



**COMITÉ DE EDUCACIÓN CONTINUA Y CONTINUADA**

**COORDINADORA: DRA ANA CLAUDIA PERÓN**

**PROGRAMA CONSULTA AL EXPERTO**

**COORDINADORA: DRA GRACIELA LEÓN DE GONZÁLEZ**

**“DIFERENCIA ENTRE FORMAR E INFORMAR AL DONANTE”**

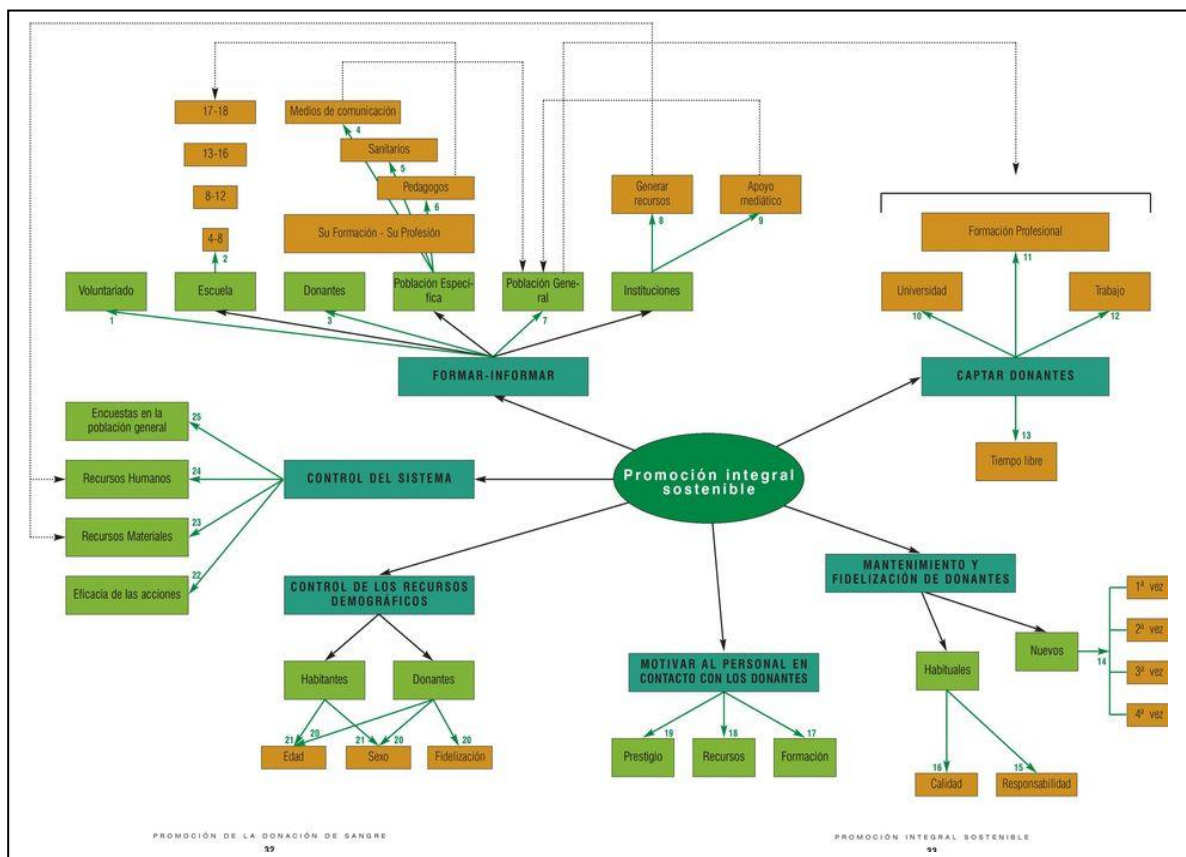
**PROFESOR INVITADO: DR SABIN URCELAY URANGA**

Licenciado en Medicina y Cirugía en la Facultad de Valladolid. Profesor en diversos cursos de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS). Coordinador del Grupo de Promoción de la SETS desde 1995.  
[sabin.urcelay@gmail.com](mailto:sabin.urcelay@gmail.com)

En todos los trabajos relacionados con la promoción de la donación de sangre intento buscar el lugar en el que se debería colocar su contenido dentro del diagrama de la Promoción Integral Sostenible, que para los que no lo conozcan, es un esquema incluido en un manual que publicó el Ministerio de Sanidad y Consumo de España<sup>1</sup> en año 2004. Era un documento sencillo en el que se intentó plasmar las acciones necesarias para realizar la promoción de la donación de sangre y hemocomponentes intentando abarcar todos los aspectos con los que está relacionada.

En este documento se describían 25 acciones que estaban agrupadas en 6 secciones:

- I. Formar-Informar
- II. Captar donantes
- III. Mantenimiento y fidelización de donantes
- IV. Motivar al personal en contacto con los donantes
- V. Control de los recursos demográfico
- VI. Control del Sistema



Cuando hablamos de Formar-Informar tenemos que pensar que son dos acciones que debemos llevar a cabo de manera diferenciada y activa. En los últimos años solemos añadir la acción “emocionar” ya que para lograr que una persona se haga donante de sangre parece necesario que surja una empatía entre el donante y las personas que van a necesitar de una transfusión, y la emoción es imprescindible para generar empatía.

Pero volvamos a la acción Formar-Informar: sobre la diferencia entre ambas acciones hay mucho escrito en el ámbito de la educación y no vamos a entrar en profundizar ese tema, pero si será interesante dar algunas pinceladas.

Cuando yo empecé mis estudios hace casi 60 años todos lo que me rodeaban sabían más que yo y dependía de su generosidad para que poco a poco me fueran traspasando sus conocimientos, era mi labor absorber y “memorizar” toda la información que iba recibiendo.

A veces cuando hablo con mis sobrinos siento que las cosas desgraciadamente no han cambiado demasiado, muchos profesores trasladan toda la responsabilidad del aprendizaje a la capacidad del alumnado de recibir la información e interiorizarla.

Pero en mi época la adquisición de la información era unidireccional, solo la persona que tenía la información era la que podía enseñar y eso generaba una relación de maestro-alumno que conllevaba una gran dosis de admiración y respeto.

Ahora podemos apreciar que la información prácticamente no tiene dueño, hay mil maneras de recibir información del tema que sea. En la actualidad el poseer información “per se” no genera ni admiración ni respeto. Cuando alguien nos transmite “solo información” es muy posible que no la recibamos a no ser que nos convenza que es interesante o necesaria.

Cuando hablamos de que tenemos que Informar-formar tenemos que tener en cuenta esta evolución y entender que:

- Informar es transmitir datos, contar hechos, compartir contenidos de diferentes áreas del conocimiento.
- Formar sería informar y asegurarse de que las personas informadas asimilan, interiorizan y son capaces de aplicar esa información pudiendo llegar a evaluarla, generando la habilidad de tener un pensamiento crítico frente a esa información u otras que puedan recibir con posterioridad sobre el mismo tema.

Una vez vista la diferencia que puede haber entre Informar y formar tendríamos que evaluar como aplicamos esta diferencia a la hora de enfocar nuestra relación con los donantes.

Deberemos decidir sobre qué queremos formar en los donantes, cuáles son nuestras capacidades de acceso a los mismos, cuál va a ser el orden, la cronología de esta formación y las vías de comunicación para lograr esa formación. No existirá una fórmula única para establecer Qué, Cuándo, Cómo y Dónde haremos esta formación. Dependerá de las circunstancias de cada Banco de Sangre y por ello cada uno de nosotros deberemos crear y aplicar nuestra propia fórmula.

A la hora de decidir qué información deberíamos transmitir a los donantes nos podría servir de guía la directiva del Parlamento Europeo y el Consejo de Europa que se publicó el 22 de marzo de 2004 en el que se establecían las normas de calidad y seguridad para la extracción, verificación, tratamiento, almacenamiento y distribución de la sangre humana y sus componentes.<sup>ii</sup> En esta directiva hay dos artículos en los que se habla de información y donantes:

**Artículo 2 Suministro de información a los posibles donantes:** Los Estados miembros velarán por que los centros de transfusión sanguínea faciliten a los posibles donantes de sangre o de componentes la información contemplada en la parte A del anexo II.

**Artículo 3 Información exigida a los donantes:** Los Estados miembros velarán por que, una vez expresada la voluntad de comenzar la donación de sangre o sus componentes, los donantes faciliten al centro de transfusión sanguínea la información B del anexo II.

Intentaremos diseccionar este Anexo para valorar cuáles de las informaciones que se deben de dar o recoger según esta directiva, son susceptibles de necesitar pasar de la información a la formación.

## ANEXO II de la directiva

### REQUISITOS RELATIVOS A LA INFORMACIÓN

(contemplados en los artículos 2 y 3)

#### PARTE A

Información que habrá de proporcionar a los posibles donantes de sangre o componentes sanguíneos

**1. Material educativo con información precisa, pero presentada de manera comprensible para el público en general, acerca de la naturaleza fundamental de la sangre, el procedimiento de donación, los productos derivados de la donación de sangre total y de aféresis, así como los importantes beneficios para los pacientes.**

No se pueden solicitar más cosas en menos líneas y generalmente lo solventamos disponiendo de manera analógica, folletos en las zonas comunes de los bancos de sangre o centros de transfusión, de manera digital transportando este contenido a nuestras páginas WEB o RRSS y en general solo aportamos información:

- Composición de la sangre y volumen medio de 4.5 litros
- Compatibilidad de los grupos sanguíneos
- Fases y tiempos esperados en el proceso de la donación de sangre
  - Espera
  - Entrevista de Salud
  - Donación
  - Refrigerio
  - Despedida
- Fraccionamiento de la sangre: hemocomponentes, manera de conservación y periodos de caducidad de cada hemocomponente
- Con cada donación salvamos 3 vidas

#### Deberíamos formar sobre:

- Qué pasa si una persona pierde un 13 %, un 25% o un 50 % de la volemia ¿Dónde está la frontera entre necesitar una transfusión para salvar la vida por haber perdido una cantidad de sangre y la capacidad de realizar una donación de sangre sin que nos perjudique a nuestra salud?
- Todo donante tiene que sentir lo importante que es su donación de sangre. Lamentablemente pocos donantes a las 72 horas de su donación, son realmente conscientes de que alguien está salvando su vida gracias a su generosidad. Si fuéramos capaces de que los donantes interioricen y “vivan” ese momento, tendríamos unas tasas de donación y unos índices de fidelización mucho más altos que los actuales.
- Cuál es la variedad real de los grupos sanguíneos, qué problemas surgen cuando se necesita una sangre con un fenotipo poco común, porqué le podemos solicitar que acuda a donar diciéndole que es uno de los pocos donantes de nuestra base de datos que es compatible a pesar de tener en teoría un grupo sanguíneo tan frecuente como el 0 positivo.

- Cuáles son los hemocomponentes y los hemoderivados que se obtienen de cada donación de sangre. Que supone el autoabastecimiento o la “independencia estratégica en materia de hemoderivados” para cada país. Hasta qué punto la sangre y las donaciones pueden llegar a ser productos tan estratégicos para un país como lo puede ser el agua, el petróleo o el gas
- Que tres de cada cuatro personas van a recibir una transfusión de hemocomponente o hemoderivado, y que, si queremos que la transfusión sea un derecho de todos, la donación de sangre debe ser una responsabilidad compartida

**2. Tanto para donaciones homólogas como para autólogas, las razones por las que es necesario hacer exploración física, anamnesis y análisis de la donación, así como la importancia del consentimiento informado.**

- Aunque las autotransfusiones han disminuido considerablemente, debemos de informar que a pesar de que las unidades sean para la misma persona que dona, por ley, se ha de ser tan estricto como en el caso de las donaciones homólogas. Por una parte, hay que asegurar que no se va a producir ningún perjuicio a la persona que accede al circuito de autotransfusiones, y por otra, que ninguna sangre que no esté en condiciones entrará en el circuito sanitario. Debemos informar que el consentimiento informado es de obligado cumplimiento por imperativo legal, pero que su función primordial es asegurarse de que la persona que va a donar, ha recibido y entendido la información necesaria.

**En caso de donaciones homólogas, se informará sobre el procedimiento de autoexclusión, los motivos de exclusión temporal y permanente, y las razones por las que los individuos no deben donar sangre o componentes sanguíneos si ello pudiera suponer un riesgo para los receptores.**

**En caso de donaciones autólogas, se informará sobre la posibilidad de exclusión y las razones por las que el procedimiento no se llevaría a cabo si hubiera riesgo para la salud del individuo, como donante o como receptor de la sangre autóloga o sus componentes.**

En ambos casos debemos formar sobre:

- Que la donación tanto homóloga como autóloga no son un derecho si no que son una opción. La persona que realiza la entrevista de salud decidirá si se puede o no llevarla a cabo, para ello valorará las posibles repercusiones negativas que puede tener esa donación tanto en la persona que dona como en la persona que recibiría la transfusión.
- Que existe un período en el cual la persona que dona puede estar infectada y por tanto ser infectante, y sin embargo, las analíticas que se realizan a la sangre donada pueden no detectar dicha infección. Ese período conocido como Periodo de Ventana, es diferente según la infección de la que se trate, al igual que es diferente dependiendo de los métodos de detección que utilicemos. Por eso es necesario formar para hacer entender que cuando la información de dos bancos de sangre sea diferente no significa que son medidas arbitrarias, sino que seguramente, sus métodos de detección de infecciones transmisibles por la transfusión también sean diferentes.

**3. Información sobre la protección de los datos personales: no se revelará sin autorización el nombre del donante, ni ningún dato concerniente a su salud, ni los resultados de los análisis efectuados.**

- Esta es una información que no es difícil que la entiendan los donantes, se les puede explicar en el momento de la 1ª entrevista de salud que se les realice, pero en nuestro caso también hay que hacerles entender que en todas las donaciones hay que tener una trazabilidad desde el donante hasta el receptor y viceversa. Nos tenemos que asegurar que esa información perdure en el tiempo, por lo que sus datos tanto personales como analíticos que van unidos a esa donación jamás serán borrados y siempre estarán a disposición de los responsables del banco de sangre para poder llevar a cabo esa trazabilidad si fuera necesaria.

#### **4. Las razones por las que no se debe donar sangre, por ser perjudicial para la propia salud.**

Deberíamos formar sobre:

- Al igual que en el punto 2, la donación de sangre no es un derecho sino una opción que deberá ser autorizada por la persona que realiza la entrevista de salud. Ningún donante puede donar bajo su responsabilidad. Hay que hacer entender que los requisitos que se marcan para permitir o no la donación de sangre tienen una base científica (aunque no siempre basada en la evidencia)<sup>1</sup>
  - El peso de una persona nos orienta en su volemia de la que no debemos extraer más del 13%
  - Enfermedades en las que un descenso brusco de la T/A por una reacción vasovagal pueden verse agudizadas
  - Situaciones en las que la disminución de un 13 % de la volemia puede desequilibrar una situación frágil
  - Que el hipotético riesgo de una reacción vasovagal retardada, puede aconsejar que no se realice una donación de sangre si vamos a realizar una práctica peligrosa para nuestra integridad o para la de terceras personas (buceo, escalada, conducir transportes públicos...)

#### **5. Información específica sobre la naturaleza de los procedimientos que se siguen en el proceso de donación, tanto homóloga como autóloga, y sobre los riesgos respectivos asociados. Para donaciones autólogas, la posibilidad de que la sangre autóloga y sus componentes no sean suficientes para las necesidades previstas.**

- En este punto no se trataría de enumerar “todos” los riesgos que puede tener una donación de sangre o el hábito continuado de ser donante de sangre, pero si podríamos enumerar los más importantes explicando que sí existen riesgos pero que por ser conocidos ponemos todo nuestro conocimiento y experiencia para evitarlos así:

Deberíamos formar sobre:

- El mareo que es la reacción adversa más común (2-3% de las donaciones)<sup>iii</sup> y que ponemos en marcha muchas acciones para intentar evitarlas: algunas las realizan las personas que atienden a los donantes y otras serán los propios donantes quienes las deben ejecutar para intentar disminuir esta incidencia
  - Se miden la tensión arterial y la frecuencia cardiaca de los donantes

---

<sup>1</sup> Sería de vital importancia que se unificaran criterios como el número máximo de donaciones anuales, tiempo de ayuno necesario o máximo ayuno previo a la donación, hay criterios de exclusión en algunos bancos de sangre que se contradicen. Tanto las contradicciones, como las disparidades sin un criterio basado en la evidencia nos hacen perder credibilidad y dificultan nuestra labor formadora

- Se vigila si existe cierto grado de ansiedad durante la entrevista o toma de constantes; si se observa, se intenta tranquilizar al donante y se le presta un seguimiento más personalizado durante la sesión de donación
- Las camillas están preparadas para cambiar de posición en cuanto apareciera el primer signo, elevando la posición de las extremidades inferiores
- Se conoce cuál es el momento que con más frecuencia se da el mareo<sup>iv</sup> y por tanto se extrema la vigilancia en ese periodo de la donación
- Tras la donación se aporta un refrigerio para asegurar una ingesta líquida que asegure la reposición del volumen de líquido donado
- Durante la donación se recomienda hacer contracciones isométricas de las extremidades inferiores, ya que hay evidencia científica que previene o minimiza la frecuencia las reacciones vasovagales<sup>v</sup>
- Se aconseja que 30 minutos antes de la donación se haga una ingesta de ½ litro de agua o bebidas isotónicas acompañándolo con un tentempié salado. Esta práctica aumenta la volemia y previene las reacciones vasovagales<sup>v,vi</sup>
- La Flebotomía es una técnica sencilla pero no deja de ser la introducción de un objeto punzante dentro de la piel en un punto donde hay estructuras anatómicas sensibles. Somos conscientes de ello y por eso el personal de extracción está formado por personas muy experimentadas, que trabajan en equipo y que piden asesoramiento en caso de dudas sobre la idoneidad de vena para ser abordada. De todas formas, siempre hay una posibilidad de que ocurran:

- Hematomas: que es el resultado de la extravasación de sangre en la zona de flebotomía. Se puede producir durante la flebotomía o tras la extracción de la aguja, por eso se recomienda que la posición del brazo sea cómoda durante la donación y no realicen movimientos que afecten a la zona donde se ha realizado la flebotomía. Tras la donación se recomienda ejercer una ligera presión durante 5 minutos sobre el punto de la punción, así como que durante las siguientes 2 o 3 horas no se realicen movimientos musculares intensos con el brazo por el que se ha realizado la donación.

Los hematomas pueden aparecer en el 0.3 % de las donaciones y su tratamiento no es otro que aplicar pomadas antiinflamatorias, a veces estos hematomas se extienden por el tejido subcutáneo pudiendo ser muy aparatosos, pero poco molestos o casi imperceptibles, otras veces pueden generar alguna irritación en los tejidos circundantes produciendo molestias, haciendo necesario la toma de antiinflamatorios durante unos pocos días, pero en algunas ocasiones pueden durar algunas semanas

- Punción arterial: puede ocurrir en el 0.0029% de las donaciones (1 de cada 34.000)<sup>vii</sup>, (en nuestro centro en las últimas 122.897 donaciones hemos tenido 13 punciones arteriales lo que supondría 1 de cada 9.453) La punción arterial se detecta en el acto por la rapidez con la que empieza a llenarse la bolsa y el movimiento pulsátil de la aguja. Se debe suspender la donación y someter a presión la zona de punción durante 15 minutos, con una revisión a las 24 horas
- Punción de un nervio: según autores se presenta en el 0.015% de las punciones (1 de cada 6.348)<sup>viii</sup> y se detecta en el momento de la punción ya que produce una sensación de descarga eléctrica o calambrazo. En el 0.0037% de las punciones venosas (1 de cada 26.700) puede darse una lesión nerviosa que dé síntomas

persistentes que necesitan seguimiento médico<sup>ix</sup> En nuestro centro hemos tenido 8 punciones de nervio en las 122.987 que hemos realizado desde el 1 de enero de 2019 (1 de cada 15.362)

- Alergia: la flebotomía va precedida de una desinfección y de la colocación de un apósito tras la retirada de la aguja; en ambas ocasiones se puede producir alguna reacción alérgica si el donante lo es a productos como el Yodo, la Clorhexidina o los adhesivos de los apósitos. Por eso es importante preguntar a los donantes si tienen alergias a estos tipos de productos

**6. Información sobre la posibilidad de cambiar de opinión antes de seguir con el procedimiento, o de retirarse o autoexcluirse en cualquier momento durante el proceso de donación, sin tener que sentirse avergonzado o incómodo.**

- La donación debe ser un acto voluntario y responsable y por tanto la persona que viene a donar tendrá la potestad de llegar hasta el punto que ella estime oportuno, por eso es imprescindible que esté formada y tenga el criterio y la capacidad de tomar la decisión precisa en cada momento

**7. Las razones por las que es importante que los donantes informen al centro de transfusión sobre cualquier acontecimiento posterior que pueda hacer inadecuada para transfusión una donación previa.**

- Los donantes deben estar formados en los conceptos de “periodo de ventana” y “periodo de incubación” para que si tras dejar el Centro de Transfusión (CT) recordaran o surgiese un acontecimiento que pudiera hacer sospechar que en el momento de la donación pudieran estar contagiados de alguna infección transmisible por la sangre, deben reportar al CT para que su sangre sea inutilizada y separada del circuito sanitario

**8. Información sobre la responsabilidad del centro de transfusión sanguínea de informar al donante, mediante el mecanismo apropiado, si los resultados de los análisis ponen de manifiesto cualquier anomalía importante para su salud.**

- La persona que viene a donar debe conocer qué pruebas realizamos en nuestro CT así como que ante cualquier anomalía nos pondremos en contacto con ella para informarles sobre la alteración detectada, realizarle otra prueba de control y aconsejarle los pasos a seguir tras la confirmación o no de esta alteración. Deben estar formados sobre el concepto de periodo ventana, conocer que la donación de sangre no es una vía para detectar enfermedades y que hay otras vías diferentes para tal fin.

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

- A la persona que entra en un programa de autotransfusión hay que hacerle entender que, aunque nuestra confianza en ella es total, dentro de los programas de autotransfusión cabe la posibilidad de que algún paciente sabiendo que esa sangre está destinada para uso propio no sea todo lo sincero que debiera. Las personas que acceden a los programas de autotransfusión lo hacen por motivos personales (religiosos, miedo a contagio de enfermedades, aprehensión de recibir sangre de otra persona...) o por indicación médica (grupos sanguíneos poco frecuentes, personas multitransfundidas...) y cuando se enfrentan a las preguntas previas a la donación puede que den prioridad a su interés por entrar en el programa que a la sinceridad de sus repuestas. Esta duda unida al periodo ventana hace recomendable que las unidades se destinen única y exclusivamente para la persona que ha realizado esas donaciones. Por otra parte, el que los profesionales que prescriben la autotransfusión conozcan que la sangre



obtenida no podrá ser usada en otro paciente asegura una solicitud más racional y ajustada al procedimiento

#### **10. Información de que los resultados de análisis que detecten marcadores de virus como VIH, VHB, VHC u otros agentes microbianos transmisibles por la sangre darán lugar a la exclusión y destrucción de la unidad extraída.**

- Además de la formación descrita en el punto 8 se deberá formar para hacer entender que las pruebas que se realizan en los CT no tienen un carácter diagnóstico, sino que su finalidad es intentar asegurar que la sangre transfundida no contiene patógenos que puedan transmitir alguna enfermedad a los pacientes que la reciban. Algunas pruebas determinarán que es seguro que el donante es portador de un patógeno, pero en otras podrán alertar sobre la posibilidad (aunque remota) de que sea un portador, por lo que habría que hacer otra prueba de confirmación. Ejemplos de esto podrían ser:
  - La prueba del anti-Core (anti-HBc) para la Hepatitis B.
  - También la prueba para detectar anticuerpos contra el Treponema Pallidum (Sífilis) cuya positividad puede ser debida a una enfermedad ya curada y que, aunque en pruebas posteriores podamos conocer que la enfermedad es antigua, esa unidad de sangre al haber dado positiva, no puede ser utilizada y como esa positividad se va a repetir en siguientes donaciones, esa persona deberá ser excluida.
  - A veces también pueden ocurrir reacciones de falsos positivos por una reacción cruzada entre el reactivo y algún tipo de anticuerpo que el donante ha creado contra otro patógeno que nada tiene que ver lo que en el CT intenta descartar.
  - Es importante que los donantes conozcan el significado y la diferencia entre especificidad y sensibilidad, así como lo que se conoce como “falsos positivos”. En nuestro CT redactamos una carta de un donante imaginario destinado a los donantes con falsos positivos que se titulaba: No tengo nada, pero no puedo volver a donar (Anexo I). También redactamos una carta (Anexo II) en la que se explica lo que supone tener un anti-Core (anti-HBc) aislado para dárselo a aquellos donantes que tras haber donado innumerables veces se vieron excluidos cuando establecimos esta prueba en 2016.

Si realizamos una prueba que no sea legalmente obligatoria, cabe la posibilidad de que algún donante, al salir positivo, no pueda continuar donando en nuestro centro, aunque podría hacerlo en un centro en el que no se realice dicha prueba. Hay que formar a nuestros donantes para que entiendan que la prueba que se está realizando tiene como objetivo aumentar la seguridad pero que ello no significa que los centros que no la realizan estén trabajando mal. Por otra parte, se les debe recalcar, que no deben intentar donar en otros centros.

#### **11. Información sobre la posibilidad de hacer preguntas en cualquier momento.**

- Está claro que todo lo que llevamos descrito supone mucha comunicación bidireccional con los donantes, por eso es muy conveniente animar a los donantes que nos consulten cuantas dudas les surjan de manera espontánea, tras leer un folleto o escuchar alguna noticia.

### **PARTE B**

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

##### **1. Identificación del donante**

**Únicamente los datos personales que lo identifiquen de manera precisa e inequívoca, así como los datos que permitan ponerse en contacto con él.**

- Tenemos que explicarle que por razones de seguridad sanitaria necesitamos una trazabilidad total entre la persona que dona y la persona que recibe los productos procedentes de esa donación, para lo cual, es imprescindible mantener completa y actualizada nuestra base de datos

## **2. Anamnesis del donante**

**Anamnesis realizada mediante un cuestionario y una entrevista personal a cargo de un profesional sanitario debidamente formado, de forma tal que permitan conocer los factores que puedan ayudar a identificar y descartar a personas cuya donación podría presentar un riesgo para la salud de otras, como puede ser la posibilidad de transmitir enfermedades, o para su propia salud.**

- Para estar seguros al 100% de que cumplimos con este punto deberemos “estar seguros” de que los donantes están correctamente formados en los puntos 2-6-7-8 y 11 del apartado A

## **3. Firma del donante**

**El cuestionario ha de firmarlo el donante y el miembro del personal sanitario encargado de obtener los antecedentes sanitarios, confirmando que el donante:**

**a) ha leído y entendido el material educativo proporcionado;**

**b) ha tenido la posibilidad de hacer preguntas;**

**c) ha recibido respuesta satisfactoria a las preguntas planteadas;**

**d) ha dado su consentimiento, con pleno conocimiento de causa, para proseguir con el proceso de donación;**

**e) ha sido informado, en el caso de donaciones autólogas, de que la sangre autóloga y sus componentes pudieran no ser suficientes para las necesidades de transfusión previstas, y**

**f) ha confirmado que toda la información suministrada por el donante es verídica a su leal saber y entender**

- Cada vez que firmamos una ficha/formulario de donación, de alguna manera confirmamos que cumplimos con todo lo descrito en este trabajo.

Aunque ambicioso, sería un buen objetivo para la Comisión de Promoción del GCIAMT que durante esta Gestión Directiva preparase un material adecuado en contenido y forma de distribución para facilitar la formación apropiada de nuestros donantes.

---

<sup>i</sup> Promoción de la Donación de sangre Tomo I. Ministerio de Sanidad y Consumo de España 2004

<sup>ii</sup> Directiva 2004/33/CD DE LA COMISIÓN de 22 de marzo de 2004

<sup>iii</sup> Bruce H. Newmand and Susan Graves: A study of 178 consecutive vasovagal syncopal reactions from the perspective of safety. *Transfusion*. 2001;41:1475-1478

<sup>iv</sup> Wouter Wieling, Christopher R. France, Nynke van Dijk, Hany Kamel, Roland D. Thijs, and Peter Tomasulo. *Physiologic strategies to prevent fainting responses during or after whole blood donation* *Transfusion*. 2011 Dec;51(12):2727-38

---

<sup>v</sup> Blaine Ditto, Christopher R. France, Michael Albert, And Nelson Byrne. *Dismantling applied tension: mechanisms of a treatment to reduce blood donation-related symptoms*. *Transfusion*. 2007;47:2217-2222

<sup>vi</sup> Bruce Newman, Emily Tommolino, Christina Andreozzi, Sonia Joychan, Jelena Pocedic, and Julie Heringhausen. *The effect of a 473 ml water drink on vasovagal donor reaction rates in high-school students*. *Trasfusion*. 2007; 47: 1524-1533

<sup>vii</sup> B H Newman. *Arterial puncture phlebotomy in whole-blood donors*. *Transfusion*. 2001 Nov;41(11):1390-2

<sup>viii</sup> BH Newman, DA Waxman: *Blood donation-related neurologic needle injury evaluation of 2 years worth of data from a large blood center* *Transfusion*. 1996 Marzo;36(3):213-5

<sup>ix</sup> Steven H. Horowitz. *Venipuncture-induced causalgia: anatomic relations of upper extremity superficial veins and nerves, and clinical considerations*. *Transfusion*. 2000 Sep;40(9):1036-40