter personal<sup>69</sup>, modificada por la ley 62/2003, de 30 de diciembre en su artículo 82<sup>70</sup>, y en la Ley 14/2007 de 3 de julio<sup>71</sup>, de Investigación Biomédica, se contactó previamente con el equipo directivo de cada centro y se pidió su consentimiento para realizar la recogida de datos, reclutando a los alumnos predefinidos en las clases durante su horario lectivo. Previamente a la cumplimentación del cuestionario, se informó a los participantes sobre el estudio y la utilización de parte de la muestra para este trabajo de fin de grado y se pidió su consentimiento oral.

## 5. RESULTADOS

El cuestionario (Anexo III) fue respondido por 512 jóvenes de entre 18 y 25 años. Para su análisis no se ha diferenciado entre género y tipo o nivel de estudios de las personas que cumplimentaron el cuestionario, ya que el trabajo se ha centrado en la opinión global del grupo de edad seleccionado.

Se realizó una división del cuestionario en base a las preguntas planteadas, que se agrupan en torno a dos temas principales: los conocimientos sobre la sangre y los conocimientos sobre la hemodonación.

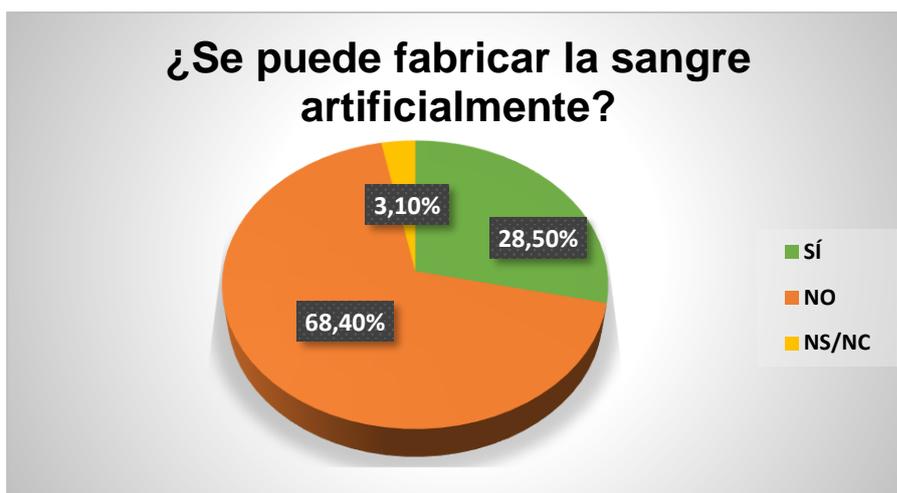
### 5.1 Conocimientos sobre la sangre.

Respecto a las características de la sangre, el 94,70% de los encuestados reconocieron saber qué es la sangre y de qué se compone frente al 4,50% que respondió de forma incorrecta (Figura 1). Para esta primera pregunta se consideró como respuesta correcta la tercera opción del cuestionario (“un líquido corporal con varios tipos de células”) y también que se respondieran la primera (“un líquido corporal”) y la tercera opción de forma conjunta. Como incorrecta, la primera opción, la segunda (“un líquido corporal con un solo tipo de célula”) y ambas opciones en conjunto.

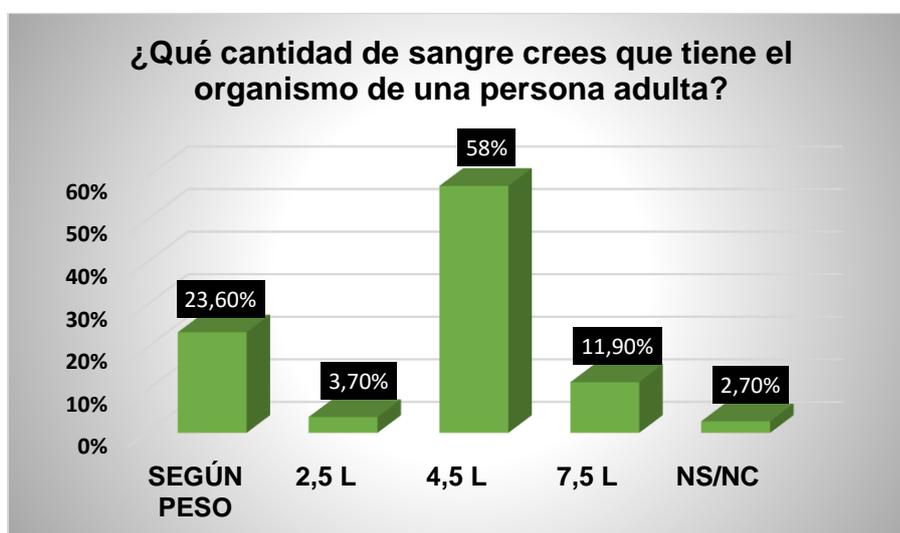


**Figura 1.** Resultados de la pregunta número 1 del cuestionario. Sangre y componentes. Fuente: elaboración propia.

En relación a la cuestión 2, un 68,4% sabía que la sangre no se puede fabricar de forma artificial (Figura 2) pero solo un 23,6% marcó correctamente la cantidad de sangre que tiene el organismo de una persona adulta, dando por respuesta válida la opción “según peso”, frente a un 58% que eligió la opción de 4,5 litros (Figura 3).



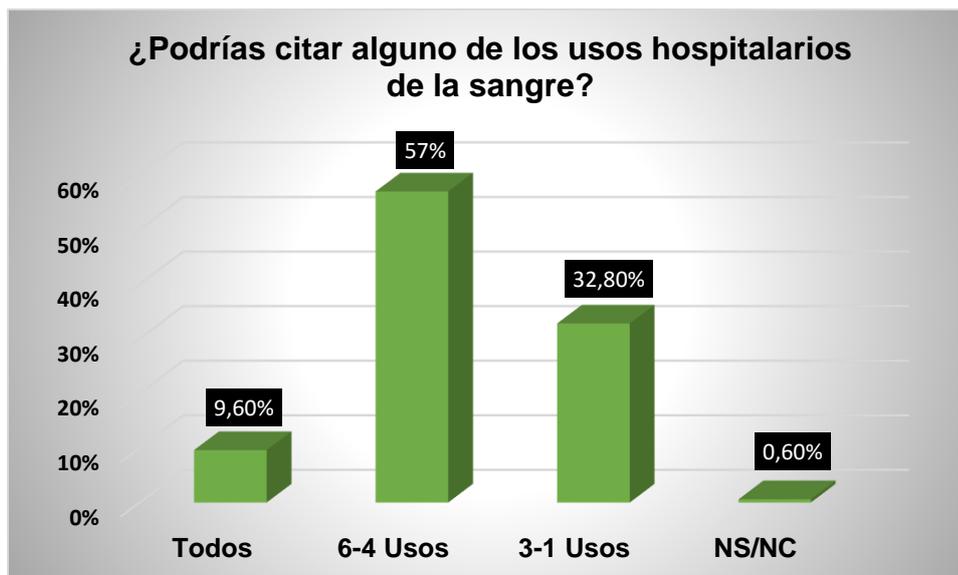
**Figura 2.** Resultados de la pregunta número 2 del cuestionario. Fabricación de sangre artificial. Fuente: elaboración propia.



**Figura 3.** Resultados de la pregunta número 3 del cuestionario. Cantidad de sangre que tiene una persona adulta. Fuente: elaboración propia.

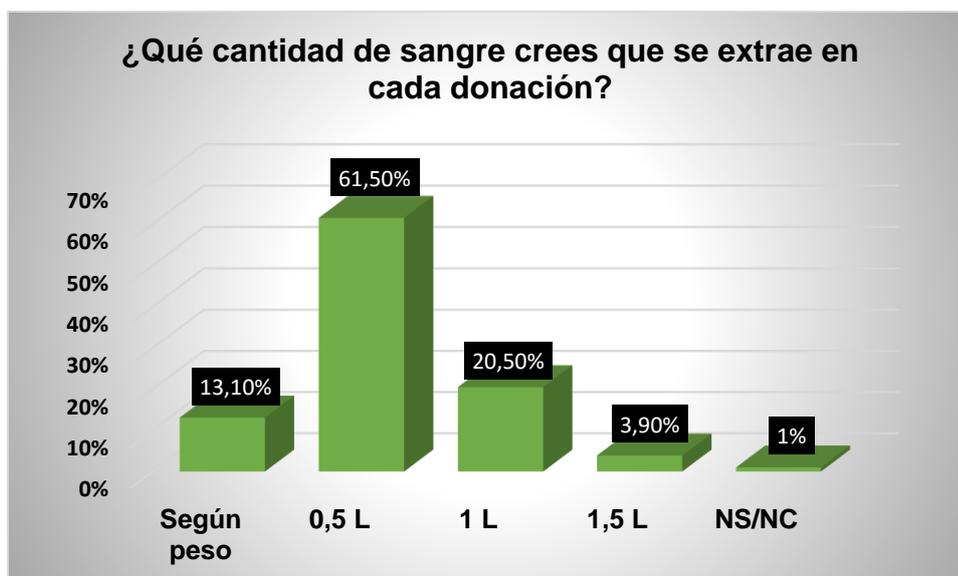
## 5.2 Conocimientos sobre la hemodonación.

En relación con la hemodonación, tan solo el 9,6% de los participantes consideraron como válidos todos los usos hospitalarios de la sangre que se planteaban en el cuestionario, siendo esta la respuesta correcta, frente a un 57% que señaló de 4-6 usos y a un 32,8% que únicamente consideró de 1-3 usos (Figura 4).



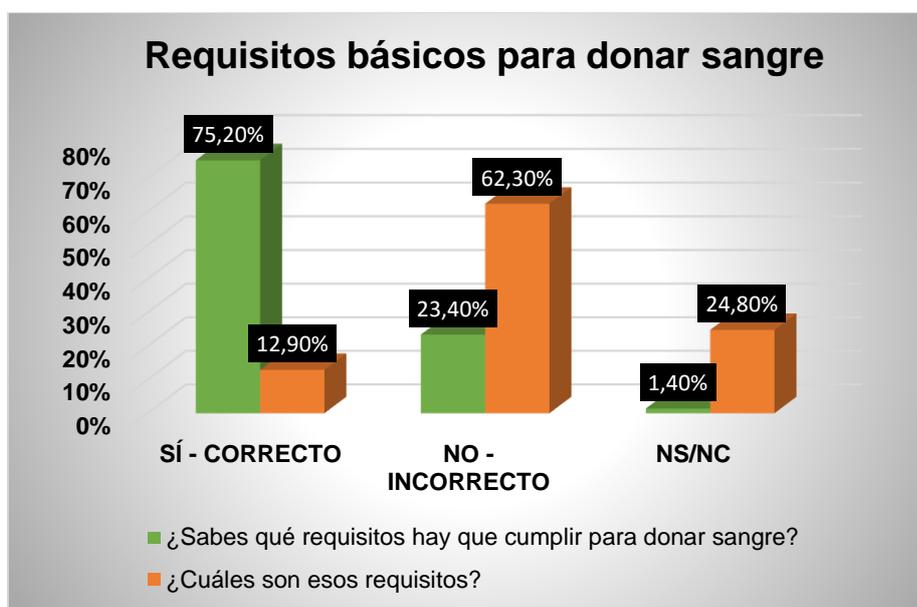
**Figura 4.** Resultados de la pregunta número 4 del cuestionario. Usos hospitalarios de la sangre. Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la cantidad de sangre extraída en cada donación, un 61,5% señaló que se trata de 0,5 L, seguido del 20,5% que respondió 1 L por donación y por el 13,10% que consideró como respuesta válida que la cantidad de sangre que se dona varía según el peso del donante. El 3,9% indicó que se donan 1,5 L (Figura 5). La opción correcta para esta pregunta es 0,5 litros: con 450 mL destinados a la donación y los 50 mL restantes para los análisis sanguíneos.



**Figura 5.** Resultados de la pregunta número 5 del cuestionario. Cantidad de sangre extraída en cada donación. Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a los requisitos que hay que cumplir para donar sangre, un 75,2% reconoció saber de cuáles se trataba, frente al 23,40% que registró lo contrario. Al pedirles que expusieran los requisitos, solo el 12,9% respondió de forma correcta, el 62,30 % erróneamente y el 24,80% optó por no contestar a esta pregunta (Figura 6). Se consideraron como respuestas correctas aquellas que contuvieron los tres requisitos básicos que hay que cumplir para poder donar, siendo estos: edad comprendida entre 18-65 años, pesar más de 50 kg y estar en buen estado de salud/no haber realizado prácticas de riesgo para el contagio de VIH, Hepatitis B y C, y Sífilis.

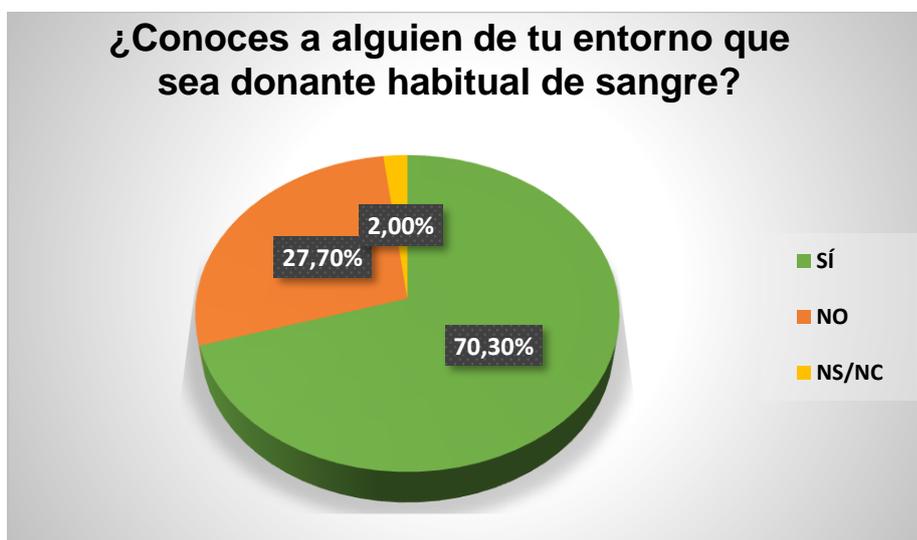


**Figura 6.** Resultados de la pregunta número 6 del cuestionario. Requisitos básicos para la donación de sangre. Fuente: elaboración propia.

Siguiendo con el cuestionario, un 75% reconoció que podría ser donante de sangre mientras que el 21,5% consideró lo contrario (Figura 7). En cuanto a la pregunta sobre si conocían a alguien en su entorno que fuera donante habitual de sangre, un 70,3% respondió afirmativamente, mientras que el 27,7% lo hizo de forma negativa (Figura 8).



**Figura 7.** Resultados de la pregunta número 7 del cuestionario. Ser donante de sangre. Fuente: elaboración propia.



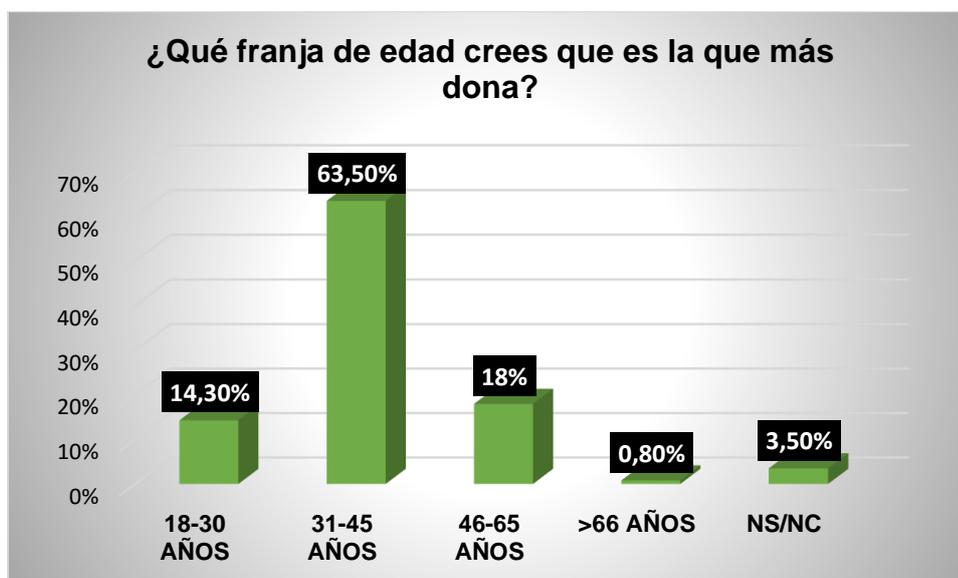
**Figura 8.** Resultados de la pregunta número 9 del cuestionario. Donantes de sangre en el entorno. Fuente: elaboración propia.

Basándonos en la pregunta número 10, de tipo cerrada, encontramos que un 97,7% de los encuestados manifestaron ser conscientes de la importancia de la donación de sangre (Figura 9).



**Figura 9.** Resultados de la pregunta número 10 del cuestionario. Importancia en la donación.  
Fuente: elaboración propia.

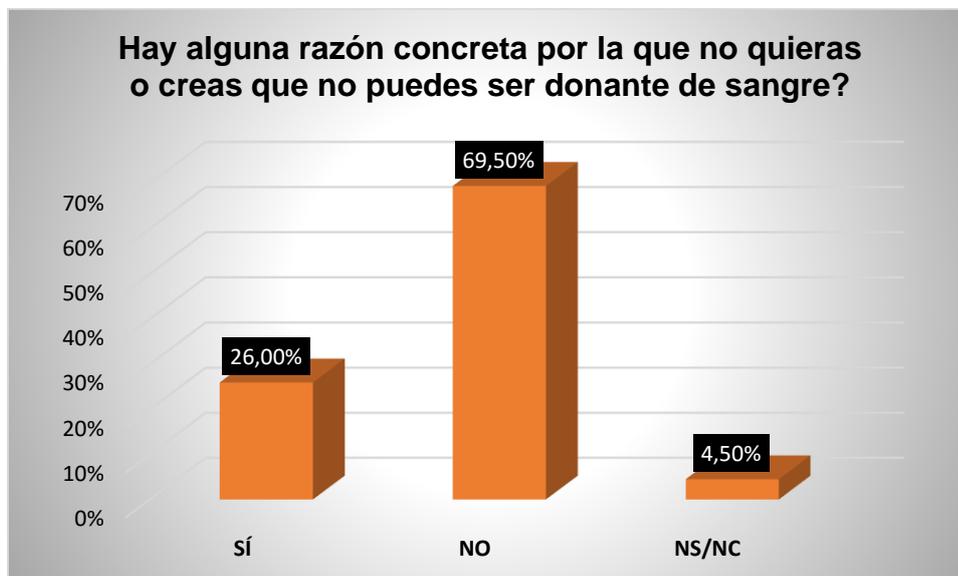
En cuanto a la cuestión 11, un 63,50% contestó, de forma acertada, que el grupo de edad que más dona es de los 31-45 años, seguido de un 18% que apostó por el grupo de años comprendidos entre los 45-65 (Figura 10).



**Figura 10.** Resultados de la pregunta número 11 del cuestionario. Franja de edad que más dona.  
Fuente: elaboración propia.

Además de estos resultados, y en función de las respuestas a la cuestión 12, cabe señalar que el 26% de las personas encuestadas manifestaron no querer o no poder ser donantes de sangre, dando la respuesta contraria 356 participantes, un 69,5%, y marcando la opción “No sabe/no contesta” un 4,5% (Figura 11). Si se analizan las razones por las que el primer grupo indica que no quiere o no puede donar y se

clasifican en base a las respuestas homogéneas, quedan cuatro grupos que se muestran en la Tabla 4.



**Figura 11.** Resultados de la pregunta número 12 del cuestionario. Razones para no donar. Fuente: elaboración propia.

**Tabla 4.** Valoraciones más frecuentes sobre los motivos por los que no se dona sangre. Fuente: elaboración propia.

	Frecuencia	% absoluto	% relativo
<b>Desconocimiento</b>	28	5,5	<b>21,1</b>
<b>No cumple los requisitos/Enfermedad</b>	46	9,0	<b>34,6</b>
<b>Miedo/Desconfianza</b>	54	10,5	<b>40,6</b>
<b>Otras</b>	5	1,0	<b>3,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>	<b>26,0</b>	<b>100,0</b>

Del 26% de las personas que afirman que no pueden donar, el 40,6% alega miedo o desconfianza (mareos, pánico a las agujas), seguido del 34,6% que no cumple los requisitos o que padece alguna enfermedad incompatible con la donación (peso, tatuajes realizados hace menos de 4 meses, deporte de élite, quimioterapia). El 21,1% demuestra su desconocimiento sobre estas cuestiones al alegar que no pueden donar sangre por tener anemia o hipotensión, o, también, hipotiroidismo o grupo sanguíneo no adecuado para la donación, cuando todos estos son motivos que no impiden ser donante; los dos primeros por no ser necesariamente estados permanentes de salud, el hipotiroidismo en sí tampoco es un problema para la donación (sí lo sería el

hipertiroidismo) y la referencia al grupo sanguíneo es inadecuada porque todos los grupos sanguíneos son importantes. Por último, el 3,8% reconoce directamente que no quiere donar (no remunerado, compraventa de sangre).

## 6. DISCUSIÓN

Quinientas doce personas de la provincia de Soria respondieron satisfactoriamente una encuesta realizada para indagar acerca del nivel de conocimiento y la percepción que tenían sobre la donación de sangre.

En relación a los conocimientos sobre la sangre, se detectó que la población analizada en este estudio tiene información general sobre el tema, pero que esta es más limitada cuando se tratan aspectos más específicos. La población conoce qué es la sangre y sus componentes, que la sangre no se puede fabricar artificialmente y la cantidad que se extrae en una donación. Sin embargo, en su mayoría no conoce que la cantidad de sangre de una persona adulta depende del peso ni los requisitos básicos que hay que cumplir para donar sangre. Estos son datos similares a los encontrados en universitarios de Chile<sup>72</sup> y en un estudio realizado en 2003 por García *et ál.*<sup>73</sup> en 15 países americanos.

Analizando nuestros resultados, llama la atención que un 20,5% de los encuestados considere que la cantidad de sangre que se dona sea 1 L, teniendo en cuenta que un 58% había respondido previamente que la cantidad de sangre que tiene el organismo de una persona adulta es 4,5 L, es decir, la quinta parte de los encuestados considera que se dona casi una cuarta parte del volumen total de sangre.

De igual modo, en un estudio realizado a 100 personas, de las cuales 22 tenían una edad comprendida entre 18-30 años<sup>74</sup>, se demostró que la población no conocía con claridad el proceso de transfusión y el uso de la sangre donada, coincidiendo con nuestros resultados. Sin embargo, según el estudio de Criollo *et ál.*<sup>75</sup>, realizado en Colombia, los datos no coinciden ya que en este trabajo se pone de manifiesto que un alto porcentaje de los encuestados sí conocía la utilidad de la sangre donada.

Al igual que en el trabajo de Muñoz<sup>76</sup> (2014), realizado en Jaén, la mayoría de nuestros encuestados considera que podría ser donante de sangre; un porcentaje aún mayor tiene una actitud positiva sobre la donación y manifiesta que donar sangre es importante, datos que coinciden con otras publicaciones<sup>72,74,75,77</sup>. Nuestros resultados también muestran que un alto porcentaje, 75%, coincide en que podrían ser donantes de sangre basándose en sus conocimientos, sin embargo, solo el 12% demostró que conocía cuáles son los requisitos básicos para poder serlo. Esto nos hace reflexionar sobre la idea que tienen los jóvenes sobre los conocimientos en la hemodonación.

Según el estudio de Aldamiz *et ál.*<sup>52</sup>, realizado en España, si en el entorno cercano de los donantes potenciales hay personas que han donado sangre y contribuyen a solucionar las dudas y miedos del donante potencial, la probabilidad de donar es mayor que si no se cuenta con estos grupos de referencia. En el estudio que hemos realizado, un 70% manifiesta que tiene algún donante de sangre en su entorno, pero, si analizamos otras respuestas, son pocos los que conocen los requisitos para donar y muchos los que manifiestan miedo, desconfianza y desconocimiento ante este acto, por lo que, en este caso, no se percibe la relación entre el conocimiento de donantes cercanos por parte de los encuestados y que estos tengan menos dudas y miedos ante la donación.

De acuerdo con la memoria del CHEMCYL de 2014<sup>68</sup> y con la Federación Española de donantes de sangre<sup>67</sup>, el grupo de edad que más dona es el de los 26-45 años, seguido de los 46-65 años, siendo el de los 18-25 el que menos dona. Esta realidad coincide con las respuestas dadas en nuestro estudio ante la pregunta “¿Qué franja de edad crees que es la que más dona?”. Además, teniendo en cuenta que el 75% de los encuestados reconocía que podría ser donante de sangre, llama la atención que la opción de respuesta mayoritaria fuera la del grupo de edad de los 31-45 años y que se apostara menos por su propio grupo de edad.

Similar a lo descrito en la bibliografía<sup>50,66,73,74,76</sup>, el motivo más mencionado para no donar sangre en las encuestas realizadas para este trabajo es el miedo o la desconfianza, seguido por la incompatibilidad con la donación por enfermedad, o por no cumplir los requisitos básicos, y por el desconocimiento sobre la donación, ya sea por mitos o por falta de información. En los estudios de Vásquez *et ál.*<sup>72</sup> (Chile), Cardona<sup>77</sup> (Colombia) y Criollo *et ál.*<sup>75</sup> (también Colombia), las causas médicas son la principal razón para desmotivar a la donación, seguidas de desconfianza por el material y rechazo al ambiente hospitalario. Uno de los principales mitos asociados a la donación recogidos en este estudio y corroborado en el de Vásquez *et ál.*<sup>72</sup> es el de considerar la anemia como una situación permanente y no como un estado temporal, lo que hace que muchos donantes que hayan sido rechazados alguna vez por anemia, no vuelvan a donar.

Existen varias razones para promover la donación de sangre, y, en vista de estos resultados, la información es el punto de partida mediante el cual el personal de Enfermería debe hacer llegar a la población los conocimientos necesarios para conseguir mayor número de donantes cada año.

No obstante, la labor de Enfermería en la promoción es meramente informativa puesto que la donación debe ser libre y altruista, siendo el único interés del donante el bien común y la solidaridad. Al profesional de Enfermería le corresponde explicar y justificar la necesidad del procedimiento, pero la persona es quien toma su decisión. La información se convierte en el punto de partida en la conducta de donar sangre. Evitar falsos mitos y exaltar los beneficios de la donación es un objetivo principal en la educación enfermera<sup>49</sup>.

La promoción debe empezar en la escuela, transmitiendo información específica y adecuada en forma y método para cada edad y contando con un profesorado que comparta que la idea de donar debe ser tratada en el ámbito de la educación juvenil. Se pretende desligar de la palabra “*sangre*” las ideas negativas con las que se asocia, introduciendo el mundo de la donación, plasmando las necesidades existentes y posibles soluciones. La educación debe continuar a todos los grupos de edad, especialmente en institutos y universidades, fomentando de esta manera la donación en grupos de jóvenes<sup>78</sup>.

No solo la información por medio de charlas puede ser el método utilizado para la promoción, sino también la que se transmite por medio de material visual, como carteles. Actualmente es con lo que más se promociona la donación, haciendo llamamientos a la población sobre lo necesario que es donar<sup>78</sup>.

El cine, la televisión, la radio y la prensa, por su parte, son otros métodos de elección para la captación de donantes, sin olvidar el internet y las redes sociales. Tener una página web con toda la información que se precise (dónde donar, horarios, en qué consiste la donación, etc.) ayuda a generar un fácil acceso a todos los ciudadanos interesados en la donación<sup>79</sup>.

Junto con la información para la promoción y captación de donantes, Enfermería continúa su labor en el mantenimiento y fidelización de los mismos. Crear un ambiente en el que el donante se encuentre acogido y aceptado por el grupo que le rodea hará que deposite confianza en el equipo de enfermería. Este debe facilitarle también la posibilidad de aclarar cualquier duda y darle los consejos tras la donación. Es importante, que después de la donación se le felicite por su buena acción, y se le anime a que vuelva con regularidad<sup>79</sup>.

## **7. CONCLUSIONES**

En función de los resultados obtenidos y tras el análisis realizado en la discusión, se puede concluir que:

- La idea que tienen los jóvenes encuestados sobre la sangre es muy general; sin embargo, no muestran conocimientos específicos sobre la donación y los requisitos básicos que hay que cumplir para poder ser donante. De igual modo, son pocos los que demuestran conocer a qué se destina la sangre donada y, por tanto, la importancia de esta.
- Los jóvenes tienen una actitud positiva ante el acto de donar, pero el miedo (principalmente a sufrir mareos y a las agujas) o la desconfianza, seguidos de impedimentos por enfermedad o por no cumplir los requisitos son las causas más importantes por las que no donarían sangre. El desconocimiento es otra de las causas mencionadas para no donar.
- Desde Enfermería se deben abordar las causas que impiden la hemodonación aportando información sobre esta a toda la población, empezando por los jóvenes. Gracias a esto se podrían minimizar los miedos y la desconfianza ante el acto de donar y erradicar autoexclusiones derivadas del desconocimiento.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> Gartner L, Hiatt J, Strum J. Sangre. En: Gartner L. Temas clave: Biología celular e histología. 5ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health España; 2007. p. 142-157.
- <sup>2</sup> Tortora G, Derickson B. Aparato cardiovascular: la sangre. En: Tortora G, Derickson B. Principios de anatomía y fisiología. 13ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2013. p. 728-756.
- <sup>3</sup> Ross M, Pawlina W. Tejido sanguíneo. En: Ross M. Histología texto y atlas color con biología celular y molecular. 6ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2012. p. 268-309.
- <sup>4</sup> Brüel A, Christensen EI, Qvortrup K, Tranum-Jensen J, Geneser F. Sangre. En: Geneser F. Geneser Histología. 4ª ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2014. p. 233-252.
- <sup>5</sup> Kierszenbaum A, Tres L. Sangre y hematopoyesis. En: Kierszenbaum A. Histología y biología celular: Introducción a la anatomía patológica. 3ª ed. Barcelona: Editorial Elsevier Saunders; 2012. p. 169-200.
- <sup>6</sup> Gomez A. Evolución del concepto de la sangre a través de la historia. Rev Biomed [Internet] 1994 [acceso 3 de abril de 2016]; 5:161-169. Disponible en: <http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb94537.pdf>
- <sup>7</sup> Salvatella Flores MJ. Antecedentes históricos de la Medicina Trasfusional. Rev Mex Med Tran [Internet] 2008 [acceso 4 de abril de 2016]; 1(1):7-9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2008/mt081c.pdf>
- <sup>8</sup> Jaime Pérez JC. Breve historia de la hematología V: La transfusión sanguínea y el trasplante de células hematopoyéticas. En: Javier de León Fraga, Director. Hematología: la sangre y sus enfermedades. 3ª ed. Mexico: McGraw Hill; 2012. p. 195-200.
- <sup>9</sup> Góngora-Biachi R. La sangre en la historia de la humanidad. Rev Biomed [Internet] 2005 [acceso 3 de abril de 2016]; 16(4):281-288. Disponible en: <http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb051648.pdf>
- <sup>10</sup> Romero y Huesca A, Soto Miranda MA, Moreno Rojas JC, Ramírez Bollas J. Médicos notables de la Universidad de Padua y sus obras. Siglos XVI a XVIII. Cir Ciruj [Internet] 2007 [acceso 4 de abril de 2016]; 75(1): 57-61. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2007/cc0711.pdf>
- <sup>11</sup> Nese, M. Historia de la Clínica Hematológica: Creación de la Cátedra de Hematología en Uruguay; 2010.
- <sup>12</sup> Murillo Godínez G. La sangre, consideraciones históricas e ideológicas relacionadas. Rev electrónica portales médicos [Internet] 2010 [acceso 9 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2150/1/La%20ADsangre%20ADconsideraciones%20ADhistoricas%20ADe%20ADideologias%20ADrelacionadas.html/print/2150>
- <sup>13</sup> Llop E, Henríquez H, Moraga M, Castro M, Rothhammer F. Caracterización molecular de alelos ABO\* O del locus de grupo sanguíneo ABO en tres poblaciones chilenas. Rev Med Chile [Internet] 2006 [acceso 10 de marzo de 2016]; 134(7): 833-840. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v134n7/art05.pdf>
- <sup>14</sup> Aguilar, A. II Antecedentes de la medicina transfusional. Gac Méd Méx [Internet] 2004 [acceso 5 de marzo de 2016]; 140(3). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2004/gms043ae.pdf>
- <sup>15</sup> Palacio D, Cajigas BE, Giraldo M, Rodríguez MC. Política nacional de sangre. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2007.

- <sup>16</sup> Fleta S, González M. Donación de sangre; seguridad y procedimiento. *Cuidando la salud: Revista Científica de Enfermería* [Internet] 2013 [acceso 25 de Febrero de 2016]; 11: 22-25. Disponible en: <http://www.ocez.net/archivos/revista/125-cuidando-la-salud-11.pdf>
- <sup>17</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS) [sede Web]. 2012 [acceso 2 de mayo de 2016]. El viaje de la sangre: de una vida a otra. Disponible en: [http://www.who.int/features/2008/blood\\_journey/es/](http://www.who.int/features/2008/blood_journey/es/)
- <sup>18</sup> Federación Española de Donantes de Sangre [sede Web]. [acceso 5 de abril de 2016]. Estatutos de Fedsang en vigor actualmente. Disponible en: <http://www.donantesdesangre.net/estatuto.htm>
- <sup>19</sup> Torres O. Inventario de sangre: gestión para el uso eficiente de la sangre. *Rev Mex Med Tran* [Internet] 2010 [acceso 5 de mayo de 2016]; 3 (1): 35-41. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2010/mts101f.pdf>
- <sup>20</sup> D'Artote AL. Selección del donador. *Rev Mex Med Tran* [Internet] 2011 [acceso 4 de abril de 2016]; 4 (2): 53-61. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2011/mt112d.pdf>
- <sup>21</sup> REAL DECRETO 1088/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación y de los centros y servicios de transfusión. *Boletín Oficial del Estado*, nº 225, (20-9- 2005).
- <sup>22</sup> Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Cuestionario Unificado para la Selección de Donantes de sangre y componentes sanguíneos. 2004.
- <sup>23</sup> Rubio F, García B, Carrasco M. Banco de Sangre I: Generalidades. En: López MJ. *Fundamentos y técnicas de análisis hematológicos y citológicos*. 1ª ed. Madrid: Paraninfo; 2012. p. 525-543.
- <sup>24</sup> Barea LM. *et al.* Donación; Producción de componentes; Análisis. En: Rodríguez J. *Estándares de Acreditación en Transfusión Sanguínea*. 3ª ed. Grupo Acción Médica; 2006. p. 32-74.
- <sup>25</sup> Ample I, Aguilar E. La donación de sangre. En: Aguilar E. *Administración de sangre y hemoderivados. Compendio de medicina transfusional*. Valencia: EVES; 2004. p. 97-146.
- <sup>26</sup> REAL DECRETO 1343/2007, de 11 de octubre, por el que se establecen normas y especificaciones relativas al sistema de calidad de los centros y servicios de transfusión. *Boletín Oficial del Estado*, nº 225, (1-11-2007).
- <sup>27</sup> Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León [sede Web]. Valladolid; 2012 [acceso 5 de mayo de 2016]. Dudas frecuentes: Preguntas y respuestas. Disponible en: <http://www.centrodehemoterapiacyl.es/donacion/dudas-faq>
- <sup>28</sup> Cruz Roja Española [sede Web]. [acceso 5 de mayo de 2016]. Información básica para donantes. Disponible en: <http://www.donarsangre.org/informacion-basica-para-donantes/>
- <sup>29</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS). [acceso 2 de mayo de 2016]. Transfusión de sangre. Disponible en: [http://www.who.int/topics/blood\\_transfusion/es/](http://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/)
- <sup>30</sup> ORDEN SCO/3254/2006, de 2 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Hematología y Hemoterapia. *Boletín Oficial del Estado*, nº 252, (21-10-2016).
- <sup>31</sup> Bosch MA. Un análisis crítico de a quién y cuándo transfundimos. *Rev Mex Med Tran* [Internet] 2010 [acceso 15 de abril de 2016]; 3(1): 22-29. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2010/mt101e.pdf>
- <sup>32</sup> Algora M, *et al.* Transfusión de los diferentes componentes sanguíneos. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. SETS. 3ª ed. Madrid: Gráficas Planisi; 2006. p. 43-67

- <sup>33</sup> Protocolo de transfusión del Hospital General Ciudad Real. 1ª ed. 2011.
- <sup>34</sup> Bravo A, Méndez D, Medina ML, Béjar Y, Sánchez S. Aféresis terapéutica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet] 2006 [acceso 15 de abril de 2016]; 44 (2): 77-88. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/ims062q.pdf>
- <sup>35</sup> Córdoba JP, Larrate C, Alonso M. Plasmaféresis terapéutica [Internet] 2014 [acceso 5 de mayo de 2016]; 39 (1): 29-34. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n1/v39n1a08.pdf>
- <sup>36</sup> Salud Madrid. Portal de salud [sede Web]. Madrid; [acceso 10 de marzo de 2016]. Donación por aféresis. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1354253089612&pagename=PortalSalud/Page/PTSA\\_pintarContenidoFinal](http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1354253089612&pagename=PortalSalud/Page/PTSA_pintarContenidoFinal)
- <sup>37</sup> Lee G, Arepally GM. Anticoagulation techniques in apheresis: From heparin to citrate and beyond. J Clin Apher [Internet] 2012 [acceso 14 de marzo de 2016]; 27(3): 117-125. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22532037>
- <sup>38</sup> Restrepo C, Márquez E, Sanz MF. Plasmaféresis terapéutica, tipos, técnica e indicaciones en medicina interna. Acta Médica Colombiana [Internet] 2009 [acceso 8 de abril de 2016]; 34 (1): 23-32. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v34n1/v34n1a5>
- <sup>39</sup> Luna L, Rojas L, Suaste ML, Cruz L. Aféresis plaquetaria. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica [Internet] 2007 [acceso 14 de marzo de 2016]; 15 (3): 89-93. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2007/en073c.pdf>
- <sup>40</sup> Centro Regional de Transfusión Sanguínea y Banco Sectorial de Tejidos de Granada y Almería [sede Web]. Granada; [actualizado 2016; acceso el 10 de marzo de 2016]. La aféresis. Disponible en: <http://transfusion.granada-almeria.org/donar/aferesis>
- <sup>41</sup> Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León [sede Web]. Valladolid; 2012 [acceso 15 de mayo de 2016]. Los distintos tipos de donación. Disponible en: <http://centrodehemoterapiacyl.com/donacion/tipos-de-donacion>
- <sup>42</sup> Ven a donar sangre [sede Web]. Cataluña; [acceso 5 de mayo de 2016]. La aféresis. Disponible en: [http://www.donarsang.gencat.cat/tot-sobre-la-sang/es\\_aferesi.html](http://www.donarsang.gencat.cat/tot-sobre-la-sang/es_aferesi.html)
- <sup>43</sup> Thibodeau G, Patton K. Tejidos esqueléticos. En: Thibodeau G. Anatomía y fisiología. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2007. p. 229-253.
- <sup>44</sup> Palacio D, Cajigas BE, Giraldo M, Rodríguez MC. Política nacional de sangre. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2007. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/LA%20POL%20C3%8DTICA%20NACIONAL%20DE%20SANGRE.pdf>
- <sup>45</sup> Donación de Médula Ósea. Organización Nacional de Transplantes [sede Web]. [acceso 18 de abril de 2016]. Preguntas y respuestas más frecuentes. Disponible en: <http://medulaosea.ont.es/informacion/preguntas-y-respuestas/>
- <sup>46</sup> Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Plan Nacional de Donación de Médula Ósea. Sumario ejecutivo. 2012

<sup>47</sup> Fundación Josep Carreras contra la leucemia [sede Web]. Barcelona; [actualizado 28 de abril de 2016; acceso 5 de mayo de 2016]. La donación de médula ósea. Disponible en: <http://www.fcarreras.org/es/donamedula>

<sup>48</sup> Guía del Donante de Médula Ósea. Registro donantes médula ósea: REDMO. Fundación Josep Carreras contra la leucemia.

<sup>49</sup> Martín J, Beerli A. El comportamiento del donante de sangre desde la perspectiva del marketing social: Factores determinantes de la predisposición a donar. *Revista Española de Investigación de Marketing* [Internet] 2008 [acceso 15 de abril de 2016]; 12 (1): 27-41. Disponible en: [http://www.esic.edu/documentos/revistas/reim/080522\\_104844\\_E.pdf](http://www.esic.edu/documentos/revistas/reim/080522_104844_E.pdf)

<sup>50</sup> Cruz HF, Moreno JE, Angarita A, Calderón CY, Martínez SI, Restrepo M. Imaginarios sociales de donantes voluntarios de sangre en un punto fijo de recolección en Bogotá, Colombia. *Investigaciones Andina* [Internet] 2011 [acceso 5 de abril de 2016]; 13 (23): 250-257. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-81462011000200002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462011000200002)

<sup>51</sup> Cruz HF, Moreno JE, Angarita A, Calderón CY, Martínez SI, Restrepo M. Aspectos motivacionales de donantes voluntarios de sangre en un móvil de recolección de la ciudad de Bogotá, Colombia. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.* [Internet] 2012 [acceso 10 de abril de 2016]; 15(1): 19-26. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-42262012000100003&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262012000100003&lng=en).

<sup>52</sup> Aldamiz C, Aguirre MS. Modelo de comportamiento de los donantes de sangre y estrategias de marketing para retenerles y atraerles. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet] 2014 [acceso 15 de abril de 2016]; 22(3): 467-475. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es\\_0104-1169-rlae-22-03-00467.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es_0104-1169-rlae-22-03-00467.pdf)

<sup>53</sup> DECRETO 1574/1975, de 26 de junio, por el que se regula la hemodonación y los Bancos de Sangre. *Boletín Oficial del Estado*, n° 170, (17-7-1975).

<sup>54</sup> REAL DECRETO 1945/1985, de 9 de octubre por el que se regula la hemodonación y los Bancos de Sangre. *Boletín Oficial del Estado*, n° 255, (24-10-1985).

<sup>55</sup> REAL DECRETO 1854/1993, de 22 de octubre, por el que se determina con carácter general los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación y bancos de sangre. *Boletín Oficial del Estado*, n° 278, (20-11-1993).

<sup>56</sup> ORDEN de 7 de febrero de 1996 de desarrollo del Real Decreto 1854/1993, de 22 de octubre, por la que se determinan los criterios y condiciones de exclusión de donantes de sangre. *Boletín Oficial del Estado*, n° 41 (16-2-1996).

<sup>57</sup> ORDEN de 2 de junio de 1998 por la que se establecen principios de actuación dirigidos a la seguridad del plasma para uso transfusional. *Boletín Oficial del Estado*, n° 139, (11-6-1998).

<sup>58</sup> ORDEN de 2 de julio de 1999 por la que se actualizan las condiciones de exclusión de los donantes de sangre y se establecen los criterios de interpretación de las pruebas para la detección de agentes infecciosos en las donaciones de sangre. *Boletín Oficial del Estado*, n° 168 (15-7-1999).

<sup>59</sup> ORDEN SCO/1647/2002, de 19 de junio, por la que se establece la utilización de pruebas de detección genómica del virus de la hepatitis C (VHC) en las donaciones de sangre. *Boletín Oficial del Estado*, n° 157 (2-7-2002).

<sup>60</sup> REAL DECRETO 62/2003, de 17 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1945/1985, de 9 de octubre, por el que se regula la hemodonación y los bancos de sangre. Boletín Oficial del Estado, nº 25 (29-1-2003).

<sup>61</sup> DIRECTIVA 2002/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de enero de 2003 por la que se establecen normas de calidad y de seguridad para la extracción, verificación, tratamiento, almacenamiento y distribución de sangre humana y sus componentes y por la que se modifica la Directiva 2001/83/CE. Diario Oficial de la Unión Europea, (8-2-2003).

<sup>62</sup> REAL DECRETO 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad. Boletín Oficial del Estado, nº 224 (17-9-2011).

<sup>63</sup> ORDEN SPI/2101/2011, de 22 de julio, por el que se modifica el Anexo V del Real Decreto 1088/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación y de los centros y servicios de transfusión. Boletín Oficial del Estado, nº 180, (28-7-2011).

<sup>64</sup> Bart T, *et al.* Pacientes que necesitan transfusiones frecuentes. Manual de Gestión de Donantes. Proyecto DOMAINE. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011. p. 205-214.

<sup>65</sup> Lastra Félix M. Promoción enfermera de la hemodonación desde atención primaria. Enfermería Global [Internet] 2006 [acceso 22 de mayo de 2016], vol. 5(2). Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/365>

<sup>66</sup> Martín J, Beerli A. ¿Cómo conseguir la repetición y la prescripción de la donación de sangre entre los donantes actuales?. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa [Internet] 2012 [acceso 15 de abril de 2016]; 21: 283-290. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pident\\_articulo=90155507&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=346&ty=32&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=346v21n04a90155507pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90155507&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=346&ty=32&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=346v21n04a90155507pdf001.pdf)

<sup>67</sup> Federación Española de Donantes de Sangre. Datos estadísticos de la donación de sangre en España [Internet] 2013 [actualizado 10 de junio de 2015; acceso 25 de marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.donantesdesangre.net/papelfenadose4.htm>

<sup>68</sup> Memoria de actividad Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León. 2014. Disponible en: [http://centrodehemoterapiacyl.com/memorias-hemoterapia/Memoria\\_2014.pdf](http://centrodehemoterapiacyl.com/memorias-hemoterapia/Memoria_2014.pdf)

<sup>69</sup> LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de Datos de Carácter Personal. Boletín Oficial del Estado, nº 298, (14-12-1999).

<sup>70</sup> LEY 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social. Boletín Oficial del Estado, nº 313, (31-12-2003).

<sup>71</sup> Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica. Boletín Oficial del Estado, nº 159, (4-7-2007).

<sup>72</sup> Vásquez M, Ibarra P, Maldonado M. Conocimientos y actitudes hacia la donación de sangre en una población universitaria de Chile. Rev Panam Salud Publica [Internet] 2007 [acceso 4 de mayo de 2016]; 22(5): 323-328. Disponible en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892007001000005](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892007001000005)

- <sup>73</sup> García M, Sáenz E, Cruz JR. Estudio de factores socioculturales relacionados con la donación voluntaria de sangre en las Américas. *Rev Panam Salud Publica* [Internet] 2003 [acceso 4 de mayo de 2016]; 13(2-3): 85-90. Disponible en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892003000200008](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000200008)
- <sup>74</sup> Legarda AL. Conocimientos, actitudes y prácticas de los donantes de sangre en el municipio de Mocoa, Putumayo en el año 2008. *Revista Facultad de Salud* [Internet] 2009 [acceso 28 de abril de 2016]; 1(1): 35-43. Disponible en: <http://journalusco.edu.co/index.php/RFS/article/viewFile/511/665>
- <sup>75</sup> Criollo GM, Ortega CI, Romero PA, Suarez MV. Donación voluntaria de sangre de los estudiantes de la Corporación Educativa Nacional como estrategia en el mejoramiento de las condiciones de la Salud Pública. Centro de Investigaciones y Desarrollo [Internet] 2012 [acceso 8 de marzo de 2016]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/143259708/PROYECTO-DONACION-VOLUNTARIA-DE-SANGRE-pdf#scribd>
- <sup>76</sup> Muñoz R. Conocimientos y actitudes sobre la donación de sangre en adolescentes de Jaén (España). *Revista Colombiana de Enfermería* [Internet] 2014 [acceso 15 de abril de 2016]; 9(9): 71-76. Disponible en: [http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista\\_colombiana\\_enfermeria/volumen9/009-articulo7.pdf](http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_colombiana_enfermeria/volumen9/009-articulo7.pdf)
- <sup>77</sup> Cardona J. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la donación de sangre en estudiantes universitarios. *Medicina UPB* [Internet] 2011 [acceso 15 de abril de 2016]; 30(2): 121-131. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/article/view/917/829>
- <sup>78</sup> Zamudio Godínez L, Marmolejo García M, Arias Mujica M. Aplicación del cuidado enfermero en medicina transfusional. *Rev Mex Med Tran* [internet] 2011 [acceso el 25 abril 2016]; 4(2): 48-52. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=30475>
- <sup>79</sup> Ministerio de Sanidad y Consumo. Promoción de la donación de sangre. Informes, Estudios y Documentos. Madrid. 2004.

## 9. ANEXOS

### ANEXO I: Motivos de exclusión temporal y permanente<sup>21</sup>.

31298

Martes 20 septiembre 2005

BOE núm. 225

Las razones de la importancia de que los donantes informen sobre cualquier complicación o enfermedad posterior a la donación que la pudiera convertir en inadecuada para la transfusión.

9. Información sobre los motivos por los que la sangre o los componentes sanguíneos autólogos no utilizados serán descartados y no transfundidos a otros pacientes.

10. Información sobre la posibilidad que tiene el donante de realizar las preguntas que considere oportunas.

#### PARTE B

##### *Información mínima que el centro de transfusión ha de recabar de los donantes en cada donación*

1. Identificación del donante.—Datos personales que lo identifiquen de manera precisa e inequívoca, así como los que permitan establecer contacto con él.

2. Anamnesis del donante.—Anamnesis realizada por personal sanitario debidamente formado, mediante cuestionario y entrevista personal, de forma que permita conocer los factores que puedan ayudar a identificar y descartar a personas cuya donación puede suponer riesgo para la salud de otras, o para su propia salud.

3. Firma del donante.—El cuestionario han de firmarlo el donante y el miembro del personal sanitario encargado de obtener los antecedentes sanitarios, confirmando que el donante:

- Ha leído y entendido el material proporcionado.
- Ha tenido la posibilidad de realizar preguntas.
- Ha recibido respuesta satisfactoria a las preguntas planteadas.
- Ha dado su consentimiento, con pleno conocimiento de causa, para proseguir con el proceso de donación.
- Ha sido informado, en caso de donaciones autólogas, de que la sangre autóloga y sus componentes pudieran resultar insuficientes para las necesidades transfusionales previstas.
- Ha confirmado que la información suministrada por el donante es verídica a su leal saber y entender.

#### ANEXO II

##### **Criterios de selección de donantes de sangre total y componentes sanguíneos**

Cada centro de transfusión sanguínea establecerá los criterios de selección de donantes tanto para la donación homóloga como para la donación autóloga, los cuales serán revisados y actualizados periódicamente.

En circunstancias excepcionales, el médico responsable podrá autorizar donaciones de donantes que no cumplan los criterios que a continuación se detallan. Estas circunstancias excepcionales deberán ser expresamente documentadas y registradas.

##### *A. Criterios de selección de donantes*

Los criterios siguientes se aplican a las donaciones homólogas de sangre total y de aféresis. No son de aplicación a las donaciones autólogas.

1. Edad del donante. Los límites de edad son los siguientes:

- De 18 a 65 años.
- Nuevos donantes mayores de 60 años, a discreción del médico.
- Mayores de 65 años, con permiso del médico que será concedido con carácter anual.

2. Peso del donante. El peso corporal debe ser mayor de 50 kg.

3. Pulso y tensión arterial. En cada donación se comprobará que el pulso y la tensión arterial se encuentran dentro de límites adecuados para la extracción.

4. Nivel de hemoglobina en la sangre del donante.

- Mujeres donantes: mayor o igual a 125 gramos/litro.
- Hombres donantes: mayor o igual a 135 gramos/litro.

Las donaciones pueden ser aceptadas por debajo de estos niveles, bajo la responsabilidad del médico.

5. El nivel de proteínas totales en sangre del donante de plasmaféresis debe ser superior o igual a 60 g/l. Se realizará como mínimo una determinación anual.

6. Nivel plaquetario en sangre de donantes de aféresis: El número de plaquetas debe ser superior o igual a  $150 \times 10^9/l$ .

7. El intervalo mínimo entre dos extracciones consecutivas de sangre total, salvo circunstancias excepcionales, no podrá ser inferior a dos meses. El número máximo de extracciones anuales no podrá superar el número de cuatro para los hombres y de tres para las mujeres.

8. La cantidad de sangre extraída en cada ocasión deberá tener en cuenta el peso del donante, y no deberá superar el 13 por ciento del volumen sanguíneo teórico del donante.

##### *B. Criterios de exclusión de donantes*

Si la donación se destina exclusivamente al fraccionamiento del plasma, no se requieren las pruebas y los periodos de exclusión señalados con un asterisco (\*).

1. Criterios de exclusión permanente para donantes homólogos. Se excluirá de forma definitiva a los candidatos a donantes con:

1.1 Enfermedad cardiovascular: padecer o haber padecido enfermedad cardiovascular grave, excepto anomalías congénitas curadas.

1.2 Enfermedad del sistema nervioso central (SNC): historia de enfermedad del SNC grave.

1.3 Diátesis hemorrágica: historia de coagulopatía hemorrágica.

1.4 Episodios repetidos de síncope, o antecedentes de convulsiones:

a) Exclusión definitiva si existe historia de epilepsia bajo tratamiento continuado. Se aceptarán los que en los últimos tres años no presentaron crisis ni requirieron tratamiento anticonvulsivante.

b) Se descartarán las personas con episodios convulsivos no etiquetados, estén o no sometidas a tratamiento. Los antecedentes de síncope o convulsiones en la infancia o adolescencia no son motivo de exclusión.

1.5 Enfermedad gastrointestinal, genitourinaria, hematológica, inmunológica, metabólica, renal o respiratoria grave, activa, crónica o recidivante.

1.6 Diabetes que precisa tratamiento con insulina.

1.7 Hipertensión arterial grave.

1.8 Enfermedades infecciosas. Padecer o haber padecido:

a) Hepatitis B: excepto las personas negativas al antígeno de superficie de la hepatitis B (AgHBs), cuya inmunidad haya sido demostrada.

b) Hepatitis C.

c) Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida o ser portador del VIH I/II.

d) Infección por Virus Linfotrópico Humano de células T (HTLV I/II) o ser portador de anticuerpos anti-HTLV I/II.

e) Babesiosis\*.

f) Kala Azar (Leishmaniosis visceral)\*.

g) Tripanosomiasis americana por *Tripanosoma Cruzi* (enfermedad de Chagas)\*: los donantes nacidos, o hijos

de madres nacidas, o que han sido transfundidos en países donde la enfermedad es endémica, podrán ser aceptados si una prueba validada, dirigida a la detección de portadores de la enfermedad, resulta negativa.

1.9 Cáncer: excepto tumor localizado con completa recuperación.

1.10 Encefalopatías espongiiformes transmisibles; enfermedad de Creutzfeldt-Jacob y variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob: personas con antecedentes familiares, o personas que hayan sido sometidas a trasplante de córnea o duramadre o que en el pasado hubieran recibido tratamiento con medicamentos derivados de glándula pituitaria humana. Quedan asimismo excluidas las personas con estancia superior a 12 meses en el Reino Unido durante el periodo 1980-1996.

1.11 Consumo de drogas: antecedente de consumo de drogas por vía intravenosa o intramuscular no prescritas, incluido tratamiento esteroideo u hormonal para aumento de la musculación.

1.12 Personas sometidas a xenotrasplantes.

1.13 Conducta sexual: exclusión de personas cuya conducta supone riesgo elevado de contraer enfermedades infecciosas graves transmisibles a través de la sangre y componentes sanguíneos.

1.14 Transfusiones: exclusión de personas con antecedentes de haber sido transfundidos en el Reino Unido o en países donde son endémicos: paludismo, sida, infección por HTLV y enfermedad de Chagas.

2. Criterios de exclusión temporal para donantes homólogos.

2.1 Infecciones.-Se excluirán durante y como mínimo las dos semanas posteriores al restablecimiento clínico completo de una enfermedad infecciosa, salvo para las infecciones que se detallan a continuación en las que se aplicarán los criterios siguientes:

2.1.1 Brucelosis\*: dos años tras el restablecimiento completo.

2.1.2 Osteomielitis: dos años tras la curación confirmada.

2.1.3 Fiebre Q\*: dos años tras la curación confirmada.

2.1.4 Sífilis\*: un año tras la curación confirmada.

2.1.5 Toxoplasmosis\*: seis meses tras el restablecimiento clínico.

2.1.6 Tuberculosis: dos años tras curación confirmada.

2.1.7 Fiebre reumática: dos años tras la desaparición de los síntomas, salvo que existan pruebas de afección cardíaca crónica.

2.1.8 Fiebre superior a 38°: dos semanas tras su desaparición.

2.1.9 Afección pseudogripal: dos semanas tras la desaparición de síntomas.

2.1.10 Paludismo\*:

a) Personas que han vivido en zona palúdica durante los cinco primeros años de vida: se excluirán tres años tras el regreso de la última visita a la zona endémica, siempre y cuando no presenten síntomas. El periodo de exclusión puede reducirse a cuatro meses si una prueba inmunológica o genómica molecular validada para el diagnóstico de paludismo resulta negativa.

b) Personas con antecedentes de paludismo: se excluirán durante tres años tras la interrupción del tratamiento y en ausencia de síntomas. Con posterioridad, estas personas podrán ser admitidas si una prueba inmunológica o genómica molecular validada para el diagnóstico de paludismo resulta negativa.

c) Personas asintomáticas que han visitado zonas endémicas: se excluirán durante seis meses tras abandonar la zona endémica, excepto si una prueba inmunoló-

gica o genómica molecular validada para el diagnóstico de paludismo resulta negativa.

d) Personas con antecedentes de afección febril no diagnosticada durante una visita a zona endémica o en los seis meses posteriores: se excluirán durante tres años tras la desaparición de los síntomas. Se podrá reducir a cuatro meses si una prueba inmunológica o genómica molecular validada para el diagnóstico de paludismo resulta negativa.

2.1.11 Virus del Nilo Occidental\*: exclusión durante 28 días tras abandonar una zona en la que se detectan casos de transmisión a humanos.

2.2 Exposición al riesgo de contraer una infección transmisible por transfusión.

2.2.1 Exclusión durante seis meses (o durante cuatro meses, si la prueba de detección del virus de la hepatitis C mediante tecnología de amplificación genómica del ácido nucleico -NAT- resulta negativa) en caso de:

a) Endoscopia con instrumental flexible.

b) Salpicadura de sangre a mucosa o lesión con aguja.

c) Transfusión de componentes sanguíneos.

d) Trasplante de tejidos o células de origen humano.

e) Cirugía mayor.

f) Tatuaje o perforaciones de piel o mucosas («piercing»).

g) Acupuntura, salvo la practicada por un profesional cualificado con agujas estériles desechables.

h) Personas con riesgo debido a contacto doméstico directo o relación sexual con personas afectas de hepatitis B.

2.2.2 Personas cuya conducta o actividad sexual supone un riesgo elevado de contraer enfermedades infecciosas graves que puedan ser transmitidas por la sangre: tras el cese de la conducta de riesgo, exclusión durante un periodo determinado por la enfermedad en cuestión y por la disponibilidad de pruebas apropiadas en cada caso.

2.3 Vacunación.

a) Virus o bacterias atenuados: exclusión durante cuatro semanas.

b) Virus bacterias o rickettsias inactivados o eliminados: no exclusión de personas sanas.

c) Toxoides: no exclusión de personas sanas.

d) Vacunas contra la hepatitis A o la hepatitis B: no exclusión de personas sanas no expuestas.

e) Rabia: no exclusión de personas sanas no expuestas. Se excluirá durante un año si la vacuna se administra tras la exposición.

f) Vacuna contra la encefalitis por garrapata: no exclusión de personas sanas no expuestas.

2.4 Otras exclusiones.

a) Embarazo: exclusión de seis meses tras el parto o interrupción del embarazo, salvo en circunstancias excepcionales y a discreción del médico.

b) Cirugía menor: exclusión de una semana.

c) Tratamiento odontológico: tratamiento menor a cargo de un dentista o higienista dental: Exclusión durante 24 horas. Otros tratamientos odontológicos (extracciones, obturaciones radiculares, y tratamientos análogos) se considerarán cirugía menor.

d) Medicación: la exclusión estará basada en la naturaleza del medicamento, su modo de acción y la enfermedad motivo de la terapéutica.

2.5 Exclusión por situaciones epidemiológicas concretas. Exclusión en consonancia con estas.

**ANEXO II: Cuestionario autoexclusión de donantes<sup>22</sup>.****CUESTIONARIO UNIFICADO DONANTES HABITUALES**

Nº	Pregunta	Si	No
1.	¿Ha leído los folletos informativos que le hemos dado? ¿Los ha entendido? ¿Tiene alguna pregunta que hacer?		
2.	¿Ha donado sangre, plaquetas o plasma en los últimos 3 meses?		
3.	¿Se encuentra bien de salud?		
4.	Si es mujer ¿Está embarazada, o lo ha estado, en los últimos 6 meses?		
5.	¿Está tomando o ha tomado en los últimos días, algún medicamento, incluido la aspirina?		
6.	¿Está actualmente en lista de espera para consulta o exploración médica?		
<b>En las próximas 12 horas:</b>			
7.	¿Va a realizar alguna actividad laboral o deportiva peligrosa?		
<b>En las 2 últimas semanas:</b>			
8.	¿Ha tenido fiebre acompañada de dolor de cabeza y malestar general		
9.	¿Ha estado en el dentista?		
<b>En el último mes:</b>			
10.	¿Ha tomado alguno de estos medicamentos? <small>(<a href="#">Guía de criterios básicos para la selección de donantes de sangre y componentes: Medicamentos y donación de sangre, 2004</a>)</small>		
11.	¿Ha recibido alguna vacuna?		
12.	¿Ha estado en contacto con una persona que tenía una enfermedad infecciosa contagiosa?		
<b>Desde la última donación:</b>			
13.	¿Ha tenido que acudir al médico?		
14.	¿Ha sido sometido a alguna intervención o exploración, o a un nuevo tratamiento?		
15.	¿Se ha colocado un "piercing" en algún lugar del cuerpo, incluido la oreja?		
16.	¿Se ha hecho un tatuaje?		
17.	¿Ha tenido contacto con la sangre de otra persona por pinchazo accidental o salpicadura?		
18.	¿Ha convivido o mantenido contacto íntimo con alguien que tuviese hepatitis o ictericia o fuera portador del virus de la hepatitis?		
19.	¿Ha realizado algún viaje (turismo, laboral, ONG, visita a la familia) a África, América, Asia u Oceanía?		
20.	¿Alguno de sus familiares ha padecido Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob?		
<b>La segunda parte del cuestionario la cumplimentaría el entrevistador durante la entrevista pre-donación:</b>			
21.	¿Es usted portador/a del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) o Virus del SIDA, cree que podría serlo, o tiene duda sobre si lo es?		
22.	¿Es usted portador/a de alguno de los virus de la hepatitis (B, C) o piensa que podría serlo?		
23.	¿Se ha inyectado drogas (heroína, esteroide para aumentar la musculatura, etc.) alguna vez en su vida, incluso si fue una sola vez y hace mucho tiempo?		
24.	¿Ha aceptado alguna vez dinero, drogas u otro tipo de pago a cambio de mantener relaciones sexuales?		
25.	¿Ha mantenido, en los últimos meses relaciones sexuales (sexo vaginal, anal o bucal) con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de una persona diferente</li> <li>• Alguna persona portadora del virus del SIDA (VIH)</li> <li>• Persona que cambia frecuentemente de pareja</li> <li>• Persona que haya podido pincharse drogas intravenosas</li> <li>• Persona que ejerce la prostitución</li> <li>• Persona residente u originaria de zonas del mundo donde el virus del SIDA está muy extendido (África, Caribe y Asia).</li> </ul>		
26.	¿Ha padecido alguna enfermedad de transmisión sexual (sífilis, gonorrea, etc.)		

**CUESTIONARIO UNIFICADO DONANTES NUEVOS**

<b>Preguntas</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
1.	¿Ha leído los folletos informativos que le hemos dado? ¿Los ha entendido? ¿Tiene alguna pregunta que hacer?		
2.	¿Tiene más de 18 años y pesa más de 50 Kg.?		
3.	¿Ha sido rechazado como donante en alguna ocasión?		
4.	¿Ha donado sangre en los últimos 2 meses?		
5.	¿Se encuentra bien de salud?		
6.	Si es mujer ¿Está embarazada, o lo ha estado, en los últimos 6 meses?		
7.	¿Está actualmente en lista de espera para consulta o exploración médica?		
8.	¿Está tomando o ha tomado en los últimos días, algún medicamento?		
<b>En las próximas 12 horas:</b>			
9.	¿Va a realizar alguna actividad laboral o deportiva peligrosa?		
<b>En las 2 últimas semanas:</b>			
10.	¿Ha tenido fiebre acompañada de dolor de cabeza y malestar general?		
11.	¿Ha estado en el dentista?		
<b>En el último mes:</b>			
12.	¿Ha recibido alguna vacuna?		
13.	¿Ha estado en contacto con una persona que tuviese una enfermedad infecciosa contagiosa?		
<b>En los últimos 6 meses:</b>			
14.	¿Ha consultado a un médico?		
15.	¿Ha sido sometido a una endoscopia: colonoscopia, gastroscopia, etc.?		
16.	¿Ha sido sometido a una intervención quirúrgica?		
17.	¿Ha sido tratado con acupuntura realizada por una persona que no es médico?		
18.	¿Ha tomado Avidart <sup>®</sup> o Duagen <sup>®</sup> por un problema de próstata?		
19.	¿Se ha colocado un "piercing" en algún lugar del cuerpo, incluido la oreja?		
20.	¿Se ha hecho un tatuaje?		
21.	¿Ha tenido contacto con la sangre de otra persona por pinchazo accidental o salpicadura?		
22.	¿Ha convivido o mantenido contacto íntimo con alguien que tuviese hepatitis o ictericia o fuera portador del virus de la hepatitis?		
23.	¿Ha realizado algún viaje (turismo, laboral, ONG, visita a la familia) a África, América, Asia u Oceanía?		
<b>En los años anteriores:</b>			
24.	¿Ha nacido, o residido, en algún país extranjero?		
25.	¿Ha vivido más de un año -sumando todos los periodos de permanencia- en el Reino Unido (Inglaterra, Gales, Escocia; Irlanda del Norte, Islas del Canal, Isla de Man) durante el periodo de 1980 a 1996?		
<b>En alguna ocasión, a lo largo de su vida:</b>			
26.	¿Ha tenido una enfermedad grave que haya exigido control médico periódico?		
27.	¿Ha tenido hepatitis, ictericia o problemas de hígado?		
28.	¿Ha padecido alguna enfermedad infecciosa grave tales como paludismo (malaria), tripanosomiasis de Chagas, leishmaniasis, mononucleosis infecciosa, tuberculosis, etc.?		
29.	¿Ha tenido alguna enfermedad grave del pulmón, cerebro, riñón, tiroides, aparato digestivo, etc.?		
30.	¿Ha tenido problemas de corazón o de la presión arterial sanguínea?		
31.	¿Ha sufrido episodios repetidos de crisis epilépticas, convulsiones, o síncope?		
32.	¿Ha padecido diabetes tratada con insulina?		
33.	¿Ha tenido algún tipo de cáncer?		
34.	¿Ha sufrido una enfermedad o reacción alérgica grave?		

**CUESTIONARIO UNIFICADO DONANTES NUEVOS**

Preguntas		Sí	No
35.	¿Ha tenido algún problema hemorrágico o enfermedad de la sangre tal como anemia o exceso de glóbulos rojos?		
36.	¿Ha recibido alguna transfusión de sangre o de factores de la coagulación?		
37.	¿Ha tomado Neotigason® por problemas de piel?		
38.	¿Ha recibido hormona de crecimiento de origen humano (antes de 1987)?		
39.	¿Ha recibido un injerto de tejido proveniente de otra persona (duramadre, cornea, etc.)?		
40.	¿Alguno de sus familiares ha padecido Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob?		
<b>La segunda parte del cuestionario la cumplimentaría el entrevistador durante la entrevista preodonación:</b>			
41.	¿Es usted portador/a del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) o Virus del SIDA, cree que podría serlo, o tiene dudas sobre si lo es?		
42.	¿Es usted portador/a de alguno de los virus de la hepatitis (B, C) o piensa que podría serlo?		
43.	¿Se ha inyectado drogas (heroína, esteroides para aumentar la musculatura, etc.) alguna vez en su vida, incluso si fue una sola vez y hace mucho tiempo?		
44.	¿Ha aceptado alguna vez dinero, drogas u otro tipo de pago a cambio de mantener relaciones sexuales?		
45.	¿Ha mantenido, en los últimos 6 meses relaciones sexuales (sexo vaginal, anal o bucal) con:		
	• Más de una persona diferente.		
	• Alguna persona portadora del virus del SIDA (VIH)		
	• Persona que cambia frecuentemente de pareja		
	• Persona que haya podido pincharse drogas intravenosas		
	• Persona que ejerce la prostitución		
	• Persona residente u originaria de zonas del mundo donde el virus del SIDA está muy extendido (África, Caribe y Asia)		
46.	¿Ha padecido alguna enfermedad de transmisión sexual (sífilis, gonorrea, etc.)		

### ANEXO III: Encuesta sobre donación de sangre.



Centro de Hemoterapia y  
Hemodonación de Castilla y León

#### ENCUESTA SOBRE HEMODONACIÓN

ESTUDIOS ACTUALES:	EDAD:	SEXO	V	H
--------------------	-------	------	---	---

1. ¿Sabes qué es la sangre y de qué se compone?	SI	NO
- Un líquido corporal		
- Un líquido corporal con un solo tipo de célula		
- Un líquido corporal con varios tipos de célula		

2. ¿Podemos fabricar sangre?	SI	NO

3. ¿Qué cantidad de sangre crees que tiene el organismo de una persona adulta?	Según peso	2,5 L	4,5 L	7,5 L

4. ¿Podrías citar alguno de los usos hospitalarios de la sangre?	SI	NO
- Transfusiones en hemorragias		
- Intervención quirúrgica en pacientes sin problemas sanguíneos		
- Intervención quirúrgica de cualquier tipo		
- En pacientes en tratamiento de quimioterapia		
- En partos		
- En pacientes con problemas de coagulación		
- Otros		

5. ¿Qué cantidad de sangre crees que se extrae en cada donación?	Según peso	0,5 L	1 L	1,5 L

6. ¿Sabes qué requisitos hay que cumplir para donar sangre?	SI	NO

¿Cuáles?		
----------	--	--

7. ¿Crees que podrías ser donante de sangre?	SI	NO
¿Por qué?		

8. ¿Conoces otros tejidos u órganos que se puedan donar?	SI	NO
¿Cuáles?		

9. ¿Conoces a alguien de tu entorno que sea donante habitual de sangre?	SI	NO

10. ¿Crees que es importante donar sangre?	SI	NO
¿Por qué?		

11. ¿Qué franja de edad crees que es la que más dona?	18-30	31-45	46-65	>66

12. ¿Hay alguna razón concreta por la que no quieras o creas que no puedes ser donante de sangre?	SI	NO
¿Cuál?		

Gracias por tu colaboración