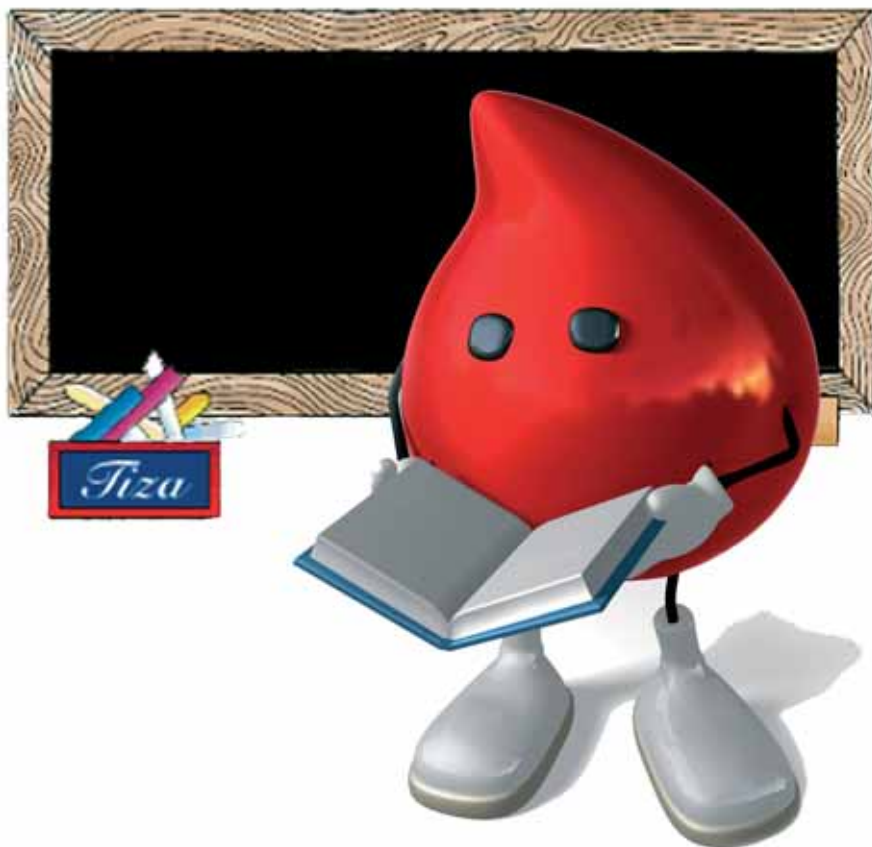
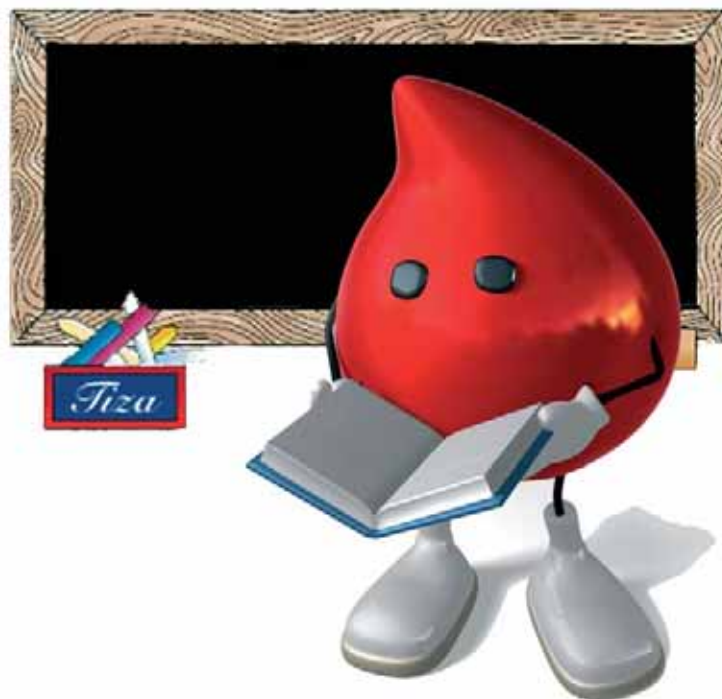


Campana de Promoci3n de la Donaci3n de sangre



Guía didáctica

Campana de Promoción de la Donación de sangre



GUÍA DIDÁCTICA

Edita: Cruz Roja Juventud
C/ Rafael Villa, s/n
28023 El Plantío, Madrid
www.cruzrojajuventud.es

Texto a cargo de: Raúl Hernández Alonso
Amparo Gómez-Rey García
Centro de Transfusión de Cruz Roja Española
www.donarsangre.org

Coordina: Cristina Ferrero Camacho

Diseño y maquetación: Cyan, Proyectos y Producciones Editoriales, S.A.

Depósito Legal: xxxxx

La presente guía pretende ser una fuente de referencia que facilite la labor de todas aquellas personas que desarrollen sesiones de sensibilización en centros educativos con motivo de la **Campaña de Promoción de la Donación de Sangre**, promovida por Cruz Roja Española y Coca-Cola.

No es nuestra pretensión dar dogmas o reglas rígidas a las que se deba acudir en todo momento, sino proporcionar un punto de partida, una serie de recomendaciones que permitan establecer unos criterios mínimos para la intervención socioeducativa con menores entre seis y diecisiete años.



ÍNDICE

CAMPAÑA DE PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE SANGRE 9

1. ¿Por qué una campaña de promoción de la donación de sangre? 11
2. Características de la campaña 14
3. Sensibilización a niños, niñas y jóvenes 15

LA DONACIÓN DE SANGRE: UN ACTO SOLIDARIO 17

1. Cruz Roja y la donación de sangre 19
2. ¿Por qué es necesaria la donación de sangre? 21
3. Pero... ¿Qué es la sangre? 22
 - 3.1. Concepto y funciones 22
 - 3.2. Componentes de la sangre 23
 - 3.3. Grupos sanguíneos 24
 - 3.4. Hábitos de vida saludables 28
4. ¿En qué consiste la donación de sangre? 45
 - 4.1. Principios éticos de la donación de sangre 45
 - 4.2. Derechos y deberes del/la donante 45
 - 4.3. ¿Quién puede ser donante de sangre? 47
 - 4.4. ¿Cómo es la donación de sangre? 50
 - 4.5. ¿Qué hay que hacer después de la donación? 51
5. Donaciones especiales 52
 - 5.1. Aféresis 52
 - 5.2. Autodonación 52
6. El camino de la sangre 53
 - 6.1. Análisis 53



6.2. Procesamiento	55
6.3. Almacenamiento	57
6.4. ¿Cómo utilizan los hospitales la sangre?	57
7. ¿Sobran o faltan donantes?	59
8. Algunas preguntas habituales	61
DESARROLLO DE LAS SESIONES	69
1. Objetivos	71
2. Contenidos	72
3. Metodología	74
4. Recursos didácticos	77
5. Evaluación	78
6. Modelo-esquema de una sesión tipo	80
7. Posibles actividades	86
ANEXOS	93
1. Modelo ficha evaluación de sesiones	95
2. Centros de Transfusión de España	96
BIBLIOGRAFÍA	103

**CAMPAÑA DE PROMOCIÓN
DE LA DONACIÓN DE SANGRE**



1. ¿POR QUÉ UNA CAMPAÑA DE PROMOCIÓN DE LA DONACIÓN DE SANGRE?

En España¹ se recogen al año 1.6000.000 donaciones, realizadas por 1.300.000 personas. Los datos podrían parecer elevados pero no lo son en absoluto, tanto por su valor relativo como por las necesidades objetivas de sangre que hay en nuestro país.

Según el último censo de población española (44 millones de habitantes), un 66% (casi 29 millones) se encuentra en el intervalo de edad (18-65 años) en el que se puede donar. Por tanto, **el millón seiscientas mil donaciones es realizado por un 3% de las personas que podrían hacerlo.**

Por otra parte las necesidades de sangre sitúan **el nivel óptimo de donaciones en 50 donantes por cada mil habitantes.** En nuestro país, sin embargo, nos encontramos en 38 donaciones de media por mil habitantes, por lo que, aproximadamente, tenemos un déficit de 820.0000 donaciones. Se necesitarían, aproximadamente, 2.420.000 donaciones, cifra muy superior al 1.600.000 obtenidas.

Frente a todos estos datos sólo queda una respuesta posible: **es imprescindible aumentar el nivel de donaciones** y no sólo a corto plazo sino especialmente con



Fuente: www.donantesdesangre.net

¹ Fuente: www.donantesdesangre.net

vistas al futuro. Dentro de esta necesidad se enmarca la **Campaña de Promoción de la Donación de Sangre** entre niñas, niños y jóvenes.

Como es sabido, la sangre **NO** se puede fabricar ni almacenar y su donación es un acto voluntario y altruista que sólo se llevará a cabo si existe una **información correcta** sobre el propio hecho de donar (lleno de falsos mitos) y de la importancia que tiene ese acto.

Pero con esto no sería suficiente, ya que los conocimientos quedan en un plano racional que muy pronto se olvidará o, al menos, se le restará importancia ante otras prioridades. Por ello, y dado que estamos trabajando con vistas al medio y largo plazo, necesitamos vincular estas ideas a sentimientos y emociones hasta crear un vínculo duradero. A esto es a lo que llamamos **concienciación**, saber para querer hacer, conocer para intervenir. Si conseguimos esto con un niño/a jamás olvidará la importancia de la donación y estaremos mucho más cerca de un/a futuro/a donante en los próximos años.

Pero aún más. Los centros educativos no sólo son un vínculo con los/as alumnos/as sino que, a través de los mismos, **podemos influir indirectamente en otro gran colectivo: sus padres y madres**. No podríamos encontrar un mejor canal de comunicación que el de un hijo/a explicándole a su padre o madre la importancia de la sangre y la necesidad de su donación.

Estamos por tanto trabajando para el presente y el futuro, pudiendo incrementar el número de donaciones y creando una conciencia solidaria en personas que empiezan a configurar la futura sociedad.

La naturaleza humanitaria del movimiento de la Cruz Roja conecta perfectamente con la naturaleza altruista de la donación de sangre, haciendo de los programas de



sangre, una actividad permanente en un gran número de Sociedades Nacionales de la Federación Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja.

Por otro lado, Cruz Roja Juventud (CRJ), como sección juvenil de Cruz Roja Española (CRE), persigue en su programa de Promoción y Educación para la Salud, entre otros, promover y educar para la salud de forma integral, en base a la realidad del entorno. Las acciones educativas dirigidas a la infancia y la juventud, teniendo en cuenta la repercusión que este tipo de intervenciones tienen entre la población general a corto, medio y largo plazo, parten de las necesidades socioeducativas detectadas en la realidad actual. Y, en este caso, de la necesidad de informar y sensibilizar a la población acerca de la importancia de la donación.

La colaboración entre CRE y Coca-Cola se remonta al año 2001, habiendo mostrado Coca-Cola su interés por apoyar la acción que CRE desarrolla en materia de sensibilización y responsabilidad social.

En el marco de esta cooperación conjunta y ante los insuficientes índices de donaciones en España, que son inferiores al que recomienda la Organización Mundial de la Salud, se decide poner en marcha esta iniciativa con la finalidad de crear conciencia social acerca de la importancia de la donación, así como fomentar la misma.

En esta ocasión, ambas instituciones trabajan juntas para buscar soluciones a una problemática social y mostrar que la solidaridad también está en sencillos gestos como la donación de sangre.



2. CARACTERÍSTICAS DE LA CAMPAÑA

La Campaña propuesta tiene por **objetivo** informar y sensibilizar a la población general acerca de la necesidad de la donación altruista de sangre.

Las acciones desarrolladas con motivo de la Campaña son:

- La emisión en televisión y cines de un *spot* publicitario.
- El recorrido de un autobús de donación de sangre por diferentes ciudades de la geografía española.
- El desarrollo de acciones de sensibilización entre la infancia y la juventud, por parte de CRJ, en centros educativos del territorio español.

El desarrollo de las acciones estará apoyado por material divulgativo y didáctico editado con motivo de la Campaña, adaptado a cada una de las acciones y colectivos a los que están dirigidas las mismas.



3. SENSIBILIZACIÓN A NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES

La carencia de sangre es una necesidad objetiva y su consecución depende, en gran medida, de los valores predominantes en la sociedad, siendo la donación un acto voluntario y altruista que implica una conciencia solidaria y de participación social.

El aprendizaje de estas actitudes tiene a la escuela como principal marco de referencia, siendo uno de los objetivos del curriculum escolar. Desde CRE y Coca-Cola, nos planteamos apoyar el trabajo de los/as docentes con la realización de esta Campaña, puesto que tan importante es la sangre donada como todas las actitudes y comportamientos que se generan en torno suyo: no hablamos sólo de sangre, sino de una solidaridad que, una vez aprendida, se puede poner en marcha en miles de direcciones.

Las sesiones formativas, a desarrollar en centros educativos por educadores/as de CRJ, se llevarán a cabo con población entre 6 y 17 años.

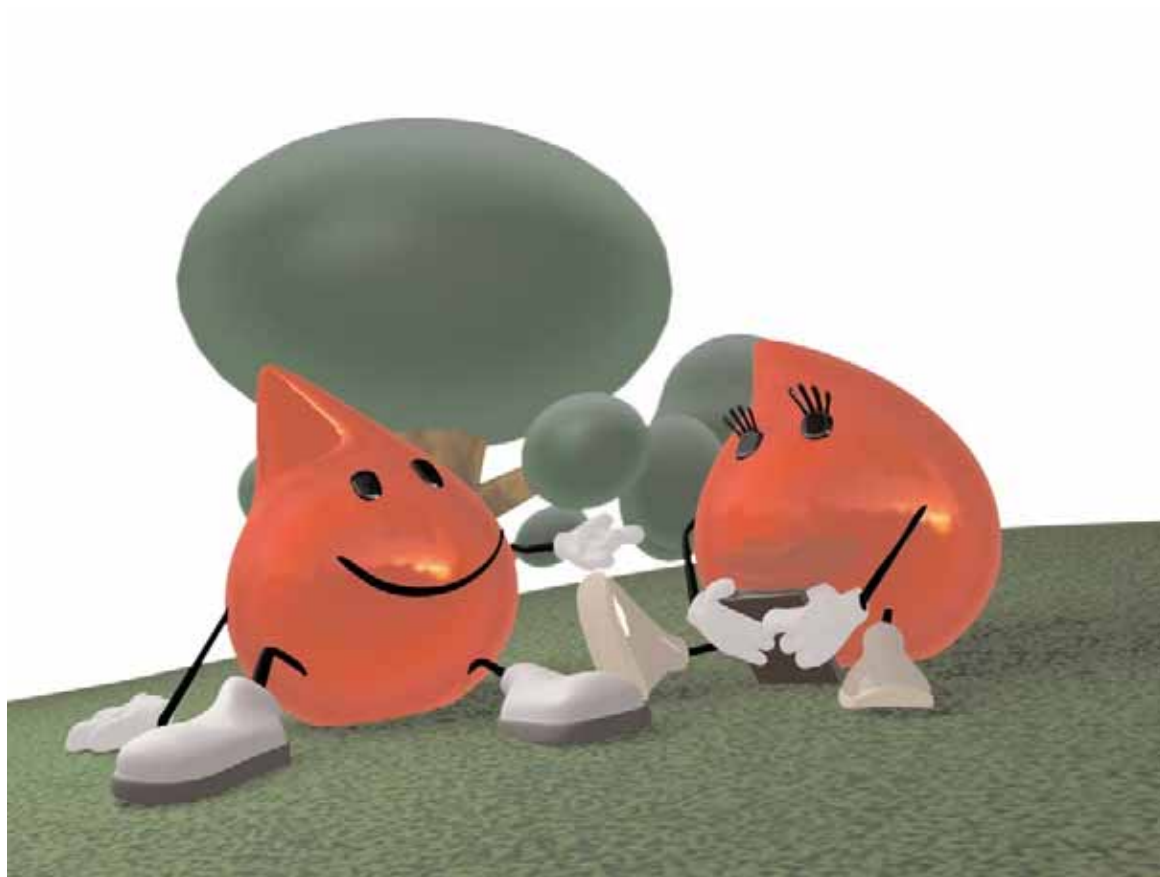
Los/as educadores/as podrán apoyarse, de cara a la intervención, en los siguientes materiales:

- la presente guía,
- un cuaderno de actividades para menores entre 6 y 9 años,
- un cuaderno de actividades para menores entre 9 y 12 años
- y un cómic para adolescentes entre 12 y 17 años.

Las sesiones se regirán en base a una metodología activa y participativa, potenciando la reflexión y generando actitudes positivas en torno a la donación de sangre y la vida saludable.



De cara a reforzar los contenidos y actitudes trabajadas en las sesiones formativas, y siempre que sea posible tras el desarrollo de las sesiones, se sugiere organizar una visita a un centro de transfusión o banco de sangre, contar con la presencia de una unidad móvil de donación de sangre... También se puede invitar a los padres y madres a través de la información que les proporcionen sus hijos/as.



**LA DONACIÓN DE SANGRE:
UN ACTO SOLIDARIO**



1. CRUZ ROJA Y LA DONACIÓN DE SANGRE

Los programas de donación de sangre juegan un especial papel en las actividades de un gran número de Sociedades Nacionales de la Cruz y la Media Luna Rojas.

La mayoría de estos programas se establecieron durante o después de la 2ª Guerra Mundial. Cruz Roja, por su propia naturaleza, tenía funciones auxiliares en los servicios médicos de las Fuerzas Armadas y sanidad civil. Se necesitaban voluntarios para donar sangre a los soldados heridos y, cuando los militares no precisaban mantener una actividad a gran escala en este campo, a los hospitales civiles. Al mismo tiempo, se hicieron rápidos progresos en los aspectos técnicos de conservación de la sangre, haciendo así posible la creación de “bancos de sangre”.

Los centros de transfusión o bancos de sangre tienen como objetivos:

- Concienciar/sensibilizar a la población de las necesidades de sangre existentes.
- Asegurar la calidad de la sangre donada y que llegue a los/as receptores/as en las mejores condiciones posibles.

Las actividades que realizan son:

- Promoción de la donación mediante campañas informativas a la población y la organización de puntos itinerantes de recogida de sangre.
- Extracción de la sangre tanto en las sedes como en las unidades móviles que se desplazan a distintas localidades.
- Análisis de la sangre donada para determinar el grupo sanguíneo y factor Rh así como para evitar la transmisión de distintas enfermedades.
- Fraccionamiento de la sangre.



- Conservación de cada componente a la temperatura y condiciones requeridas.
- Distribución a los centros hospitalarios.

Hoy día, además de CRE, existen otras entidades (incluyendo la sanidad pública) que secundan este tipo de acciones y posibilitan ampliar la sensibilización y, por consiguiente, favorecer la donación entre la población a nivel estatal.



2. ¿POR QUÉ ES NECESARIA LA DONACIÓN DE SANGRE?

Como es sabido, la sangre es indispensable para la vida. La disminución de su volumen o la alteración de sus componentes o de alguna de sus funciones, pueden poner en peligro a la persona, siendo imprescindible la realización de transfusiones sanguíneas para recuperar la salud.

El problema que se plantea es que, siendo tan necesaria, la sangre no se puede fabricar. **NO HAY SUSTITUTO ARTIFICIAL** para ella y, por tanto, la única manera de conseguirla es mediante la **donación voluntaria y altruista** de personas solidarias.

Además, la sangre no puede ser almacenada ya que sus componentes tienen una duración limitada. Por ello, las donaciones deben ser continuadas: **todos los días** debe recogerse un número determinado de donaciones para atender las necesidades de los hospitales.



3. PERO... ¿QUÉ ES LA SANGRE?

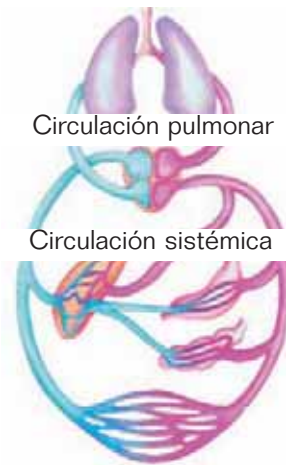
3.1. CONCEPTO Y FUNCIONES

La sangre es un tejido, con estructura de líquido viscoso, que fluye a través del organismo por un circuito cerrado de vasos llamados arterias, venas y capilares. Representa el 7% del peso corporal (aproximadamente 5 litros en una persona que pese 65 kilos).

El recorrido que realiza la sangre se denomina circulación sanguínea. Hay dos distintas, la pulmonar y la sistémica, siendo el corazón el que actúa como bomba en ambas.

En la **circulación pulmonar**, la sangre es enviada a los pulmones, donde se oxigena (deja anhídrido carbónico y recoge oxígeno), regresando al corazón.

Desde allí (**circulación sistémica**), es enviada a través de las arterias por todo el cuerpo (liberando el oxígeno y los nutrientes a la vez que recoge el anhídrido carbónico y los productos de desecho), retornando por las venas al corazón.



A lo largo de este ciclo, la sangre realiza las siguientes funciones vitales:

- **Respiratoria:** transporta el oxígeno desde los pulmones hasta las células y el anhídrido carbónico desde éstas hasta los pulmones.
- **Nutritiva:** transporta sustancias nutritivas (glucosa, sales, agua...) provenientes de la digestión.
- **Excretora:** recoge los residuos y desechos para ser eliminados.
- **Defensiva:** protege al organismo contra las enfermedades.
- **Reguladora:** mantiene en equilibrio el agua del organismo y la temperatura corporal.

3.2. COMPONENTES DE LA SANGRE

La sangre está formada por distintos elementos:

Plasma

Es el líquido de color amarillento compuesto en su 90% por agua, siendo el resto proteínas, glúcidos, lípidos, hormonas, potasio y sodio, entre otras sustancias. En él flotan el resto de componentes de la sangre y las proteínas de la coagulación.

Glóbulos rojos (hematíes)

Son las células más numerosas (cada persona tiene entre 4.500.000 y 5.500.000 por milímetro cúbico de sangre) y proporcionan el color rojo a la sangre. Tienen forma redondeada y son muy flexibles. Su vida media es de 120 días y su función principal es transportar el oxígeno de los pulmones a los tejidos mediante la hemoglobina, una proteína que necesita hierro para funcionar.



Glóbulos blancos (leucocitos)

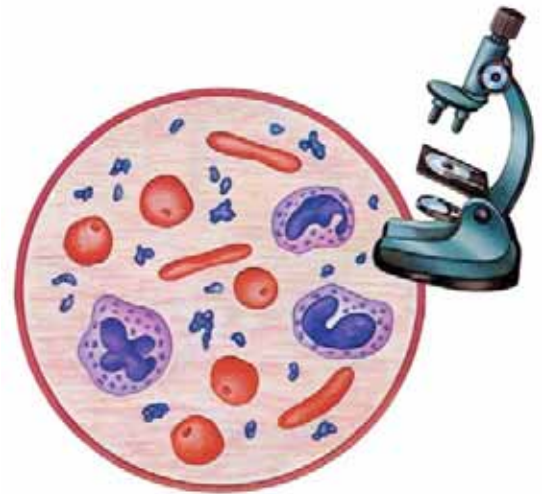
Son menos numerosos que los hematíes (entre 6.000 y 8.000 por milímetro cúbico de sangre). Son los encargados de la defensa del organismo contra las infecciones. Podemos encontrarlos de tres tipos:

- Macrófagos: engloban (se tragan) y destruyen las bacterias.
- Linfocitos: se encargan de fabricar los anticuerpos y atacar a los virus.
- Granulocitos: son los primeros que atacan a las bacterias.

Plaquetas

Hay entre 250.000 y 350.000 por milímetro cúbico de sangre. Son las encargadas de taponar las hemorragias. A la hora de actuar, se agrupan y se adhieren (se pegan) a la pared vascular. Después, liberan una serie de sustancias químicas que inician el proceso de coagulación.

Las células sanguíneas (glóbulos rojos, plaquetas y glóbulos blancos) se forman en la médula ósea, es decir, en el interior de los huesos, sobre todo de los largos (fémur) y de los planos (esternón, cadera...).



3.3. GRUPOS SANGUÍNEOS

Las funciones de la sangre permanecieron oscuras durante siglos. Los médicos intuían su importancia y realizaron múltiples intentos de transfusiones sanguíneas como medio para tratar distintas enfermedades. Pero, en la mayoría de los casos, resultaron nocivos para el/la paciente por lo que esta práctica médica estuvo prohibida.



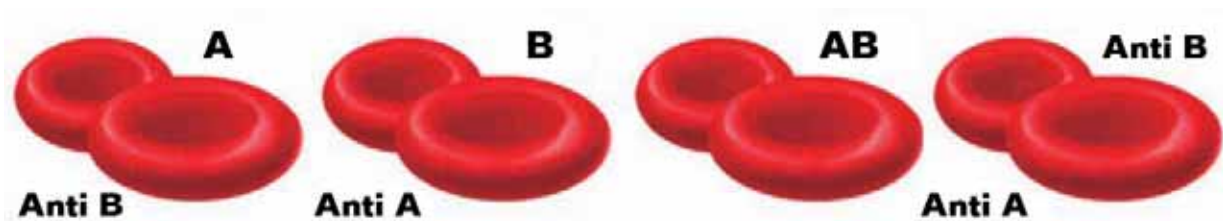
En 1900, el patólogo alemán Karl Landsteiner comenzó a mezclar sangre de diferentes personas, encontrando que algunas mezclas eran compatibles, mientras que otras no lo eran.

Descubrió que:

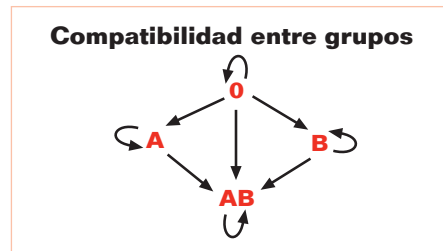
- 1) En la superficie de los hematíes existen dos tipos de proteínas, marcadoras o antígenos, que denominó A y B.
- 2) El plasma contiene también dos tipos de anticuerpos que reaccionan con las proteínas de los glóbulos rojos, los anticuerpos Anti-A y Anti-B.

De esta manera, estableció cuatro tipos de grupos sanguíneos:

- **Grupo A:** aquel tipo de sangre cuyos glóbulos rojos tienen el antígeno A y cuyo plasma contiene el anticuerpo Anti-B.
- **Grupo B:** sus glóbulos rojos tienen el antígeno B y su plasma los anticuerpos Anti-A.
- **Grupo AB:** los glóbulos rojos de este grupo tienen los dos tipos de antígenos: A y B; pero el plasma no tiene ningún anticuerpo.
- **Grupo 0:** en este grupo sanguíneo los glóbulos rojos no tienen antígenos; pero el plasma tiene anticuerpo Anti-A y Anti-B.

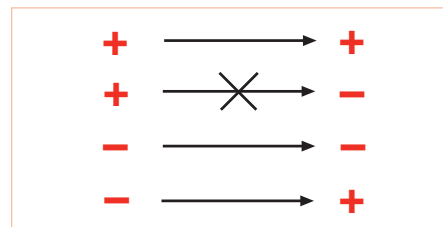


Partiendo de esta caracterización estableció la compatibilidad entre los distintos grupos según las reacciones que se producían, ya que los anticuerpos que posee cada grupo sanguíneo reaccionan cuando se introducen en el torrente sanguíneo hematíes con antígenos “extraños”: Anti-A contra antígenos A y Anti-B contra antígenos B. La compatibilidad es, pues, la siguiente:



Landsteiner continuó investigando sobre el tema, puesto que seguían produciéndose reacciones transfusionales y descubrió, en 1940, el factor Rhesus durante sus experimentos con macacos Rhesus. Este sistema comprende varios antígenos, el más importante es el factor D. Este factor se encuentra en la sangre del 85% de las personas, que se denominan **Rh positivos**, mientras que el 15% restante, que carece de este factor, son **Rh negativos**.

Por tanto, las personas se clasifican como 0 positivas o AB negativas, basándose en los grupos ABO y en el Rh. De esta manera, cuando se va a realizar una transfusión hay que atender a la compatibilidad entre los dos factores.

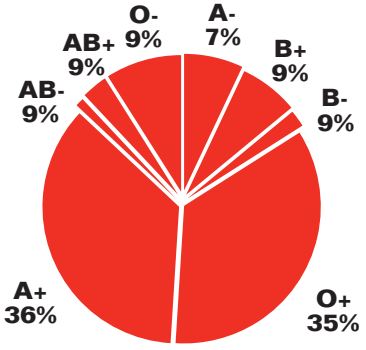


Cuando una persona con Rh negativo recibe sangre Rh positiva crea anticuerpos anti D, y la próxima vez que recibe sangre tiene que ser Rh negativa.

Tabla resumen de compatibilidades

		Receptores							
		A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	O+	O-
Donantes	A+	X				X			
	A-	X	X			X	X		
	B+			X		X			
	B-			X	X	X	X		
	AB+					X			
	AB-					X	X		
	O+	X		X		X		X	
	O-	X	X	X	X	X	X	X	X

La distribución de grupos sanguíneos en la población española es la siguiente:



La importancia de los descubrimientos realizados por Lendsteiner se recuerda, anualmente, el **día 14 de junio** (fecha de su nacimiento), celebrándose **el Día Mundial del Donante de Sangre**.



3.4. HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES

El/la donante de sangre, como más adelante se detallará, necesita cumplir una serie de requisitos para poder donar que se fundamentan, en su mayoría, en un estado de salud adecuado.

A lo largo de la vida, especialmente a lo largo de la infancia y la adolescencia, se deben adquirir una serie de hábitos de vida saludables referidos a la alimentación, la higiene, el ejercicio físico, etc.

La adquisición de estos hábitos, a la par de ofrecer un bienestar individual, nos ofrece la oportunidad de proporcionar ayuda a otras personas a través de actos como la donación de sangre.

Llegados a este punto, se considera conveniente recordar ciertos hábitos saludables a trabajar con la población infantil y juvenil, teniendo en cuenta la repercusión que estos hábitos tienen sobre la donación de sangre.

3.4.1. Alimentación

La infancia y adolescencia se caracterizan por:

- ser una etapa de crecimiento,
- producirse la formación y maduración de numerosos órganos.

Por ello, los hábitos alimentarios en este periodo deben dirigirse a favorecer la adopción de una dieta equilibrada, asumiendo que nuestro organismo debe disponer de alimentos de los que pueda extraer los nutrientes que necesita.



La SENC (2004) ofrece algunos consejos específicos relativos a la alimentación infantil en referencia a la pirámide de alimentos:

- Aconsejan moderar el consumo de carnes en los/as niños/as, especialmente las procesadas y embutidos.
- Es conveniente que los/as niños/as consuman diariamente entre medio y un litro de leche u otros lácteos, como queso, yogures o postres lácteos.
- Incluir en la dieta de los/as niños/as frutas y verduras (5 o más raciones diarias) y pescados.
- Los/as niños/as deben aumentar la ingesta de alimentos ricos en hidratos de carbono complejos (pan, legumbres, pasta, patatas y cereales) y reducir el consumo de azúcar, dulces, bollería, snacks y alimentos con pocos o ningún micronutriente.
- Los frutos secos son una opción nutritiva y atractiva para los/as niños/as. Debemos preferir aquellos frutos que no tengan sal añadida.
- Es conveniente disminuir el consumo de sal y, por supuesto, nunca debemos permitir el consumo de alcohol en los/as niños/as.
- Enseñar la importancia de la elección del aceite de oliva en lugar de otros aceites o grasas.



La energía que la persona utiliza día a día proviene de las sustancias nutritivas que contienen los alimentos ingeridos. Los nutrientes esenciales son los lípidos, los hidratos



de carbono, las proteínas, las vitaminas, los minerales, y el agua. De cada uno necesitamos una cierta cantidad diaria para que nuestro organismo funcione perfectamente.

En lo que a los nutrientes se refiere deberíamos tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Los lípidos o grasas

Las grasas proporcionan a nuestro organismo la energía calórica y se ingieren directamente. Así mismo, se ha de tener en cuenta que el organismo acaba convirtiendo en grasa la sobrealimentación.

Los especialistas recomiendan que del 25% al 30% de las calorías de la dieta deberían provenir de las grasas, pero la realidad es que nuestra dieta incluye más del 40%. Tampoco debemos eliminar las grasas por completo puesto que, gracias a ellas, viajan por nuestro organismo las vitaminas liposolubles.

Se podrían tener en cuenta aspectos como...

- Restringir, en la medida de lo posible, el aporte de grasas, sobre todo las de origen industrial, bollería industrial, comida rápida...
- Se comete el error de dar a los/as niños/as leche desnatada o semidesnatada para evitar el aporte de grasas, pero se ha de tener en cuenta que la leche, en su fracción grasa, contiene una vitamina fundamental para el crecimiento de los huesos, la vitamina D o calciferol. Esta vitamina se encarga de coger el calcio de la dieta y unirlo a los huesos; de manera que, aunque tomemos otros alimentos que contengan calcio en grandes cantidades, éste no se adherirá a nuestros huesos.
- Es importante cocinar con aceite de oliva porque su aporte vitamínico y sus propiedades antioxidantes, que provienen de la vitamina E, lo hacen apropiado para



cualquier edad. Así mismo, se ha de tener en cuenta que el aceite de oliva debe estar resguardado de la luz, ya que ésta degrada la vitamina E que contiene, como es el caso del aceite embasado en botellas transparentes.

2. Los hidratos de carbono o glúcidos

Los hidratos de carbono proporcionan energía de forma inmediata. Los hidratos de carbono o glúcidos se pueden clasificar en:

- Almidones o féculas: patatas, arroz, pan, pasta, legumbres...
- Azúcares: frutas, miel, azúcar de mesa, leche...
- Fibra vegetal: frutos secos, cereales integrales, etc. que ayudan a regular la motilidad intestinal.

Ante esto, no se trata de restringir el aporte de azúcar a un/a niño/a, sobre todo si es activo/a, sino controlarlo y tener presente que el azúcar de los alimentos no engorda, lo que engorda es la grasa que estos contienen.

Los glúcidos deben aportarnos entre un 55% y 60% de las calorías de la dieta. Aunque no son imprescindibles para vivir, su falta ocasiona la mala utilización de las proteínas del propio cuerpo y de las grasas.

3. Las proteínas

Alimentos como la carne, el pescado y las legumbres nos aportan proteínas. Nutrientes considerados fundamentales, puesto que se encargan de:

- formar los tejidos y líquidos,
- proporcionar energía
- y favorecer al desarrollo de todos los procesos fisiológicos celulares.



A modo de ejemplo, la hemoglobina es una proteína utilizada por los glóbulos rojos para transportar el oxígeno de los pulmones a los tejidos.

Para que una dieta sea equilibrada debe aportar entre un 20-25% de la energía total en forma de proteínas. Las demandas de proteínas son máximas en la niñez y la adolescencia debido al importante crecimiento y desarrollo que tiene lugar en estas etapas. Las necesidades proteicas disminuyen con la edad.

4. Las vitaminas

Las vitaminas son indispensables para que nuestro organismo funcione adecuadamente. Sin embargo, su aporte debe venir del exterior, ya que nuestro cuerpo no es capaz de producirlas por sí solo.

Algunas de las vitaminas más importantes para el adecuado desarrollo y funcionamiento de nuestro organismo son:

- **Vitamina C:** Es uno de los antioxidantes naturales más importantes. Gracias a ella podemos hacer frente a las toxinas. Se encuentra en: kiwi, naranjas, limones, fresas...
- **Vitamina E:** Sin esta vitamina se acelera el proceso de destrucción de los glóbulos rojos de la sangre y la degeneración de los músculos y existe una mayor probabilidad de sufrir anemia.
- **Vitamina A:** Sin esta vitamina se incrementa la probabilidad de sufrir dolencias en las articulaciones e influye en la agudeza visual. Se encuentra en vegetales, frutas, carnes y pescado.
- **Vitamina D:** Asegura la correcta absorción del calcio y el fósforo. Es la única vitamina que el cuerpo humano es capaz de producir, gracias a la absorción de los rayos ultravioletas de la luz del sol.
- **Vitamina B:** Es un grupo de vitaminas: B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12, B13, B15.



La carne, el pescado y las legumbres nos aportan hierro, que es el mineral que requiere la hemoglobina para ayudar a los glóbulos rojos en el transporte del oxígeno de los pulmones a los tejidos.

5. Los minerales

Los minerales son los nutrientes indispensables para la formación de los huesos y los dientes, los glóbulos rojos, las hormonas y el material genético. También intervienen en el metabolismo de otros nutrientes. Su carencia o exceso puede causarnos graves trastornos de salud.

Los minerales se encuentran en alimentos, de origen animal y vegetal, y en el agua.

Algunos de los minerales más importantes:

- **El calcio:** esencial para la formación y regeneración de los huesos. El alimento que más calcio tiene es la leche y todos sus derivados.
- **El hierro:** es muy importante para que nuestro organismo funcione, pero sólo podemos obtenerlo a través de la alimentación (carne, legumbres). Es necesario para la producción de hemoglobina. Su falta provoca anemia.
- **El magnesio:** se encuentra en una pequeñísima proporción en nuestro organismo. Realiza una labor imprescindible en la formación de los huesos y los dientes, ya que permite la correcta asimilación y fijación del calcio.
- **El sodio:** regula el equilibrio de los líquidos. La principal fuente es la sal de mesa.
- **El fósforo:** junto con el calcio, es vital para la formación de huesos y dientes. Está presente en una gran cantidad de alimentos.
- **El potasio:** potencia la actividad del riñón ayudando a la eliminación de toxinas. Ayuda a mantener un ritmo cardíaco adecuado y una presión arterial normal. Se encuentra en vegetales de hoja verde, fruta y patatas.



6. El agua

La proporción de agua del organismo no es constante durante toda la vida, es máxima en el recién nacido y disminuye con la edad.

La provisión de agua es de enorme importancia, se cifran entre 1 y 2 litros de agua diaria, aunque esta cantidad dependerá de la temperatura y el tipo de alimentación.

La edad constituye un factor fundamental en el consumo de agua: el lactante pierde hasta un 40% más de agua en relación al peso que una persona adulta y la anciana entre un 20 y 30% menos.

Una alimentación rica en frutas y verduras aporta gran parte del líquido que el organismo necesita.

Todas las personas durante su vida tienen necesidad de los mismos nutrientes, pero en distintas cantidades. La cantidad de nutrientes que se necesita varía en función de la edad, el sexo, la talla, la composición corporal y la actividad física que desarrolla.

Las necesidades de nutrientes de la población infantil están condicionadas por el crecimiento y desarrollo del cuerpo, así como por la necesidad de reservar para la pubertad. De esta manera, las necesidades energético proteicas son elevadas, en general más elevadas que las de los/as adultos/as.

La infancia y adolescencia es un grupo de población con alto riesgo de sufrir malnutrición cuando se mantienen dietas carenciales, debido a sus escasas reservas. También son muy proclives a sufrir deshidratación y alteraciones digestivas.



El objetivo principal es que los/as niños/as adquieran hábitos alimenticios sanos y que asuman que se debe mantener una dieta equilibrada. El problema con el que nos encontramos es que son esas comidas no sanas las que tienen una apariencia más apetecible para los/as niños/as, por:

- los aditivos utilizados
- las campañas publicitarias
- los regalos que llevan asociados

ENFERMEDADES DE LA SANGRE

Anemia

La anemia se manifiesta a través de la palidez de la piel y es fruto de la disminución del número de glóbulos rojos o del grado de hemoglobina de cada uno de ellos.

Las causas de la anemia pueden ser una alimentación inadecuada, parasitismo intestinal, etc.

Su tratamiento se basa en tomar hierro y vitaminas, adoptar hábitos alimentarios saludables y, en los casos graves, mediante transfusiones de sangre.

Leucemia

Se caracteriza, entre otras, por el aumento incontrolado de glóbulos blancos. Su tratamiento se realiza mediante elementos radiactivos o trasplante de médula.



3.4.2. Ejercicio físico

El ejercicio físico constituye una actividad fundamental para mantener nuestro organismo saludable a lo largo de toda nuestra vida.

A nivel general, se recomienda practicar una media de entre treinta minutos y una hora de ejercicio diario, considerándose ejercicio incluso el caminar.

La práctica de ejercicio, a pesar de considerarse saludable a cualquier edad, se considera de especial relevancia entre la población infantil y adolescente puesto que ayuda a fortalecer los músculos y facilita diferentes funciones/sistemas de nuestro organismo (circulación sanguínea, respiración, etc.), contribuyendo, de esta manera, a un mejor desarrollo físico.

Durante la práctica de ejercicio físico, nuestro organismo necesita mayor aporte de oxígeno:

- aumenta la frecuencia y profundidad de nuestros movimientos respiratorios (inspiración y expiración);
- el corazón tiene que latir más rápido y fuerte para impulsar suficiente sangre hacia las partes que están demandando oxígeno.

De esta manera, dicho ejercicio influye en nuestro organismo:

1. El aparato locomotor

El ejercicio físico contribuye a:

- Desarrollar y fortalecer nuestros músculos.
- Aumentar la elasticidad y flexibilidad de nuestras articulaciones.



- Desarrollar otras habilidades como el equilibrio, la coordinación y la flexibilidad.
- Activar la formación de los huesos, evitando que se descalcifiquen.

2. El aparato cardiovascular

Aumenta la frecuencia cardiaca, ayudando al desarrollo y fortalecimiento de éste.

- Aumenta la oxigenación de las células del organismo.
- Mejora la circulación de la sangre, evitando la formación de trombos.

Recordemos que los glóbulos rojos o hematíes son las células encargadas de llevar el oxígeno a las células de todo el cuerpo. Así mismo, se debe tener en cuenta que el grado de actividad física de una persona influye en la cantidad de glóbulos rojos que ésta produce. De esta manera, un/a atleta puede tener hasta seis millones y medio de glóbulos rojos por mm^3 , mientras que una persona enferma, que tenga que guardar reposo en la cama, sólo alcanzará los tres millones aproximadamente.

3. Aparato respiratorio

- Aumenta la frecuencia respiratoria.
- Desarrolla los músculos responsables de los movimientos respiratorios.

4. El aparato digestivo y el metabolismo

- Aumenta el consumo de energía por parte del organismo.
- Evita la obesidad.
- Evita el estreñimiento.

5. Efectos psicológicos y sociales

- Ayuda a relajarse; reduce el estrés y la ansiedad.
- Nos hace sentir bien.
- Aumenta la autoestima.



- Favorece la integración en grupos.
- Potencia la valoración de las capacidades propias y la búsqueda de autosuperación.

Practicar una actividad física saludable no significa hacer deporte de competición ni entrenar. Moverse, jugar, caminar, bailar, etc. son también actividades deportivas.

En la actual sociedad, de la información y la tecnología, el que los/as niños/as vean la tele, manejen el ordenador y juegen a la consola, no debe impedir el desarrollo de otras actividades que impliquen ejercicio físico. Lo fundamental es buscar un equilibrio entre ambas actividades.

3.4.3. Drogas

El Plan Nacional de Drogas (2001) entiende por droga cualquier sustancia que reúna las siguientes características:

- Sustancia que, una vez dentro del organismo, se dirige a través de la sangre hacia el cerebro y modifica su ecosistema.
- Su uso regular pueda generar procesos como:
 - **Tolerancia:** cuando el organismo se ha adaptado a la presencia regular de la sustancia y necesita una mayor cantidad de la misma para obtener los mismos efectos.
 - **Dependencia:** a partir de un uso habitual, más o menos prolongado, la persona necesita consumir la sustancia para evitar síntomas de abstinencia y/o afrontar su vida cotidiana.



- Su abuso pueda provocar diferentes tipos de trastornos:
 - Físicos, o daños en el organismo, como la bronquitis crónica por el consumo de tabaco.
 - Psicológicos, al incidir negativamente sobre la relación de la persona consigo misma o con su entorno afectivo, como los conflictos de pareja, con grupos de iguales, etc. por abuso de alcohol.
 - Sociales, trastornos que repercuten en la comunidad, como los accidentes de tráfico como consecuencia de la conducción bajo los efectos de una o varias drogas.

USO Y ABUSO DE DROGAS¹

Uso

Entendemos por uso aquel tipo de relación con las drogas en el que bien por su cantidad, por su frecuencia o por la propia situación física, psíquica y social del sujeto, no se detectan consecuencias inmediatas sobre el consumidor ni sobre su entorno.

Abuso

Entendemos por abuso aquella forma de relación con las drogas en la que, bien por su cantidad, por su frecuencia y/o por la propia situación física, psíquica y social del sujeto, se producen consecuencias negativas para el consumidor y/o su entorno.

¹ Fuente: Plan Nacional de Drogas (2001, pp.14 y 15).

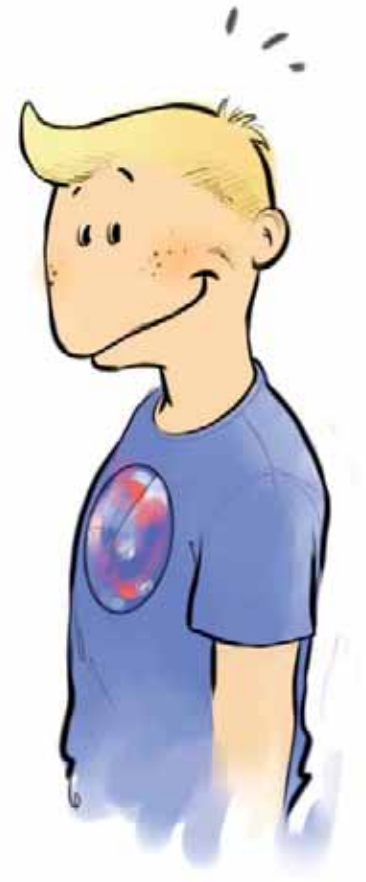


Los efectos y riesgos psicológicos y fisiológicos, que derivan del uso/abuso de drogas, dependen de cada una de las sustancias así como de las condiciones psicobiológicas de cada persona.

No obstante, recordaremos algunos de los efectos y riesgos, a nivel orgánico, que implican determinadas sustancias en el tema que nos ocupa²:

- Cannabis:
 - Respiratorias: tos crónica y bronquitis.
 - Cardiovasculares: empeoramiento de síntomas en personas que padecen hipertensión o insuficiencia cardiaca.
 - Sistema endocrino: altera las hormonas responsables del sistema reproductor y de la maduración sexual.
 - Sistema inmunitario: reduce su actividad.

- Cocaína:
 - Pérdida de apetito.
 - Insomnio.
 - Perforación del tabique nasal.
 - Patología respiratoria: sinusitis e irritación de la mucosa nasal.



² Fuente: Plan Nacional de Drogas (2001).



- Riesgo de infartos/hemorragias cerebrales.
- Cardiopatía isquémica.

- Drogas de síntesis:
 - Aumento severo de la temperatura corporal (hipertermia maligna).
 - Arritmia.
 - Convulsiones.
 - Insuficiencia renal.
 - Rabdomiólisis.
 - Coagulopatía.
 - Hemorragias, trombosis e infartos cerebrales.
 - Insuficiencia hepática.

- Anfetaminas:
 - Hipertensión.
 - Arritmia.
 - Colapso circulatorio.
 - Trastornos digestivos.

- Heroína:
 - Adelgazamiento.
 - Estreñimiento.
 - Caries.
 - Anemia.
 - Pérdida de la menstruación.
 - Etc.



- Alcohol:

- Gastritis.
- Úlcera gastroduodenal.
- Cirrosis hepática.
- Cardiopatías.
- Etc.

En cuanto a la cirrosis hepática se refiere, es considerada uno de los problemas médicos inmediatos derivados del abuso del alcohol, basado en la rotura de las células hepáticas. Esta rotura se refleja cuando, en un análisis de sangre, aparecen las transaminasas (sustancias propias de los hepatocitos, que son células constituyentes del hígado).

- Tabaco:

- Faringitis y laringitis.
- Dificultades respiratorias.
- Tos y expectoraciones.
- Úlcera gástrica.
- Cáncer en pulmón, boca, laringe, esófago, riñón y vejiga.
- Bronquitis y enfisema pulmonar.
- Cardiopatías: infartos de miocardio y anginas de pecho.

En el humo del cigarrillo, como forma más extendida de consumo de tabaco, se han identificado alrededor de 4.000 componentes tóxicos, entre los más importantes:

- Nicotina: estimula el sistema nervioso central, es la responsable de los efectos psicoactivos y de la dependencia física.



- Alquitrane: sustancias cancerígenas, como el benzopireno, que inhala el/la fumador/a activo/a y pasivo/a.
- Irritantes: tóxicos que irritan el sistema respiratorio, propiciando faringitis, tos, mucosidad, etc.
- Monóxido de carbono: sustancia que se adhiere a la hemoglobina, dificultando la distribución de oxígeno a través de la sangre.

Actualmente, los patrones de consumo han cambiado y la alarma social en torno al mismo ha disminuido, pero se ha de tener en cuenta que:

- El consumo de drogas se concentra en la población entre 14 y 34 años³.
- El consumo de drogas, sobre todo por parte de los/as jóvenes, se enmarca en los fines de semana, con fines recreativos, y se caracteriza por la mezcla de varias drogas o policonsumo. Este último aspecto dificulta el control de los efectos físicos y conductuales al combinar sustancias con efectos dispares.
- Resulta preocupante la baja percepción del riesgo en relación al consumo de drogas, mientras aumenta la percepción de la accesibilidad a las mismas por parte de la población adolescente.

La prevención y la acción conjunta a desarrollar entre todos los agentes sociales (familia, escuela, administración pública, ONG, etc.) se considera fundamental de cara a:

- Proporcionar información acerca de la naturaleza y los efectos del uso y abuso de drogas.
- Generar habilidades individuales y sociales que favorezcan la toma de decisiones autónoma.

³ Encuesta Domiciliaria sobre Abuso de Alcohol y Drogas en España (2003).



3.4.4. Higiene y aseo personal

La higiene y el aseo personal figuran como un factor más, para evitar posibles infecciones que perjudiquen nuestro estado de salud.

Las normas o hábitos de higiene básicos contribuyen a evitar riesgos de infección, como lo son:

- En la higiene personal:
 - Cepillarse los dientes después de cada comida.
 - Lavarse las manos antes y después de comer.
 - No tocar las heridas con las manos sucias.
 - No compartir objetos cortantes o punzantes.
 - No compartir el cepillo de dientes.
 - Cuidar el estado de la piel y el cabello (piojos) ya que es la puerta de entrada para muchas enfermedades.
 - Etc.

- En la higiene doméstica:
 - Antes y después de cocinar y manipular alimentos, lavarse las manos.
 - Lavar siempre los alimentos y los utensilios de cocina.
 - Conservar los alimentos a la temperatura indicada en sus respectivas etiquetas.
 - No consumir un producto después de la fecha de caducidad.
 - Guardar los restos de comida en el frigorífico.
 - Etc.



4. ¿EN QUÉ CONSISTE LA DONACIÓN DE SANGRE?

4.1. PRINCIPIOS ÉTICOS DE LA DONACIÓN DE SANGRE

La persona, a la hora de donar, pone en funcionamiento una serie de valores que es necesario conocer:



Voluntariedad: La donación es un acto voluntario y libre al que nadie debe ser obligado, sino que debe partir de su propia decisión.

Altruismo: La sangre, como cualquier otro tejido u organismo humano, nunca debe ser considerada como una mercancía y, por tanto, no podrá ser objeto de comercio ni beneficio.

Anonimato: La sangre del/la donante se identificará con una clave numérica en la que no constará su nombre. De esta forma el/la donante y el/la receptor/a no tendrán ningún tipo de relación ni conocimiento.

En definitiva, la donación es un gesto solidario, libre y altruista. Su único origen y finalidad es la solidaridad entre las personas.

4.2. DERECHOS Y DEBERES DEL/LA DONANTE

La Federación Nacional de Donantes de Sangre, integrada por todas las Asociaciones y Hermandades del territorio nacional, aprobó en 1994 el **Estatuto de Donantes Altruistas de Sangre**, con el objeto de clarificar los deberes y derechos del donante de sangre.



En primer lugar, se define el 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 ayudar 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.”



Partiendo de esta definición, se establecen los derechos y deberes del/la donante:

DEBERES DEL/LA DONANTE

- Aceptar los condicionantes médico-legales en vigor, por lo que informará verazmente sobre su estado de salud.
- Atender y cumplir las indicaciones médicas recibidas antes, durante y después del acto de la donación.
- Divulgar la trascendencia y significación, tanto sanitaria como social, del acto de la donación de sangre altruista.
- Aceptar el compromiso de gratuidad y altruismo.
- Renunciar a conocer al/la receptor/a de su donación.



DERECHOS DEL/LA DONANTE

- Ser informado/a previamente por escrito de las exigencias o condiciones médico legales en vigor y al reconocimiento médico consiguiente.
- No ser rechazado/a en su voluntad de donar sangre por motivos distintos a los condicionantes antes dichos.
- A formar parte, si así lo manifestase, de la asociación de donantes, de cuya existencia será informado/a, y a disponer de una credencial que acredite tal condición.
- A disfrutar de una cobertura que alcance riesgos y accidentes sobrevenidos con motivo de la donación, incluidos los desplazamientos, que consistirá en una compensación en relación con los gastos o daños sufridos eventualmente por el/la donante.
- El tiempo empleado en la donación tendrá consideración laboral, dado el interés social y cívico del acto de donar sangre.
- Disponer de puntual información estadística, a través de su asociación, sobre el uso y destino de su sangre por parte de la administración, ya que no renuncia a la propiedad de su sangre hasta que, de forma total o fraccionada, se transfunda al enfermo/a con las garantías éticas y formales del más absoluto respeto al carácter de gratuidad y “non profit” con que efectuó su donación.

4.3. ¿QUIÉN PUEDE SER DONANTE DE SANGRE?

El principal requisito para donar es la voluntad de cualquier persona para realizar un acto desinteresado y solidario. No obstante, existen una serie de condiciones, exigidas por ley, motivadas por la necesidad de proteger tanto la salud del/la donante como la del/la paciente que recibe la sangre.



En general, los requisitos que toda persona debe cumplir son los siguientes:

- Haber cumplido los 18 años.
- Pesarse más de 50 kg.
- Sentirse bien.
- No estar en ayunas.
- No haber donado sangre en los últimos dos meses. (Los hombres pueden donar 4 veces en un año y las mujeres 3, dejando siempre dos meses entre cada donación).

Partiendo de estos requisitos mínimos, se establecen una serie de condiciones que permiten o no la donación. Estos criterios están basados en la *Directiva 2004/33/CE de la Comisión de 22 de marzo de 2004 por la que se aplica la Directiva 2002/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a determinados requisitos técnicos de la sangre y los componentes sanguíneos*. A continuación, señalamos algunas de ellas:



SÍ pueden donar las personas que:

- Tengan la menstruación, si se sienten bien.
- Tomen anticonceptivos orales.
- Hayan tomado aspirina y antiinflamatorios. En este caso se deberá avisar al/la médico.
- Sean alérgicas al polen, polvo... si no han tenido una crisis grave en el último año.
- Acupuntura con material desechable.
- Con hipertensión arterial, incluso con medicación: se puede donar si en el momento de la donación los niveles están correctos.
- Sean alérgicas a los antibióticos.



NO pueden donar aquellas personas:

- Enfermas de hepatitis B o C, Sida, sífilis y todas aquellas enfermedades que se transmiten por sangre.
- Diabéticas insulino dependientes.
- Epilépticas.
- Con enfermedades graves.
- Enfermas crónicas.

Temporalmente, NO pueden donar:

- Los/as que hayan sufrido una intervención quirúrgica: deben esperar una semana en el caso de cirugía menor y cuatro meses en el caso de cirugía mayor.
- En el caso de fiebre superior a 38° hay que esperar quince días tras su resolución.
- Si le han practicado una endoscopia: cuatro meses.
- Acupuntura sin material desechable: cuatro meses.
- Si se ha vacunado: de la gripe, no hay que esperar; de hepatitis, cinco días; varicela, rubéola, sarampión, parotiditis... hay que esperar veintiocho días.
- Si se han realizado viajes a países tropicales: consultar al/la médico.
- Si se han hecho tatuajes, pendientes, etc.: cuatro meses.
- Embarazos: Durante el embarazo no se puede donar y después hay que esperar seis meses. También en caso de aborto.
- Personas que convivan en el mismo domicilio con enfermos/as de hepatitis B o C deben esperar hasta cuatro meses después de finalizar la convivencia.
- Si se ha realizado cualquier actividad o conducta de riesgo, entendiendo por éstas todas aquellas acciones en las que puede existir contacto de sangre con sangre como el intercambio de cuchillas, jeringuillas, cepillos de dientes; mantener relaciones sexuales que impliquen penetración sin la utilización de preservativos; tatuajes, acupuntura sin las medidas higiénicas adecuadas, etc.



Ante la sospecha de una conducta de riesgo se evitará la donación en el plazo de cuatro meses.

En todo caso, **el/la médico siempre decide quién puede o no donar**, dependiendo del reconocimiento al que somete al/la donante.

4.4. ¿CÓMO ES LA DONACIÓN DE SANGRE?

La donación de sangre es un proceso rápido y sencillo:

- 1. Información.** El/la donante recibe una breve documentación que debe leer antes de realizar cualquier otro paso. Esta documentación hace referencia, entre otras, a cuestiones relacionadas con el VIH/Sida.
- 2. Cumplimentar el cuestionario de autoexclusión.** Este cuestionario pretende proteger tanto la salud del/la donante como la del/la receptor/a, por lo que es muy importante rellenarlo con seriedad y rigor. Toda la información es confidencial.
- 3. Inscripción** administrativa. Se debe presentar el DNI.
- 4. Entrevista médica.** El/la médico comentará con el/la donante las preguntas del cuestionario, comprobando su estado de salud y posibles actividades de riesgo. Realizará una toma de constantes y decidirá la donación.
- 5. Prueba de hemoglobina.** Consiste en tomar una gota de sangre del dedo para valorar si el/la donante tiene anemia.



6. Extracción (con material estéril y de un solo uso): Se recogen 450 cc. (cantidad máxima que se puede extraer a una persona que pese 50 kg.) en un sistema cerrado de bolsas cuádruples que contienen líquido anticoagulante. Durante la extracción, la bolsa permanece en una balanza cuya misión es agitar la sangre para mezclarla con el líquido anticoagulante y controlar el volumen de la extracción.

7. Refrigerio. Después de la extracción hay que reposar unos minutos y tomar líquidos.

4.5. ¿QUÉ HAY QUE HACER DESPUÉS DE LA DONACIÓN?

Es muy importante seguir las indicaciones del personal sanitario. En general, no suele haber problemas aunque en algunos casos pueden producirse mareos. Si esto ocurre, basta con tumbar al/la donante con las piernas elevadas e ingerir líquidos.

Las precauciones habituales son:

- No fumar en dos horas.
- Beber mucho líquido (nunca alcohol).
- No hacer ejercicio físico fuerte (entrenamientos, partidos) ni manejar maquinaria peligrosa en 12 horas.
- No coger peso con el brazo del que se ha realizado la extracción.



5. DONACIONES ESPECIALES

5.1. AFÉRESIS

La aféresis es un tipo de donación en la que sólo se extrae uno de los componentes de la sangre: plaquetas, glóbulos rojos o plasma. La separación de los componentes se realiza mediante la centrifugación de la sangre en una máquina, a la que el/la donante está conectado/a, con un equipo completamente estéril y de un solo uso.

El proceso dura entre 30 y 90 minutos y la cantidad que se consigue de un componente es la equivalente a la obtenida con varias donaciones de sangre completa. Por ejemplo, en el caso de las plaquetas equivale a ocho donaciones.

Los componentes sanguíneos obtenidos por aféresis son especialmente recomendables para enfermos/as sometidos/as a trasplantes, con leucemia y otros tipos de cáncer, ya que los riesgos son menores al utilizarse el producto proveniente de una sola donación en vez del que proviene de múltiples donaciones.

5.2. AUTODONACIÓN

Es la donación que se realiza ante una operación programada. El/la paciente, bajo control médico y con aporte de hierro suplementario, dona su sangre, que será conservada para las necesidades que puedan surgir durante el acto quirúrgico.



6. EL CAMINO DE LA SANGRE

La sangre, una vez extraída, es identificada con un código de barras que garantiza el anonimato del/la donante. Paralelamente, y en el laboratorio, se realizan distintos procesos hasta que es enviada a los hospitales.

6.1. ANÁLISIS

Se practican dos tipos de análisis diferentes: aquellos destinados a establecer la compatibilidad transfusional y los destinados a reducir al mínimo el riesgo de transmisión infecciosa.

a) Ya se ha señalado la importancia de la compatibilidad de los grupos sanguíneos para la realización de una transfusión. El primer paso es determinar de qué tipo de sangre se trata. Para ello se analiza:

- El grupo sanguíneo y factor Rh.
- La existencia de anticuerpos irregulares.



b) Durante todo el proceso se establecen distintos filtros que pretenden proteger tanto la salud del/la donante como la del/la receptor/a. Pero para disminuir al mínimo el riesgo de transmisión infecciosa, la sangre es sometida a una serie de exámenes sistemáticos y rigurosos para la detección de:

- Sífilis.
- Hepatitis B.
- VIH.
- Pruebas necesarias para detectar portadores/as de otros agentes infecciosos en determinados donantes por sus circunstancias epidemiológicas concretas.



A pesar de todos estos controles, pueden transmitirse algunas infecciones o enfermedades con la transfusión. Son **casos muy raros** pero puede ocurrir si la donación se produce en el llamado **período ventana** de la infección o enfermedad.

Llamamos periodo ventana al tiempo transcurrido entre una infección producida por un agente patógeno cualquiera y la capacidad de detección del mismo por los métodos de diagnóstico actuales. Esto quiere decir que durante un periodo de tiempo, variable según los casos, una sangre “infectada” podría teóricamente no ser detectada antes de ser transfundida.

No obstante, las estadísticas dejan constancia del avance en las técnicas de detección de infecciones (como en el caso de la biología molecular), de esta manera la Federación Española de Donantes de Sangre asegura que:

- El índice de transmisión de VIH por transfusiones de sangre en los países desarrollados del mundo está situado en 1 por 600.000.
- En España, entre las más de cuatro millones y medio de transfusiones (1,5 millones por año) no se ha producido ninguna infección por VIH.

Los resultados de los análisis son interpretados minuciosamente⁴:

- Únicamente serán aceptadas donaciones con resultados inequívocamente negativos.
- En los casos en que los resultados iniciales no sean negativos, se repite la prueba por duplicado con la misma muestra (o procedente de la misma donación).
- Mediante la toma de una segunda muestra, se realizan las pruebas básicas y de confirmación, y se acepta al/la donante sólo si todos los resultados son negativos.

³ Ministerio de Sanidad y Consumo: 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.



En el caso de que el resultado sea positivo, se informa y se excluye al/la donante y, en el caso de que los resultados no sean concluyentes, y por tanto el resultado sea indeterminado, se informa y excluye al/la donante de forma temporal.

Por ello, es muy importante que el/la donante rellene el cuestionario que se le entrega **con absoluta sinceridad**, animándole a **expresar todas sus dudas** y, ante la mínima sospecha de conductas de riesgo, se debe evitando la donación. Hay que insistir en que la donación de sangre **no es el medio** para realizarse un análisis del VIH/SIDA o de la hepatitis: existen centros que practican análisis de forma gratuita y anónima.

6.2. PROCESAMIENTO

6.2.1. Filtrado

El primer paso en el procesamiento de la sangre es eliminar los glóbulos blancos, puesto que no mejoran ninguna patología y sólo provocan reacciones transfusionales.

Para eliminarlos simplemente se pasa la sangre por un filtro que retiene los leucocitos y deja pasar el resto de componentes.

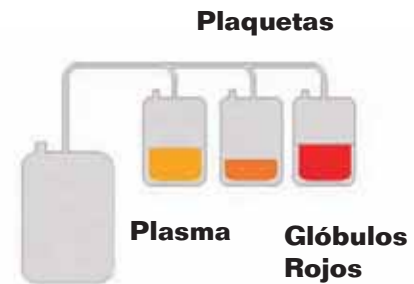


6.2.1. Fraccionamiento

La sangre no se transfunde tal y como se obtiene del/la donante, sino que se utilizan sus distintos componentes por separado en función del tipo de enfermo/a al que vaya destinado/a.

El proceso por el cual se aísla cada componente se denomina fraccionamiento:

- La sangre se recoge en un sistema cerrado de bolsas estériles que contienen líquido anticoagulante. La primera de ellas es la que sirve para recoger la donación.
- Una vez en el laboratorio, se introducen en máquinas centrífugas que hacen girar la bolsa a gran velocidad, produciendo la separación de los distintos componentes al tener pesos y densidades diferentes.
- Después, mediante un sistema de presión, se envía cada uno de ellos a la bolsa correspondiente, quedando así: concentrado de hematíes, concentrado de plaquetas y plasma (unidad de sangre).



6.3. ALMACENAMIENTO

Cada componente de la sangre necesita unas condiciones diferentes para mantenerse en perfecto estado hasta el momento de su utilización en los hospitales:

- **Glóbulos rojos:** duran hasta 42 días y deben mantenerse a una temperatura de 4°.
- **Plaquetas:** sólo viven 5 días y deben mantenerse a una temperatura de 22° y en constante movimiento.
- **Plasma:** es el único componente que se puede congelar (-40°) y dura hasta un año.



6.4. ¿CÓMO UTILIZAN LOS HOSPITALES LA SANGRE?

Los productos obtenidos con el fraccionamiento se utilizan para el tratamiento de distintas enfermedades como la anemia, leucemia, hemofilia, falta de defensas, etc.; también se utilizan en el tratamiento de enfermos/as de cáncer, ante hemorragias, en la elaboración de medicamentos y otros actos médicos como transplantes e intervenciones quirúrgicas.



Diariamente, los hospitales solicitan a los bancos de sangre las cantidades de los diferentes derivados sanguíneos de acuerdo con las necesidades existentes. A continuación mostramos algunas de éstas:

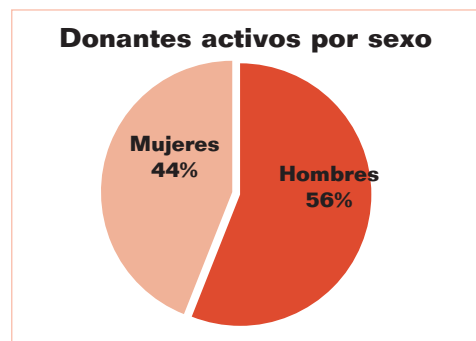
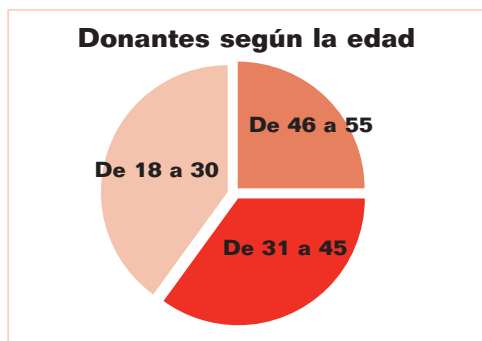
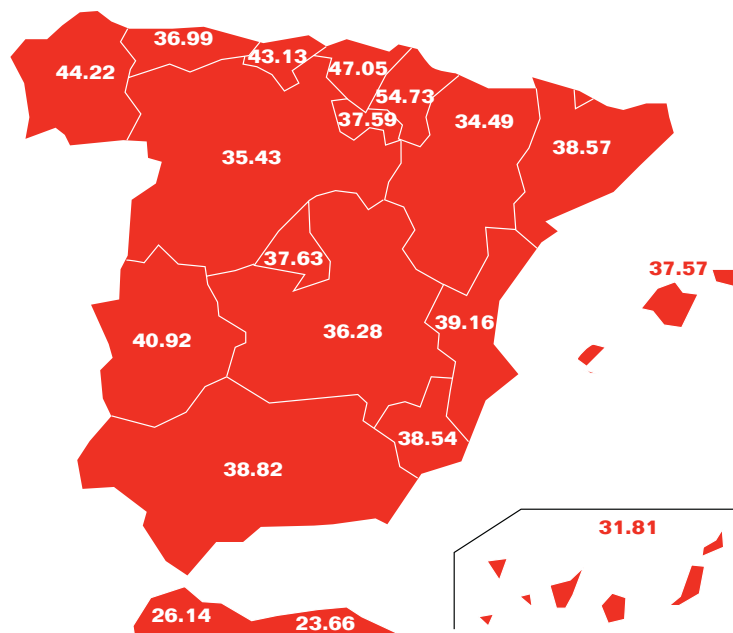
Hematíes	Plasma	Plaquetas
Operación de cadera: 6 - 8 unidades	Enfermos de hígado: 6 - 8 unidades	Enfermos de leucemia: hasta 200 unidades
Parto complicado: 4 - 6 unidades	Sangrados complicados cirugía: 10- 20 unidades	Transplante de corazón: 20 unidades
Accidente de tráfico: 20 - 30 unidades	Enfermedades raras: hasta 100 unidades	Transplante de hígado: 100 unidades
Aneurisma roto: 30 - 40 unidades	Transplante de corazón: 20 unidades	Transplante de médula ósea: 200 unidades
Transplante de corazón: 20 unidades	Transplante de hígado: 40 unidades	
Transplante de hígado: 30 unidades		
Transplante de médula ósea: 50 unidades		

Además, siempre deben existir unas cantidades mínimas que cubran las posibles urgencias.



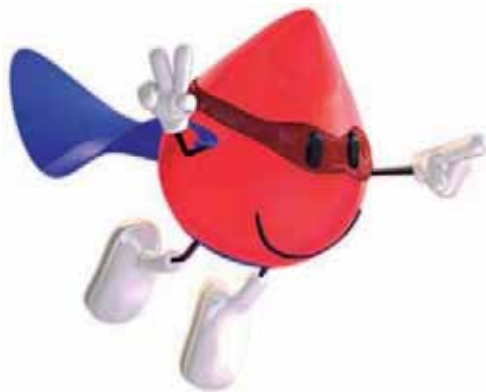
7. ¿SOBRAN O FALTAN DONANTES?

En España **faltan donantes**, ya que se estima que se necesitarían 50 donaciones anuales por cada 1.000 habitantes. Actualmente la cifra está en torno a 38 donaciones.



Como ya se ha señalado, en España se recogen anualmente 1.600.000 donaciones y, por las características de nuestro país (complejidad de los actos médicos que se realizan), sería necesario recoger en torno a 2.000.000 de donaciones. Estamos hablando de un índice de donaciones de 38 por mil habitantes, muy por debajo del nivel óptimo (50 donaciones por mil habitantes) para una población como la española en la que el 66% de la población (44 millones según el último censo) se encuentra en edad de donar (entre 18 y 65 años) y sólo un 3% se anima a acercarse a las unidades móviles.

Donamos
38



Se necesitan
50



8. ALGUNAS PREGUNTAS HABITUALES

1. ¿Por qué es voluntaria y altruista la donación de sangre en España?

Para garantizar la seguridad y fiabilidad de la donación. Si fuese remunerada, podría darse el caso de donaciones nacidas de la necesidad económica, que influiría en la sinceridad del/la donante, pudiendo ocultar datos que de conocerse supondrían su exclusión. Así mismo, al ser voluntaria, evitamos las presiones sociales que el/la donante podría sufrir.

2. Si se realizan todos los análisis a la sangre, ¿por qué se hacen tantas preguntas en el cuestionario?

Con el cuestionario de autoexclusión, se protege tanto la salud del/la donante (evitando la donación cuando pueda perjudicarles), como la del/la enfermo/a, evitando la donación en aquellos casos en los que pueda existir una mínima duda en cuanto a la seguridad de la sangre.

3. ¿Cuánto tiempo voy a emplear en la donación?

No mucho. El tiempo necesario para rellenar el formulario de autoexclusión y realizar la entrevista médica; unos 5 minutos para el proceso de extracción y otros pocos para recuperarse: en total son unos 20 minutos aproximadamente.

4. ¿Duele el proceso de extracción?

Es una mínima molestia. Tanto el material de extracción como el personal sanitario están especialmente preparados para causar el menor daño.

5. ¿Cuál es la cantidad de sangre que se puede extraer?

Legalmente se puede extraer hasta un 13% del volumen total de la sangre de una persona. No obstante, por la estandarización de las bolsas de sangre utilizadas



habitualmente, se extraen 450 cc., que supone la cantidad máxima que es posible extraer a una persona de 50 kilos de peso sin causarle ningún perjuicio.

6. ¿Pueden donar sangre personas mayores de 65 años?

Sí, es el/la médico quién debe decidir si puede o no donar en función del estado de salud del/la donante. Lo que NO se puede hacer es la primera donación después de los 60 años.

7. ¿Por qué no se puede donar con un peso inferior a 50 kg.?

Porque el material —bolsas de sangre— está diseñado para 450 cc. Cantidad que no se puede extraer a una persona con peso inferior a 50 kilos.

8. ¿Con qué frecuencia se puede donar sangre?

Se puede donar sangre con un intervalo mínimo de 2 meses. Los hombres pueden donar hasta 4 veces en un año natural y las mujeres 3. Esta diferencia se realiza para compensar las pérdidas que tienen las mujeres durante la menstruación.

9. ¿Se debe estar en ayunas para donar sangre?

No. Es conveniente no tener el estómago vacío, aunque se deben evitar las comidas ricas en grasas.

10. ¿Se puede donar tomando medicamentos?

Depende del medicamento y la razón por la que se esté tomando. Por ejemplo, el consumo de aspirina y antiinflamatorios, permite la donación; en el caso de los antibióticos se debe esperar 15 días desde su consumo.

Por ello, es conveniente que, si estás tomando medicación, se lo comentes al/la médico antes de donar.

11. ¿Se puede donar sangre habiendo sufrido hepatitis de pequeño?

Sí, en el caso de la Hepatitis A. **Nunca** en el de la hepatitis B ni en la C.



12. ¿Se puede donar sangre teniendo la regla?

Sí, siempre y cuando la donante se encuentre bien.

13. El consumo de tabaco u alcohol, ¿cómo interfiere en la donación?

En el caso del tabaco, antes de la donación no interfiere. Después de ésta, se recomienda esperar al menos dos horas para evitar mareos.

Por el contrario, el consumo de alcohol sí puede evitar la donación, dependiendo de cuándo y cuánto se haya consumido. Después de donar, hay que esperar, al menos, 8 horas.

14. ¿Cómo afecta el ejercicio físico a la donación de sangre?

En las horas siguientes a una donación de sangre debe evitarse, dado que puede ocasionar mareos.

15. ¿Desde qué edad y hasta qué edad se puede donar? Siendo menor, ¿se puede donar con autorización paterna?

Se puede donar desde que se alcanza la mayoría de edad legal nunca antes, ni siquiera con autorización paterna, dado que la donación es un acto responsable y voluntario.

No existe un límite legal de edad para donar. Se puede donar con 60 o más años si el estado de salud es bueno, a criterio del/la médico si la persona es donante habitual; después de los 60 años no se podrá realizar la primera donación.

16. ¿Influye el índice de colesterol en la posibilidad de donar sangre?

No, se puede donar tranquilamente.

17. ¿Influye el índice de azúcar en la posibilidad de donar sangre?

Sí. Si se es diabético/a con tratamiento de insulina, no se puede donar sangre, ya que la donación puede afectar al/la donante.



18. ¿Qué efectos provoca la donación en el/la donante?

Físicamente no tiene efectos negativos. En raras ocasiones puede causar ligeros mareos, evitables si se siguen las indicaciones médicas.

19. ¿Se puede infectar una persona al donar sangre?

No, el material es estéril y de un solo uso.

20. ¿Cuánto tiempo se tarda en recuperar todos los componentes de la sangre donada? Durante ese tiempo, ¿se es más vulnerable a las infecciones por falta de defensas?

En 24 horas nuestro organismo ha recuperado la cantidad de sangre que tenía antes de la donación y se encuentra en condiciones normales. Antes de ese tiempo, deberemos evitar realizar actividades peligrosas que requieran esfuerzos físicos elevados.

21. ¿Se hace negocio con la sangre?

No. La ley española es muy clara: está rigurosamente prohibido comerciar con sangre.

No obstante, no debe olvidarse que, aunque la donación en España sea voluntaria y no remunerada, el proceso conlleva unos gastos: la bolsa que contiene la sangre, los análisis que se realizan, las neveras y congeladores para almacenarla, los gastos del personal que se encarga tanto de la extracción como de la transfusión... Todos estos gastos están fijados legalmente y se denominan “costes de procesamiento de la sangre”. En los hospitales públicos estos costes los paga la Seguridad Social y en los hospitales privados los pagan las aseguradoras médicas o los/as pacientes si son particulares.

Toda la sangre extraída en nuestro país está controlada por organismos oficiales.

22. ¿Qué se hace con la sangre donada?

La sangre no se transfunde tal y como se obtiene del/la donante, sino que se utilizan sus distintos componentes por separado en función del tipo de enfermo/a al que vayan destinados.



En primer lugar, se determina el grupo ABO y el Rh, para después proceder a realizar una serie de análisis sistemáticos y rigurosos que garanticen la calidad del producto.

Una vez analizada se fracciona, obteniendo los diferentes componentes. Éstos se utilizan para el tratamiento de distintas enfermedades, como la anemia, leucemia, hemofilia falta de defensas... también se usa en el tratamiento de enfermos/as de cáncer, ante hemorragias, en la elaboración de medicamentos y otros actos médicos como trasplantes e intervenciones quirúrgicas.

Diariamente, los hospitales solicitan a los bancos de sangre las cantidades de los diferentes componentes sanguíneos de acuerdo con las necesidades existentes. Estos deben reservar unas cantidades que cubran posibles urgencias.

23. ¿Sobran o faltan donantes?

En toda España faltan donantes. Se estima que se necesitan 50 donaciones anuales por 1.000 habitantes. Actualmente la cifra está en torno a 38 donaciones.

24. ¿Cómo se conserva la sangre? ¿Durante cuánto tiempo se puede almacenar? ¿Por qué caducan algunas unidades?

Cada componente de la sangre necesita unas condiciones diferentes para mantenerse en perfecto estado hasta el momento de su utilización:

- Glóbulos rojos: hasta 42 días a una temperatura de 4°C.
- Plaquetas: 5 días, en agitación, a una temperatura de 22°C.
- Plasma: hasta un año, congelado, a temperatura de -40°C.

25. ¿Qué análisis se realizan en una donación de sangre?

Análisis específicos para la detección de:

- Sífilis.
- Hepatitis B.



- Otras pruebas para detectar agentes infecciosos en determinados/as donantes.

26. ¿Se puede donar sangre con un tatuaje o un piercing?

Sí, si han pasado cuatro meses desde que se han hecho.

27. ¿Qué es el período ventana?

Llamamos periodo ventana al tiempo transcurrido entre una infección producida por un agente patógeno cualquiera y la capacidad de detección del mismo por los métodos de diagnóstico actuales.

28. ¿Por qué se hacen más llamamientos en períodos vacacionales?

Porque hay menos donantes en esas fechas y las necesidades de sangre se mantienen.

29. ¿Qué es la autotransfusión? ¿Puedo guardar mi sangre?

Es la donación que se realiza ante una operación quirúrgica programada. Al/la paciente, bajo control médico, y con el aporte de hierro necesario, se le extrae su sangre que será conservada y almacenada a 4°C, para poder cubrir las necesidades que puedan surgir durante el acto quirúrgico.

30. ¿Qué es la aféresis?

Es un tipo de donación en la que sólo se extrae de forma selectiva uno o varios de los componentes de la sangre, devolviendo el resto al/la donante. La separación de los componentes se realiza mediante la centrifugación de la sangre, en una máquina a la que el/la donante está conectado con un equipo completamente estéril y de un sólo uso.

31. ¿Hay sustitutos de la sangre? ¿Se puede fabricar?

No. Actualmente no existe sustituto artificial viable de la sangre. Continuamente se está investigando para lograrlo.



32. ¿Influye la raza en la donación de sangre?

No. La donación sólo depende del estado de salud de la persona que va a donar.

33. ¿Qué religiones no aceptan la donación ni la transfusión de sangre?

Sólo los/as Testigos de Jehová.

34. ¿Cuál es el grupo sanguíneo más solicitado?

Los grupos sanguíneos más comunes en la población española son el A positivo y el O positivo, con un 36% aproximadamente cada uno. Sin embargo, el grupo más polivalente (universal) es el O negativo, dado que puede utilizarse para todos los grupos sanguíneos en una situación de urgencia; lo compone entre el 5 y el 7% de la población.

35. El personal sanitario, ¿puede donar?

Sí, si su estado de salud se lo permite.

36. Los/as inmigrantes, ¿pueden donar?

Sí, no hay ningún inconveniente. Sólo tienen que poseer una dirección en la que estar localizables.

37. Si has estado en el Reino Unido, ¿puedes donar?

No si ha sido por un período continuado de un año y entre 1980 y 1996. Tampoco en el caso de haber recibido una transfusión en ese país.

38. Si te has sometido a una intervención quirúrgica, ¿puedes donar?

Se debe esperar una semana en el caso de cirugía menor y cuatro meses en el caso de cirugía mayor.



39. Si una mujer está embarazada, ¿puede donar?

No, tras el embarazo debe esperar seis meses (también en el caso de un aborto).

40. Si te has vacunado, ¿puedes donar?

En el caso de la vacuna de la gripe, no hay inconveniente. Si es la vacuna de la hepatitis hay que esperar 5 días; otras vacunas como la varicela, rubéola... hay que esperar 28 días.

41. La acupuntura, ¿influye en la donación?

No, si las agujas son desechables; en el caso de que no lo sean se debe esperar cuatro meses.

42. Si tengo hipertensión, ¿puedo donar?

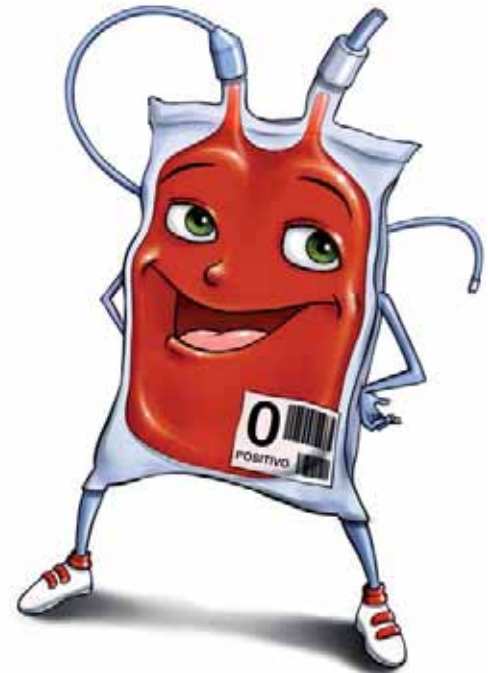
Sí, incluso si se está tomando medicación: sólo deben estar correctos los niveles en el momento de la donación.

44. ¿Se puede donar tomando ansiolíticos?

Los ansiolíticos no influyen en la donación.

45. La convivencia con enfermos/as de hepatitis, ¿impide la donación?

Las personas que convivan con enfermos/as de hepatitis B o C no pueden donar hasta que hayan pasado cuatro meses una vez finalizada la convivencia.



**DESARROLLO
DE LAS SESIONES**



1. OBJETIVOS

Como ya sabemos, el objetivo del programa es informar y sensibilizar a la población general acerca de la necesidad de la donación altruista de sangre.

En todo momento debemos tener en cuenta que se trata, por un lado, de la **formación de actitudes**, por lo que debemos prestar especial atención a la metodología que vamos a utilizar; por otro lado, nos vamos a mover en el **marco de la educación formal**, lo que va a condicionar, como ya veremos más adelante, nuestra intervención.

Así, con estas premisas de partida, nos planteamos que al finalizar las sesiones formativas, **los/as alumnos/as serán capaces de:**

- Identificar los componentes de la sangre, sus funciones y su importancia.
- Conocer los métodos de extracción y conservación de la sangre.
- Reconocer los requisitos para ser donante.
- Construir el proceso de donación de sangre.
- Ser consciente de las necesidades de sangre en nuestro país y, más concretamente, en nuestra Comunidad.
- Valorar la donación de sangre como un acto solidario y de participación social.
- Fomentar hábitos de vida saludables.
- Favorecer la comunicación entre los distintos niveles generacionales que constituyen una población, fomentando la capacidad de expresión en distintos soportes de los sectores más jóvenes.



2. CONTENIDOS

Los contenidos que se han seleccionado para conseguir estos objetivos son los siguientes:

- **¿Por qué es necesaria la donación de sangre?**

- CRE y la donación de sangre.
- Los centros de transfusión: objetivos y actividades.

- **La sangre**

- Conceptos básicos. Funciones.
- Componentes.
- Grupos sanguíneos.
- Hábitos de vida saludables.

- **La donación de sangre: un acto solidario y de participación social**

- Principios éticos de la donación de sangre.
- ¿Quién puede ser donante de sangre? Requisitos para donar sangre.
- El acto de donar sangre: ¿cómo se realiza?
- ¿Qué hay que hacer después de la donación?

- **Donaciones especiales: aféresis y autodonación**



- **El camino de la sangre:**

- Análisis.
- Procesamiento: filtrado y fraccionamiento.
- Almacenamiento.
- ¿Cómo utilizan los hospitales la sangre?
- ¿Sobran o faltan donantes?



3. METODOLOGÍA

Como ya se ha señalado, la formación que planteamos trata de crear y/o desarrollar actitudes de solidaridad y participación social en los/as escolares. Cuando hablamos de este tipo de formación, la metodología que se utilice cobrará especial relevancia, ya que no se puede crear una actitud simplemente diciendo que hay que tenerla: el/la alumno/a debe sentirla como una necesidad interna.

Por ello proponemos una línea metodológica que considere al alumno/a protagonista de su aprendizaje: partiendo de sus características y necesidades y utilizando como herramienta los procesos grupales, el/la alumno/a irá construyendo, a través de la actividad, su aprendizaje.

La misión del/la docente, en este modelo, es la de dirigir, orientar y facilitar el proceso mediante la presentación de diferentes estímulos ante los que el/la alumno/a de respuestas de tal manera que sean sentidas como rendimiento propio.

Se trata de conseguir una visión de conjunto sobre la importancia y necesidad de la sangre, despertando motivaciones internas a la vez que fomentamos sentimientos de solidaridad y participación social que, una vez puestos en marcha, se apliquen en cualquier dirección.

Basándonos en la experiencia inicial del grupo de alumnos/as se desarrollarán las sesiones, alternando la teoría con la práctica, lo expositivo con lo reflexivo, para, a través del trabajo grupal, conseguir una visión clara de lo que significa ser donante de sangre.

La presentación de contenidos debe hacerse con seriedad y rigor, alejándonos de visiones catastrofistas: se ha de fomentar una actitud madura y responsable y, por supuesto, nunca presionaremos para que los/as menores donen.



Debemos tener en cuenta que las sesiones se van a impartir en el marco de la **educación formal** lo que va a determinar:

- El **tiempo** del que dispones para la sesión: hay que respetar los cambios de clase y recreos, por lo que en algunas ocasiones no vamos a contar con la hora completa.
- El **espacio**: las aulas tienen una determinada colocación que no siempre va a poder cambiarse para realizar dinámicas grupales.
- La **presencia o ausencia del/la profesor/a** habitual: puede influir en el nivel de la participación grupal, en el control del grupo, etc.
- Los **recursos didácticos** como vídeo, proyector diapositivas: no siempre están en el aula y a nuestra disposición.
- El **grupo clase** ya está absolutamente constituido y nosotros/as somos las personas extrañas en éste: ¡Cuidado si planteamos dinámicas de presentación grupal!
- No siempre podremos **intervenir** en **el grupo-clase** sino que tendremos que impartir la sesión en gran grupo, lo que supondrá un replanteamiento de la metodología. No obstante, a la hora de planificar la intervención con el centro educativo se hará especial hincapié en este aspecto, haciendo alusión a la calidad de la intervención.

Los **contenidos y objetivos** serán los mismos para los distintos niveles de intervención, **variaremos**:

- El **tipo de actividades** de acuerdo con el tamaño y la edad del grupo;
- El **nivel de profundización** en el caso de los/as adolescentes, dedicaremos más tiempo al acto de donar, mientras que en los/as pequeños/as haremos mayor hincapié en las ideas de solidaridad. Además, generalmente, los/as escolares ya tienen conocimientos previos sobre la sangre y sus funciones, por lo que si lanzamos preguntas al grupo nos darán una idea de en qué nivel tenemos que abordar



los contenidos más específicos sobre la sangre. Así mismo, en cualquiera de las edades, se fomentará la adquisición de hábitos saludables relacionados con la alimentación, la higiene, etc.

- El **lenguaje:** adaptaremos el lenguaje al nivel de conocimientos del grupo, explicando aquellos términos que puedan ser más técnicos.
- Los **recursos didácticos:** debemos tener cuidado con qué tipo de recurso seleccionamos en función de la edad de los/as alumnos/as. Por ejemplo, con los/as pequeños/as es desaconsejable utilizar diapositivas porque hay que oscurecer la sala y corremos el riesgo de perder el control grupal.

Finalmente, recordar que no existe una formación eficaz sin un clima agradable y relajado, con algún espacio para el humor y con una cierta forma de “suspense” que capte y mantenga la atención.



4. RECURSOS DIDÁCTICOS

- **Material didáctico:** presentaciones (ordenador), vídeo, proyector de diapositivas, pizarra, transparencias, película de vídeo, diapositivas.
- **Material fungible:** bolsa de donación, material de papelería (cartulinas, rotuladores, folios, ceras...)
- **Material para el/la alumno/a:**
 - Cuaderno de actividades para niños y niñas entre 6 y 9 años, “Gotito nos informa”.
 - Cuaderno de actividades para niños y niñas entre 9 y 12 años, “Gotito nos informa”.
 - Comic para adolescentes (12 a 17 años), “Dona tu sangre”.



5. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación se desarrolla a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, midiendo su efectividad en todos los momentos y valorando la incidencia de las distintas variables que intervienen en el mismo.

Se concreta en la realización de:

- **Una evaluación inicial** en la que se establecerá el punto de partida del aprendizaje conociendo motivaciones, intereses, actitudes y conocimientos del grupo de alumnos.
- **Una evaluación del proceso**, que supondrá el seguimiento del aprendizaje paso a paso y de todos los procesos que se van dando en el aula.
- **Una evaluación final** donde se procederá a una valoración global del nivel alcanzado.



Los/as **alumnos/as** participarán en este proceso cumplimentando un cuestionario anónimo que contempla los distintos factores que intervienen en el proceso y con técnicas de grupo dónde podrán expresar sus opiniones.

Los **criterios básicos** que se utilizarán son:

- Con respecto a los/as **alumnos/as**:
 - Nivel de participación: preguntas que realizan, aportaciones, ideas nuevas, dudas que plantean, participación en debates, escucha activa.
 - Participación y aportación en las técnicas grupales.



- Comprensión de los contenidos.
- Con respecto a los/as **docentes**:
 - El dominio del tema.
 - La capacidad para transmitir los contenidos.
 - Capacidad para despertar el interés por los temas.
- Con respecto a las **sesiones**:
 - Nivel de consecución de los objetivos.
 - Interés y estructuración de los contenidos.
 - Actividades planteadas.
 - Adecuación de los recursos utilizados.
 - Organización de la sesión.

Para recoger la máxima información posible y acercarnos a una evaluación objetiva utilizaremos los siguientes **instrumentos**:

- Observación del grupo.
- Realización de distintas actividades: trabajos de grupo, resolución de supuestos...
- Opinión de los/as alumnos/as.
- Cuestionario del centro escolar.
- Cuestionario de los/as alumnos/as.
- Nivel de comprensión de los contenidos.



6. MODELO-ESQUEMA DE UNA SESIÓN TIPO

Presentamos el esquema de contenidos a desarrollar en una sesión, de una hora de duración, en función de cada uno de los grupos de edad.

No obstante, se debe tener en cuenta:

- El adaptar la sesión a cada grupo de menores, valorando qué contenidos se han de impartir y el tiempo disponible.
- El plantear actividades lúdico-educativas, más allá de los ejercicios/actividades incluidos en los cuadernillos editados con motivo de la Campaña.

SESIÓN-TIPO PARA 6-9 AÑOS

Presentación

Duración: 10 minutos aproximadamente.

- ¿Quiénes somos? Podemos preguntar si han visto alguna vez un/a voluntario/a de Cruz Roja, por ejemplo en la playa.
- ¿Por qué estamos aquí? Para hablarles de un problema muy importante de nuestro país, la necesidad de sangre.
- ¿Conocéis a Gotito? *Presentamos la portada del Cuaderno de actividades y/o la página 2.*

¿Por qué es necesaria la donación de sangre?

Duración: unos 20 minutos aproximadamente.

- ¿Qué es la sangre? ¿Y por qué es importante para vivir? (funciones). *Página 3.*



- ¿Cuáles son los componentes de la sangre? *Página 4.*
- La necesidad de la donación de sangre y de transfusiones ante una enfermedad. *Páginas 5 y 6.*

* Es importante lanzar preguntas para valorar el nivel de conocimientos de los/as participantes así como la comprensión de los contenidos expuestos.

¿Tú puedes donar?

Duración: unos 15 minutos.

- Requisitos para donar. *Página 5.*
- Recuerda que... *Página 7.*
- Hábitos saludables. Para poder donar tenemos que cuidar nuestra salud. Entre otros, haremos alusión a la alimentación y el ejercicio físico saludables. *Página 11.*

¿Tú donarás?

Duración: unos 5 minutos.

- Recordaremos los conceptos fundamentales y cerraremos con la pregunta ¿Cuántos vais a ser donantes de sangre? *Página 9.*
- Fabricación de careta.



SESIÓN-TIPO PARA 9-12 AÑOS

Presentación

Duración: 10 minutos aproximadamente.

- ¿Quiénes somos? Podemos preguntar si han visto alguna vez un/a voluntario/a de Cruz Roja, por ejemplo en la playa.
- ¿Por qué estamos aquí? Para hablarles de un problema muy importante de nuestro país, la necesidad de sangre.

* Se pueden lanzar preguntas del tipo: ¿alguien conoce algo de la Cruz Roja? ¿Habéis visto una unidad móvil de donación de sangre? A esta edad son muy participativos y tendremos rápidamente muchas opciones para ir presentado el tema.

¿Por qué es necesaria la donación de sangre?

Duración: 20 minutos aproximadamente.

- ¿Qué es la sangre?
- Componentes de la sangre.
- Funciones de la sangre. *Página 5.*
- Los grupos sanguíneos.
- La donación de sangre y las transfusiones, como medio para solucionar muchas enfermedades e intervenciones quirúrgicas. *Páginas 7 y 8.*

* Seguiremos preguntando al grupo puesto que, como ya hemos señalado, son muy participativos y conocen los contenidos básicos por haberlos trabajado en Conocimiento del Medio.



¿Tú puedes donar? ¿Qué haría que tú fueses donante?

Duración: 25 minutos.

- Principios de la donación. *Página 6.*
- Requisitos para donar. *Página 7.*
- Hábitos de vida saludable. *Páginas 12, 13 y 14.*

Recuerda que...

Duración: 5 minutos.

- Resumen de puntos clave. *Página 11.*



SESIÓN-TIPO A PARTIR DE 12 AÑOS

Presentación

Duración: 5 minutos aproximadamente.

- ¿Quiénes somos? Podemos preguntar si han visto alguna vez un/a voluntario/a de Cruz Roja, por ejemplo en la playa.
- ¿Por qué estamos aquí? Para hablarles de un problema muy importante de nuestro país, la necesidad de sangre.

*A partir de esta edad, les cuesta más trabajo participar, por lo que tendremos que ir más despacio.

¿Por qué es necesaria la donación de sangre?

Duración: 10 minutos.

- La sangre, componentes, funciones y grupos sanguíneos, teniendo en cuenta que ya conocen los contenidos.
- La transfusión como una práctica médica habitual, desde el descubrimiento de los grupos sanguíneos, que puso en marcha la Cruz Roja después de la II Guerra Mundial.
- Estadísticas sobre las necesidades de sangre.

¿Tú puedes donar? ¿Qué haría que tú fueses donante?

Duración: 20 minutos.

- Principios y requisitos para donar. Y, si no puedes donar, ¿qué puedes hacer?



- Incidir en la necesidad mantener hábitos saludables referidos a alimentación, drogas, ejercicio físico, etc.
- Actividades como “supuestos prácticos”, “role-playing”, “termómetro de valores”. También se puede hacer una pequeña representación del cómic...

¿Cómo es la donación de sangre?

Duración: 10 minutos.

- Cuál es proceso para donar y qué se hace después con la sangre.
- Consejos tras la donación.

Recuerda que...

Duración: 5 minutos.

- Resumen de los puntos clave y valoración de contenidos asimilados.



7. POSIBLES ACTIVIDADES

A continuación presentamos algunas actividades que pueden realizarse en el desarrollo de las sesiones formativas. Lógicamente su utilización depende del/la docente y del tiempo del que dispongamos

Todas las actividades que se proponen persiguen los siguientes **objetivos**:

- Favorecer la adquisición de conocimientos teóricos.
- Comprobar el nivel de comprensión de los contenidos si se utilizan como técnicas de evaluación.
- Fomentar la participación del grupo de alumnos/as.
- Fomentar el trabajo en equipo y la cooperación.
- Conocer el nivel de conocimientos y motivaciones de partida.

ACTIVIDADES

 **Posibles preguntas** que se pueden lanzar al grupo para fomentar la participación:

- ¿Habéis visto alguna vez la unidad móvil de donación de sangre?
- ¿Habéis oído hablar alguna vez de CRE?
- ¿Qué creéis que significa ser solidario/a?
- ¿Qué podemos hacer para ser solidarios?
- ¿Pensáis que la donación de sangre es un acto solidario? ¿Por qué?
- ¿Qué pensáis que se hace con la sangre?
- ¿Quién recibe la sangre?



 **Verdadero o falso**

Edad: A partir de 6 años.

Duración: 10-15 minutos.

Desarrollo:

El/la docente prepara una serie de frases que pueden ser relativas a la sangre, al acto de donar, las motivaciones para donar, los conceptos de participación social y solidaridad...

Lee cada una de ellas al grupo y los/as alumnos/as deben identificar cuál es verdadera y cuál es falsa y por qué.

Algunos ejemplos de frases:

- La sangre representa el 70% del peso de nuestro cuerpo. (F)
- Los componentes de la sangre son: plasma, glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. (V)
- Los glóbulos blancos transportan el oxígeno. (F)
- El/la donante puede saber quién es la persona receptora de su sangre. (F)
- Nadie puede obligarte a donar sangre aunque sea un familiar. (V)
- Para donar sangre es necesario pesar más de 50 kilos. (V)
- Con tu donación ayudas a tres personas. (V)

Observaciones:

- Adaptando la complejidad de las preguntas y la metodología empleada, se puede desarrollar con cualquiera de las edades.
- Los/as participantes pueden utilizar tarjetas de diferentes colores para contestar si es verdadero ó falso.



- Se puede dibujar una línea en el suelo y, pisando esta línea, los/as participantes tienen que saltar hacia adelante si consideran que la frase es verdadera y hacia atrás si la frase es falsa.

Recursos materiales:

- Listado de frases.
- Tarjetas. Tiza o cinta adhesiva para marcar una línea en el suelo.

Campaña publicitaria

Edad: A partir de 6 años.

Duración: 30 minutos.

Desarrollo:

En pequeños grupos, los/as participantes confeccionan un cartel invitando a la donación de sangre.

Después, en gran grupo, se muestran todos los trabajos y se explica el por qué de cada elemento.

Observaciones:

Se puede proponer la creación de un lema o anuncio de radio.

Recursos materiales:

Material fungible: lápices, folios, rotuladores, tijeras, etc.



 **Supuestos prácticos**

Edad: A partir de 9 años.

Duración: 30 minutos.

Desarrollo:

El/la docente elabora una serie de supuestos (3-4 máximo) en los que se aborde el tema que pretendemos trabajar: las necesidades de sangre, motivaciones para donar...

El texto tiene que ser suficientemente ambiguo como para que genere discusiones.

Los supuestos se trabajarán:

- Primero, en pequeños grupos. *(15 minutos)*
- Segundo, habiendo nombrado a un/a portavoz del grupo, se realizará una puesta en común para llegar a una serie de conclusiones. *(15 minutos)*

Algunos ejemplos de supuestos:

- Dentro de la semana de la solidaridad de tu Instituto se han realizado distintas campañas: recogida de alimentos, material escolar... y una campaña de donación de sangre. Todas han tenido mucho éxito, excepto la de donación: sólo han acudido cinco donantes. Tú formas parte del Comité Organizador de las actividades y estas muy desilusionado/a. ¿Qué harías?
- Tienes un hermano con leucemia que necesita urgentemente una transfusión de sangre. Tú no puedes donar porque en los últimos cuatro meses te has hecho un tatuaje y, además, no quieres que se enteren tus padres. Todo el mundo te presiona para que dones.



- Eres el/la responsable de promoción de un Banco de Sangre. Se acercan las vacaciones de verano y prevés que va a descender el número de donantes. ¿Qué harías?
- Eres el/la delegado/a de clase. Un compañero de clase ha tenido un accidente y fuiste a verle al hospital. Allí te enteraste de las necesidades de sangre y quedaste muy impresionada. Quieres hacer algo para que tus compañeros/as se animen.
- Hoy ha aparecido una noticia en el periódico: “Ante la escasez de donantes se ha decidido recompensar la donación con 100 euros.” ¿Qué opinas de esta medida? ¿Por qué?

Observaciones:

- Informar previamente a los grupos del tiempo que tienen para trabajar en pequeño y gran grupo.

Recursos:

Los supuestos escritos en papel para distribuirlos entre los/as participantes.

 **El buzón**

Edad: A partir de 9 años.

Duración: 30 minutos.

Desarrollo:

- Se puede realizar en grupos o individualmente.
- Se reparten tarjetas entre los/as participantes.
- Cada uno/a tendrá que escribir una pregunta o curiosidad sobre el tema.



- Se leen todas las preguntas y se agrupan por temas.
- La clase se construye tratando de responder todas las cuestiones.

Recursos materiales:

- Un buzón.
- Cinta adhesiva.

Role playing

Edad: A partir de 12 años.

Duración: 30 minutos.

Desarrollo:

Se prepara una situación donde aparezcan distintos personajes y se piden voluntarios/as, entre el grupo, para representar la escena.

El resto del grupo actúa como observador. Después de cada actuación se realizará una puesta en común para extraer las conclusiones.

Por ejemplo: un compañero del instituto está en el hospital. Tiene cáncer y necesita continuas transfusiones de sangre.

Personajes:

- Padre.
- Compañeros/as que desean donar.
- Compañeros/as que cuando se enteran de que la sangre es anónima se van.
- Compañero/a con creencias que le impiden donar.
- Compañeros/as que no pueden donar y se sienten obligados,...



Observaciones:

- Se puede escenificar más escenas de tal modo que todos los alumnos participen.

Recursos materiales:

Los papeles de cada personaje.

Termómetro de valores

Edad: A partir de 12 años.

Duración: 30 minutos.

Desarrollo:

- El aula se divide en dos con una raya de tiza en el suelo.
- Toda la clase se sitúa de pie en el centro de la línea.
- El/la docente va lanzando una serie de frases (cuanto más polémicas mejor) y los/as alumnos/as deben situarse a lo largo de la línea según estén más o menos de acuerdo con el enunciado.
- Una vez todo el mundo este situado se expondrán argumentos a favor y en contra pudiéndose resituarse si algún chico cambia de opinión.

Recursos materiales:

- Listado de frases.
- Tiza o cinta adhesiva.



ANEXOS



1. MODELO FICHA EVALUACIÓN DE SESIONES

Centro Educativo Curso/Edad		Nivel de cumplimiento*			
		1	2	3	4
Alumnos/as	Participación individual				
	Participación del grupo				
	Comprensión de contenidos				
Docentes	Dominio del tema				
	Capacidad en la transmisión de contenidos				
	Capacidad despertar interés				
Sesión	Consecución objetivos				
	Interés y estructura contenidos				
	Actividades				
	Adecuación recursos				
Observaciones					

* Valora cada uno de estos aspectos, desde el 1 (incumplimiento) al 4 (valoración más positiva).



2. CENTROS DE TRANSFUSIÓN DE ESPAÑA

Centro de Transfusión y Tejidos del Principado de Asturias
C/ Emilio Rodríguez Vigil, s/n
33006 OVIEDO
Tf.: 985-232426
Fax.: 985-272377

Centro de Transfusión de Alicante
Carretera Nacional, 332 km. 87
03000 ALICANTE
Tf.: 96-5658112
Fax.: 96-5841057

Banc de Sang de L'ics de Barcelona
Ciudad Sanitaria Vall D'Hebron
08035 BARCELONA
Tf.: 93-2749025
Fax.: 93-2749027

Centro de Transfusión de Córdoba
Avda. San Alberto Magno, s/n
14004 CÓRDOBA
Tf.: 957-011116/011100
Fax.: 957-011102



Centro de Transfusión de Galicia
C/ Monte de la Condesa, s/n
15706 SANTIAGO DE COMPOSTELA
Tf.: 981-546900
Fax.: 981-593151

Centro de Transfusión de Granada
C/ Doctor Mesa Moles, s/n
18012 GRANADA
Tf.: 958-021400
Fax.: 958-021431

Banco de Sangre de Guipúzcoa
C/ Larramendi, 10 bajo
20006 SAN SEBASTIÁN
Tf.: 943-317091
Fax.: 943-317866

Centro de Transfusión de Huelva
Hospital Juan Ramón Jiménez. Ronda Norte, s/n
21005 HUELVA
Tf.: 959-201023
Fax.: 959-201125

Centro de Transfusión de Jerez
Ronda de Circunvalación, s/n
11407 JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz)
Tf.: 956-033120
Fax.: 956-033150





Centro de Transfusión Comunidad de Madrid
Avda. de la Democracia, s/n, esq. Avda. de las Comunidades
28032 MADRID
Tf.: 91-3017200
Fax.: 91-3017228

Centro de Transfusión de Cruz Roja
C/ Juan Montalvo, 3
28040 MADRID
TF. 91-4562470
FAX: 91-5533802

Centro de Transfusión de Málaga
Avda. Gálvez Ginacheros, s/n
20009 MÁLAGA
Tf.: 951-034100
Fax.: 952-394508

Centro de Transfusión de Murcia
Avda. Ronda Garay, s/n
30003 MURCIA
Tf.: 968-341990
Fax.: 968-261914

Centro de Transfusión Sanguínea de Navarra
C/ Irunlarrea, 3
31008 PAMPLONA
Tf.: 848-422500
Fax.: 848-425828



Centro de Transfusión del País Vasco
Barrio Labeaga, s/n
48960 GALDAKAO (VIZCAYA)
Tf.: 94-4007150
Fax.: 94-4007160

Centro de Transfusión de Sevilla
Avda. Manuel Siurot, s/n
41013 SEVILLA
Tf.: 95-5009900
Fax.: 95-5009908

Centro de Transfusión de Valencia
Avda. del Cid, 65
46014 VALENCIA
Tf.: 96-3868100
Fax.: 96-3868109

Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana
Ctra. N. 332, km. 113
03550 SAN JUAN (ALICANTE)
Tf.: 96-5658112
Fax.: 96-5941057

Centro Transfusión Cantabria
Hospital Marqués de Valdecilla
39008 SANTANDER
Tf.: 942-202588
Fax.: 942-355171





CAMPAÑA: DONAR SANGRE

Instituto Canario Hemodonación y Hemoterapia
C/ Eusebio Navarro, 77
35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Tf.: 928-452694
Fax.: 928-452337

Centro de Hemoterapia y Hemodonación
C/ Paseo Filipinos, s/n (Antiguo Hosp. Militar)
49071 VALLADOLID
Tf.: 983-418860
Fax.: 983-412360

Hospital Universitario de Salamanca
C/ Pº San Vicente, 182
37007 SALAMANCA
Tf.: 923-291200
Fax.: 923-291211

Banc de Sang i Teixits de les Illes Balears
C/ Roselló i Caçador, 20
07040 PALMA DE MALLORCA
Tf.: 971-764433
Fax.: 971-764280

Banc de Sang i Teixits de les Illes Balears
C/ Roselló i Caçador, 20
07040 PALMA DE MALLORCA
Tf.: 971-764433
Fax.: 971-764280



Centro de Transfusión de Extremadura
Ctra. De Valverde, s/n. Apdo de correos 760
06800 MÉRIDA
Tf.: 924-314686
Fax.: 924-318476

Hospital General de Ciudad Real
C/ Tomelloso, s/n
13005 CIUDAD REAL
Tf.: 926-278000

Hospital Virgen de la Salud de Toledo
Avda. Barber, 30
45004 TOLEDO
Tf.: 925-269200 / 925-249998
Fax.: 925-214836

Hospital de Albacete
Hermanos Falcó, s/n
02006 ALBACETE
Tf.: 967-597100 / 967-214363
Fax.: 967-243952

Banco de Sangre de La Rioja.
Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro de La Rioja
Autonomía de la Rioja, 3
26004 LOGROÑO
Tf.: 941-297500
Fax.: 941-297515



BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- ANTONS, K. (1986). *Práctica de la dinámica de grupos*. Barcelona: Herder.
- BIRKENBIHL, H. (2003). *Formación de formadores*. Madrid: Paraninfo.
- BOLIVAR, A. (1998). *La evaluación de valores y actitudes*. Madrid: Anaya.
- BRUNT, J.J. Y NEGRO, J. L. (2000): *Tutoría con adolescentes: técnicas para mejorar las relaciones interpersonales a lo largo del curso*. Madrid: San Pío X.
- CASSE, P. (1991). *Instrumentos para una formación eficaz*. Bilbao: Deusto.
- DAVIS, F. (1998). *La comunicación no verbal*. Madrid: Alianza.
- FRITZEN, S. (1988). *70 ejercicios prácticos de dinámica de grupos*. Santander: Salterra.
- GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ GÓMEZ, A. (2002). *Comprender y transformar la enseñanza* (4ª ed.). Morata: Madrid.
- HOSITE, R. (1994). *Técnicas de dinámica de grupo* (9ª ed.). Madrid: ICCE.
- JIMÉNEZ HERNÁNDEZ- PINZÓN, F. (1991). *La comunicación interpersonal*. Madrid: ICCE.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2004). *Plan para la promoción de la actividad física y la alimentación equilibrada 2004-2008*. www.juntadeandalucia.es/salud/principal/. Consulta: 30 agosto 2007.



- LAMATA COTANDA, R. (1991). *Enfoque metodológico para la formación*. Madrid: Dirección General Juventud.
- PALLARÉS, M. (1988). *Técnicas de grupos para educadores*. Madrid: ICCE.
- PÉREZ- CAMPANERO, M.P. (1991). *Cómo detectar las necesidades de intervención socioeducativa*. Madrid: Narcea.
- PLAN NACIONAL SOBRE DROGAS (2001). *Drogas: + Información. – Riesgos*. Madrid: Ministerio del Interior.
- PLAN NACIONAL DE DROGAS (2003). *Encuesta Domiciliaria sobre Abuso de Alcohol y Drogas en España 2003*. www.msc.es. Consulta: 30 agosto 2007.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA (2004). *Guía de alimentación saludable*. Madrid: Autor.
- YUSTE ROSELL, N. Y ORTEGA CARRILLO, J. (1997). *Educación social y ejes transversales del currículum. Fundamentos psicopedagógicos y estrategias didácticas*. Almería: Fundación Educación y Futuro.
- VV.AA. (1999). *Actividad física y salud*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura.
- VV.AA. (2006). *La donación de sangre: un acto solidario. Guía informativa*. Madrid: Centro de Transfusión de Cruz Roja Española.
- ZABALA VIDIELLA, A. (1995). *La práctica educativa. Cómo enseñar* (9ª ed.). Barcelona: Grao.



PÁGINAS WEB

- www.aabb.org
- www.cnice.es
- www.comedoressaludables.org
- www.cruzrojajuventud.es
- www.donarsangre.org
- www.donantesdesangre.net
- www.eatright.org
- www.juntadeandalucia.es/salud/principal/
- www.msc.es
- www.senc.com



