

Reacciones adversas a la donación de sangre (RAD) y su manejo clínico

Bolívar-Polo, I. Rapalino-Beleño, L.

Arellano-Caraballo, D. (asesora)

Universidad de San Buenaventura. Cartagena

Facultad de ciencias de la salud - programa de bacteriología

Cartagena-Colombia 2017

RESUMEN

Introducción: La sangre es un líquido de uso terapéutico de vital importancia, de ahí la necesidad que exista sangre suficiente, segura, asequible y oportuna que satisfaga las necesidades de toda la población que esté necesitando la transfusión de algunos hemocomponentes para mejorar su calidad de vida.

En la actualidad este líquido se considera como un recurso irremplazable, por eso hasta hoy, la única fuente para obtenerlo proviene de las donaciones de sangre total que realicen las personas en los Bancos de sangre o puestos de recolección, sin embargo, durante el proceso de donación se pueden experimentar reacciones adversas a la donación (RAD) que pueden poner en riesgo la salud del donante y frustran la intención del querer ser solidario.

Objetivo: profundizar en la revisión de la literatura sobre las diferentes reacciones adversas que experimentan los donantes de sangre, antes, durante y después del procedimiento de extracción sanguínea y el manejo clínico de cada una de ellas.

Metodología: El proceso de recolección de la información se realizó de forma manual y electrónica mediante las diferentes fuentes de datos tanto en español como inglés, en las que se destacan Scielo, ScienceDirect, Medigraphic, Revista del instituto nacional de salud (biomédica) y Colombia médica. También se emplearon guías para la selección de donantes de sangre y manual de normas técnicas, administrativas y de procedimientos en bancos de sangre.

Conclusión: los bancos de sangre deben contar con un protocolo o guía de acción frente a los diferentes tipos de reacciones adversas que se puedan presentar al momento de la donación.

Palabras claves: Reacciones adversas, donación de sangre total, donante de sangre.

ABSTRACT

Introduction: Blood is a vital therapeutic liquid, hence the need for sufficient, safe, affordable and timely blood to meet the needs of the entire population who are in need of transfusion of some blood components to improve their quality of life.

At present this liquid is considered as an irreplaceable resource, so until today, the only source to obtain it comes from the donations of whole blood made by people in blood banks or collection posts, however, during the process of Donation may be adverse donation reactions (RAD) that may endanger the health of the donor and frustrate the intention of wanting to be supportive.

Objective: to deepen the review of the literature on the different adverse reactions experienced by blood donors, before, during and after the blood extraction procedure and the clinical management of each one.

Methodology: The data collection process was carried out manually and electronically using the different data sources in both Spanish and English, including Scielo, ScienceDirect, Medigraphic, Revista de la Instituto Nacional de Salud (Biomedical) and Colombia Medical. Guidelines were also used for the selection of blood donors and manual of technical, administrative and procedural standards in blood banks.

Conclusion: blood banks must have a protocol or guide to action against the different types of adverse reactions that may occur at the time of donation.

Key words: Adverse reactions, blood donation, Blood donor.

INTRODUCCIÓN

La sangre es considerada un líquido de uso terapéutico de vital importancia del dependen muchas vidas, ejerce funciones vitales como el transporte de oxígeno, en la que intervienen los glóbulos rojos. Otra de las funciones está directamente relacionada con el papel esencial en la hemostasia primaria y secundaria en la que intervienen las plaquetas y los factores de coagulación respectivamente.^{1, 2, 3}

El banco de sangre tiene además de asegurar la calidad de cada uno de los componentes que van a recibir los receptores de sangre, disponer de un stock que le permitan satisfacer las necesidades de la institución a la cual pertenece o de aquellos servicios de transfusión con los que tiene convenio. Todo esto se puede lograr gracias a la voluntad de los donantes quienes de una manera voluntaria, autorizan la extracción de su sangre para que sea utilizada con fines preventivos, terapéuticos o de investigación. En la actualidad 82 Bancos de sangre tienen registro con código único nacional, de acuerdo con la dirección de redes en Salud Pública y la coordinación de red nacional de bancos de sangre y servicios de transfusión del Instituto Nacional de Salud; en donde 32 (39,0%) son públicos, 41 (50,0%) privados, 6 (7,3%) pertenecen a la Cruz Roja y 3 (3,7%) a las Fuerzas Militares y Policía.^{4, 5, 6, 7}

La obtención de sangre mediante la donación, requiere una serie de procesos y reconocimientos que van más allá de los aspectos técnicos, entre los cuales están, la libertad de la persona para donar o no, el incentivo, el agradecimiento social, el entendimiento del procedimiento y las posibles consecuencias para el donante y la salud del receptor de la sangre.^{8, 9, 10, 11}

El donante debe ser una persona sana, y para ello, todo aquel que llegue a un banco de sangre o a un sitio de donación, será previamente seleccionado por un personal capacitado, ya sea médico, enfermera o bacteriólogo. El proceso de selección de este incluye una serie de procedimientos claramente identificados en el Decreto 1571-93, desde pruebas que cuantifican los niveles de hemoglobina y hematocrito; hasta el examen físico que valora peso, temperatura, presión arterial y frecuencia cardiaca. Además se debe incluir la encuesta del donante que busca reconocer los posibles factores de riesgo que pueden afectar la salud de este, ya sea a través de las reacciones adversas a la donación, así como al receptor. Todo lo anterior obedece a que si cumple con los requisitos anteriormente citados se considerará como potencial donador, de lo contrario se excluirá del Banco de sangre.^{1, 9, 12, 13, 14}

Al donar sangre una persona atraviesa un proceso fisiológico adaptativo, debido a que en el proceso de donación se extrae un volumen sanguíneo aproximado de 450 ml que corresponde a un 10% de la volemia, el organismo responde rápidamente mediante vasoconstricción y restricción del volumen plasmático mediante el fluido intersticial en un lapso de 24 horas, razón por la que es necesario que posterior a la donación el donante se hidrate. La recuperación de los componentes celulares en el caso de los eritrocitos va depender del volumen extraído, así como de la cantidad de hierro y fosfato almacenados como reserva; la pérdida leucocitaria es mínima por lo que no es significativa, mientras que la plaquetaria no es de relevancia debido a que la vida media de estas es reducida y puede ser recuperada de forma rápida por el organismo. La donación de sangre total puede conllevar a una deficiencia de hierro, puesto que al extraer 450 ml del líquido implica una disminución de 250 mg de las reservas del organismo, la totalidad de la reserva es de aproximadamente 4000 a 5000 mg, mientras que la desestimación diaria equivale a 1 mg, por medio de las heces, la orina y la sudoración.^{15, 16, 17}

Así como se generan cambios fisiológicos en el transcurso de la donación, se pueden experimentar reacciones adversas a la donación o también llamadas RAD, conocidas como un proceso inesperado que

ocurre durante la flebotomía, que incluye en la impresión del donante, y en donde sus variaciones fisiológicas terminan siendo un instrumento de evaluación de la condición de salud en la que se encuentra, estos procesos suelen ser en su mayoría leves en donde el donante se recupera rápidamente y no deja secuela, aunque también se presentan reacciones severas y graves con serias consecuencias.^{18, 19, 20, 21}

El objetivo principal consiste en profundizar en la revisión de la literatura sobre las diferentes reacciones adversas que experimentan los donantes de sangre, antes, durante y después del procedimiento de extracción sanguínea y el manejo clínico de cada una de ellas.

REACCIONES ADVERSAS A LA DONACION DE SANGRE

Las RAD es todo aquel suceso imprevisto que se origina en el proceso de donación y que pone en riesgo la estabilidad, integridad o la salud del donante, al generarle alguna lesión, incapacidad o enfermedad en este, los cuales se encuentran ligados en la mayoría de los casos, a un problema con el método de punción y en un porcentaje más reducido a condiciones propias del donante que obstaculizan el acceso venoso, este tipo de reacciones pueden darse antes y durante la extracción o una vez finalizada esta, pudiendo pasar desde unos minutos y cursar con pérdida de la conciencia, o dentro de las próximas

doce horas.^{19, 22, 23, 24}

Es necesario que en el momento previo a la flebotomía, con el fin de evitar reacciones asociadas al estrés psicológico del donante (miedo, inseguridad, ansiedad, temor) o a factores neurológicos, se prepare a este, indicándole el procedimiento y lo que puede sentir en el transcurso de la donación, así como que en el momento de la punción podrá sentir un poco de dolor por lo que deberá guardar quietud.^{22, 25, 26, 27}

Las reacciones adversas a la donación se pueden clasificar de acuerdo con el orden en el que ocurran los eventos, pueden ser sistémicas y locales. Dentro de los síntomas o signos que con mayor frecuencia se presentan están: náusea, vómito, diaforesis, hematomas, daño neurológico por la aguja, fístula arteriovenosa, flebitis, pérdida de conciencia, hipotensión, bradicardia, angina de pecho e incluso infarto al miocardio. Las RAD tienen una prevalencia estimada entre el 11 y el 21%, en donde se incluyen los hematomas con un 9 al 16%, las reacciones vasovagales con el 2 al 5% y por debajo de 0.5% las reacciones sistémicas.^{15, 18, 20, 28}

Clasificación de las reacciones adversas de acuerdo al orden de la ocurrencia del evento:

- Pre-donación: ocurre en el momento previo a la flebotomía, en donde los signos y síntomas se dan de forma inesperada, hay hipotensión, enfriamiento de la piel,

sudoración excesiva, palidez, malestar general; o durante la toma de muestra, en donde puede ocurrir una reacción vasovagal.

- Durante la donación: se da en el momento del sangrado, el donante puede presentar desde palidez y ansiedad, hasta, alteraciones en el ritmo respiratorio, disminución de la presión arterial, descenso de la frecuencia cardíaca, entre otros, estos síntomas se pueden dar luego de terminar la flebotomía o faltando poco tiempo para finalizarla.
- Post-donación: puede ocurrir pasados unos minutos o dentro de las doce horas siguientes, en donde se puede presentar debilidad, reacción vasovagal con pérdida de la conciencia por algunos segundos, tetania, convulsión, angina de pecho, inclusive incontinencia urinaria e infarto al miocardio.^{20, 29, 30}

REACCIONES ADVERSAS LOCALES

Este tipo de reacciones tiene que ver, en la mayoría de los casos, con problemas relacionados con el método de punción y en baja proporción a condiciones propias del donante, que imposibilitan el acceso venoso (venas de bajo calibre, mal acceso venoso en personas con sobrepeso o con ciertas características que lo hacen complicado). Los signos que se producen se podrían minimizar si son identificados en el momento preciso y se actúa de forma inmediata, oportuna y adecuada, pero lo primordial es

tratar de prevenir antes que estos ocurran.^{19, 22, 31, 32}

- **Hematoma:** se trata de una masa delimitada de sangre que es extravasada fuera del sistema sanguíneo. Puede producir dolor como consecuencia al aumento del volumen y posterior a ello genera cambio en el color de la piel cerca de la zona de punción, debido a la destrucción de los hematíes que liberan hemoglobina. Los hematomas pueden ser producidos por una inapropiada técnica de punción, retirar la aguja aun teniendo el torniquete y por no aplicar una presión adecuada a la hora de retirar la aguja cuando se finaliza la extracción.^{19, 22, 33, 34}

Manejo de la reacción:

- ✓ Se debe soltar la ligadura o torniquete y retirar la aguja.
- ✓ Colocar una tórula de algodón totalmente higiénica en el sitio de punción haciendo opresión con los dedos hasta que se genere la formación del coagulo en el lugar de punción (presione aproximadamente durante dos minutos, antes de observar si se ha formado el coagulo). En el caso de que no se dé la formación del coagulo (tapón plaquetario) debe seguir ejerciendo presión.
- ✓ Habiéndose formado el coagulo, coloque un gel frio sobre la zona de punción, por unos cinco minutos

aproximadamente sin retirar la tórula (el gel frio no debe quedar directamente sobre la piel, puesto que puede producir quemaduras, se puede envolver una toalla o pañuelo limpio).

- ✓ Si no se tiene a disposición el gel frio, se debe ejercer presión en el sitio de punción, por unos 7 minutos.
- ✓ Colocar una tórula de algodón o gasa y cubrirlo con cinta adhesiva.
- ✓ Indicarle al donante que siga todas las indicaciones dadas por el personal para evitar la proliferación de la lesión y que se convierta en una equimosis de todo el brazo.^{19, 20}

- **Colapso de la vena:** es producido debido a la ansiedad en la que se encuentra el donante, lo que ocasiona la liberación de una gran cantidad de adrenalina que genera vasoconstricción, conllevando a una punción fallida. Esto también puede ocurrir como producto de una mala selección de la vena para la proporción de la aguja.^{19, 22, 29}

Manejo de la reacción:

- ✓ Al ocurrir un colapso de vena por consecuencia del estado de nerviosismo del donante, pero aun así este decide continuar con la donación y brinda su otro

brazo, es necesario explicarle que lo anterior ha sido producto de su estado y que por ende debe relajarse para que no vuelva a suceder.

- ✓ La ansiedad y miedo del donante se puede controlar o tratar de reducir si el personal encargado logra establecer una buena comunicación con este (dialogar, prestar atención a lo que manifiesta, brindar seguridad), logrado esto se puede proceder a continuar con el procedimiento.
- ✓ Existen técnicas para generar vasodilatación, en donde se emplea calor en la posible zona de punción, ya sea por medio de un paño tibio o colocando el antebrazo bajo un chorro de agua tibia.^{19, 22, 29}
- **Punción arterial:** se da con poca frecuencia, sin embargo cuando ocurre se puede reconocer inmediatamente por la salida de la sangre a presión por lo que la bolsa se llena con rapidez, al finalizar el donante manifiesta dolor severo en el sitio de punción, puede llegar a complicarse convirtiéndose en una fístula arteriovenosa, cuando la vena y la arteria se perforan formando un canal entre los dos vasos, aumentando la temperatura en el sitio afectado y la parte distal de la extremidad se pone fría.^{20, 35, 36}

Manejo de la reacción:

- ✓ El procedimiento se debe interrumpir inmediatamente para no dejar secuelas.
- ✓ Hacer presión en el sitio de punción por diez minutos y luego a esto colocar vendaje compresivo.
- ✓ Tener bajo vigilancia al donante por 5 minutos una vez que ha terminado la compresión.
- ✓ En caso de fístula arteriovenosa el tratamiento es quirúrgico para restablecer la circulación distal.^{20, 35, 36}
- **Flebitis o tromboflebitis:** Cuando ocurre se presenta luego de la donación y se trata de la inflamación de la vena en la cual se hizo la extracción, puede ir acompañada de la formación de trombo sanguíneo en su interior, se caracteriza por dolor local en el sitio de punción y dolor a la palpación por el conducto de la vena.^{37, 38}

Manejo de la reacción:

- ✓ Se trata la reacción con calor local y en el caso de la formación de trombo se administra ácido acetil salicílico, prescrito por el personal médico.^{20, 36}
- **Daño neurológico:** es muy poco frecuente que durante la punción se dé daño a un nervio, sin embargo, cuando se da, el donante presenta un dolor desbordante en el lugar de la punción acompañado de una disminución de la fuerza, que

además genera una sensación de corriente en el brazo, pudiendo tardar un tiempo prolongado.^{19, 20, 22}

Manejo de la reacción:

- ✓ Cuando el donante manifiesta dolor lo primero que se debe hacer es retirar lo más pronto posible la aguja del sitio de punción.
- ✓ Si en la punción la aguja solo tocó el nervio, el donante sentirá malestar por alrededor de 24 horas.
- ✓ Cuando hay daño neurológico el donante presenta dolor de manera excesiva en el lugar de la punción y pérdida de la fuerza, produciendo luego un descenso de la sensibilidad en la zona inervada y la recuperación se encuentra asociada al daño generado (puede tardar meses).
- ✓ Se recomienda hacer presión en el sitio de punción a través de un vendaje compresivo.
- ✓ El donador deberá ser asistido por el personal de fisioterapia y por los especialistas en angiología, pese a que el tratamiento es prolongado en la mayoría de los casos no deja secuelas.^{19, 20, 22}

REACCIONES ADVERSAS SISTEMICAS O GENERALIZADAS

Se trata de una respuesta neurofisiológica a la pérdida de sangre, que puede empeorar por

causas mentales. Al disminuir el volumen sanguíneo circulante de manera súbita, el organismo reacciona con una serie de respuestas, para conservar el flujo sanguíneo a órganos vitales, el organismo mediante el mecanismo de adaptación responde con vasoconstricción inmediata y restitución del volumen plasmático (por lo que se recomienda que una vez terminada la flebotomía el donante se hidrate), que pueden desencadenar alteraciones en los signos vitales e inclusive pérdida de la conciencia, lo que puede conllevar a una serie de signos y síntomas desde los más leves hasta otros de mayor gravedad (convulsiones, infarto al miocardio).^{19, 20, 39, 40}

Este tipo de reacciones pueden estar desencadenadas por la ansiedad y nerviosismo del donante, el personal que se encuentra a cargo de cada una de las áreas, debe ser totalmente capacitado y generar confianza al donante, lo que contribuirá a reducir el contrapeso emocional de la extracción, especialmente en aquellos que asisten por primera vez. Sin embargo, aun adoptando las medidas preventivas, llegasen a ocurrir algunas reacciones, se debe estar preparado para alcanzar lo más pronto posible la recuperación del donante, logrando con ello poder disminuir el impacto en las posteriores donaciones.^{19, 31, 41}

En las reacciones sistémicas graves son reportados 10 casos mortales en un total de 7 millones de donaciones; los casos fueron considerados coincidencia en su totalidad y no se asignaron de forma directa a la donación de sangre; sin embargo 8 donantes manifestaron una morbilidad

relacionada a la donación, en donde, 4 generaron accidente vascular cerebral, 2 angina de pecho, 1 infarto agudo al miocardio y 1 insuficiencia cardíaca. De acuerdo con un estudio hecho en México en el año 2007.¹⁵

Las RAD con mayor impacto son las que abarcan al sistema nervioso autónomo como la isquemia cerebral repentina, debida a la rápida expansión de los vasos sanguíneos periféricos y la disminución del gasto cardíaco. La isquemia cerebral causa desmayos o tropiezos lo que en algunas ocasiones puede generar graves lesiones en la cabeza del donante que afectan la vida de este.^{42, 43, 44}

- **Síndrome vasovagal:** se dan por factores psíquicos y físicos. Los síntomas que lo acompaña pueden ir desde los más leves a graves, dentro de estos se encuentran decaimiento, ansiedad, palidez, piel fría y sudorosa, con o sin pérdida de la conciencia, puede producirse náuseas, vómitos y relajación de esfínteres, la presión y el pulso bajan pudiendo desencadenar convulsiones e infartos.^{19, 22}
- Leve: ocurre cuando el donante presenta síntomas aislados como mareo y palidez, pero logra recuperarse luego de quince minutos.
- Moderada: se da cuando hay pérdida de la conciencia, pero aun así el donante puede recuperarse antes de los quince minutos.

- Severa: en este caso el donante puede presentar tetania, incontinencia urinaria, convulsiones y en el peor de los casos infarto al miocardio.²⁰

Manejo de la reacción:

Durante la extracción

Si el donante presenta signos como palidez, sudoración, desmayo o fatiga:

- ✓ Interrumpir la extracción retirando inmediatamente la aguja, colocar una tórula de algodón seco y hacer presión en sitio de punción.
- ✓ Evaluar el grado de compromiso de conciencia, mientras el donante se encuentre consciente no se le debe administrar nada vía oral.
- ✓ Se debe acomodar al donante de tal forma que los pies queden más altos que la cabeza, esto puede ser en el sillón de donación o si se puede llevar a una camilla a parte sería mucho mejor con la intención de no alertar al resto de donantes.
- ✓ Tratar de mantener las vías aéreas despejadas (alerta al vomito).
- ✓ Informar al personal médico encargado.
- ✓ En caso que el donante lleve prendas como cinturón, corbata u otro tipo de vestimenta ajustada, es necesario despojarlo de ellas para

favorecer el retorno de sangre al cerebro.

- ✓ El donante deberá permanecer en reposo durante un tiempo considerable, alrededor de unos 15 minutos hasta que logre recuperarse.
- ✓ Es necesario hacer control de la presión arterial del donante mínimo dos veces durante la etapa de reposo, hasta alcanzar los valores normales, de lo contrario el donante debe seguir en reposo.
- ✓ Al recobrar los valores normales de presión arterial y no presentar manifestaciones sintomáticas, se podrá autorizar al donante a incorporarse por etapas.
- ✓ Primero se deberá acomodar lentamente en el lugar en el que este, ya sea la camilla o sillón de donación, por algunos minutos, cuatro aproximadamente.
- ✓ Si no expresa nuevos síntomas asociados a una RAD puede levantarse lentamente.
- ✓ El donante deberá permanecer bajo completa vigilancia por parte del personal a cargo.
- ✓ En caso de agravarse la situación, en donde se comprometa la conciencia del donante, el encargado procederá a realizar la alarma.^{19, 22, 45}

Después de la extracción

Si el donante presenta síntomas de un síndrome vasovagal luego de haber

finalizado el proceso de extracción, estando aun en el banco de sangre o sitio de colecta, mientras realiza el reposo o si ya se había retirado y se encontraba cerca al lugar.^{19, 22}

- ✓ Mirar la posibilidad de que el donante sea trasladado a una camilla, colocándolo de tal forma que quede con los pies más altos que la cabeza.
- ✓ Despojarlo de cualquier prenda apretada para favorecer el retorno de sangre al cerebro.
- ✓ Cerciorarse que las vías aéreas se encuentren despejadas (alerta al vomito).
- ✓ Avisar al personal médico encargado.
- ✓ Si el donante presenta vómitos o náuseas, ayudarlo mientras vomita.
- ✓ Colocarle la cabeza hacia un lado, para evitar que pueda aspirar su propio vomito.
- ✓ Hacer que el donante se relaje y se encuentre cómodo.
- ✓ Aconsejarle que respire con calma (inspirando por la nariz y expirando por la boca).
- ✓ Es necesario realizar un control de la presión arterial del donante mínimo dos veces durante la etapa de reposo, de lo contrario el donante debe seguir en relajamiento hasta que se recuperen los valores normales.
- ✓ Hacerlo mantener en reposo hasta que logre recuperarse.
- ✓ Mantenga al donante bajo estricta vigilancia hasta que se recupere totalmente.^{19, 22}

- **Hipocalcemia en donantes por aféresis:** debido al uso de anticoagulantes como el ácido-citrato-dextrosa (ACD), utilizado en la donación por aféresis se puede producir una hipocalcemia debido a la acción quelante que ejerce sobre el calcio, provocando un episodio de parestesia de los labios, la cavidad oral y extremidades, inusualmente pueden producirse temblores, espasmos musculares, hipotensión, taquicardia, arritmia, convulsiones, tetania y en raras ocasiones intoxicación aguda por sobredosis de ACD y arritmias severas.^{31, 46, 47, 48}

Manejo de la reacción:

- ✓ Retirar inmediatamente la aguja.
- ✓ Si se confirma hipocalcemia, se debe suspender el procedimiento y darle al donante una tableta de carbonato de calcio.
- ✓ Si persiste la sintomatología y hay parestesias, espasmo y tetania el personal médico encargado deberá administrar una ampola de gluconato de calcio en 100 mL de solución fisiológica al 0.9% a goteo continuo.^{20, 49}

- **Tetania (temblores y espasmos musculares):** debido al estado de

nerviosismo y ansiedad en el que se encuentra el donante, puede aumentar su frecuencia respiratoria.

Esta hiperventilación produce una pérdida exagerada de CO₂ lo cual conlleva a un estado de alcalosis, que ocasionan ligeros temblores musculares y espasmos tetánicos de la cara y manos, lo cual puede estar desencadenando convulsiones e inconciencia.^{42, 50, 51}

Manejo de la reacción:

- ✓ Suspender la extracción retirando la aguja y colocar una tórula de algodón ejerciendo presión en la sitio de punción.
- ✓ Indicarle al donante que respire sobre una bolsa de papel, por unos cuantos minutos.
- ✓ Espere a que el donante pueda relajarse.
- ✓ Si presenta convulsiones pida ayuda para evitar que se lastime y haga llamado al personal médico si no se encuentra presente.
- ✓ Mantener al donante bajo estricta vigilancia y hacer control pulso y presión.^{22, 19}

- **Convulsión:** se da como una respuesta a la pérdida de sangre que desencadena un estímulo transitorio que afecte a la actividad cerebral.^{52, 53}

Manejo de la reacción:

- ✓ Pida ayuda para evitar que se lastime.
- ✓ Avisar de inmediato al personal

médico del servicio.¹⁹

- **Infarto al miocardio:** este tipo de eventos son muy raros pero pueden llegar a ocurrir por la reducción inesperada de la irrigación sanguínea coronaria, que involucra una o más áreas del miocardio.^{19, 20, 54}

Manejo de la reacción:

- ✓ En caso de que el donante presente un paro cardíaco, se debe iniciar inmediatamente maniobra de resucitación y hacer llamado al personal médico si no se encuentra en el momento.^{19, 53}
- ✓ Cualquier otro signo o síntoma que presente el donante puede estar asociado a alguna patología propia que por algún motivo no se notificó en el momento de la entrevista.¹⁹

donación de la Clínica Mayor de Chile 2015. Protocolo para el reporte de reacciones adversas a la donación (RAD) de sangre total y por aféresis y guía de manejo Bogotá D.C. diciembre de 2007. Guía para la selección de donantes de sangre del Instituto Nacional de Salud de Colombia del año 2012 y manual de normas técnicas, administrativas y de procedimientos en bancos de sangre del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, así mismo el decreto 1571 de 1993 del Instituto Nacional de salud de Colombia.

METODOLOGÍA

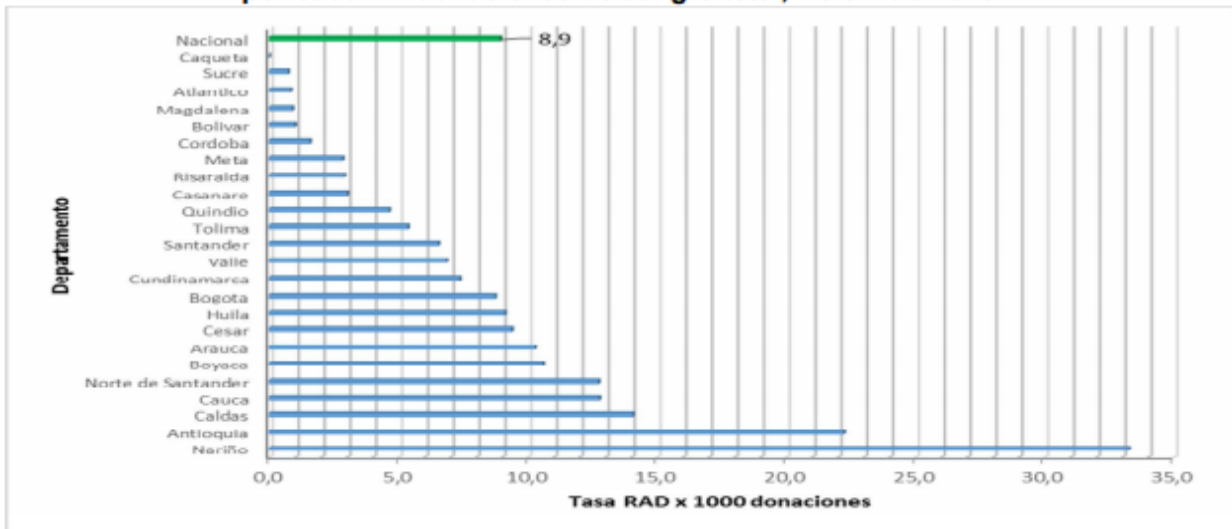
El proceso de recolección de la información se realizó de forma manual y electrónica mediante las diferentes fuentes de datos tanto en español como inglés, en las que se destacan Scielo, ScienceDirect, Medigraphic, Revista del instituto nacional de salud (Biomédica) y Colombia médica. También se emplearon diferentes guías y manuales de atención y manejo de reacciones adversas a la extracción de sangre, como la guía de manejo de eventos adversos asociados a la

Prevalencia de reacciones adversas a la donación (RAD)

Continente		Hematomas	Punción arterial	Daño neurológico por la aguja	Flebitis y tromboflebitis	Vasovagal	Vasovagal con síncope	Nausea y vomito	Angina, infarto al miocardio	Fuente		Autores
América	Suramérica	4%	1,1 %	NR		43% 65,2%	0.85%	14,4%	0.85%	Seguimiento a variables fisiológicas de donantes de sangre que presentaron Reacciones Adversas a la Donación. Fundación Hematológica Colombia Rev. Investigaciones Andina. No. 27 Vol. 15 - 134 p.	n= 627	Cruz H, Moreno J, Ramírez L.
										Reacciones adversas inmediatas a la donación: frecuencia y caracterización, Banco de Sangre de la Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, 1999 Biornédica 2001:21:224-7	n= 3.236 RAD: 90 (2,7%)	Múnera M, Ramírez B, Zapata C, Marín D.
										INCIDENCIA DE REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN (RAD) INMEDIATAS EN EL SERVICIO DE BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA, ENERO A DICIEMBRE DE 2014 Tesis	N= 1,955 RAD: 54	Florian F.
Centroamérica		12,5 %	0,0001	0,016%	0,002%	5% 56%	0,3% 7%	1,1% 23%	0,0005%	Reacciones adversas a la donación de sangre Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica 2 Vol. 15, Núm. 2 Mayo-Agosto 2007	N= 7,600 RAD= 132	Rojas L, Luna L, Suaste L, Cruz L, Mejía A.
										Reacciones adversas a la donación Rev Mex Med Tran, Vol. 3, Supl. 1, pp S65-S70 • Mayo - Agosto, 2010		García A.
Norte América		22,7 %	10,0%			5,3%		1,1%		Adverse effects in blood donors after whole-blood donation: a study of 1000 blood donors interviewed 3 weeks after whole-blood donation. American Red Cross Blood Services, SE Michigan Region Transfusión. 2003 May; 43 (5): 598 - 603. PubMed	N= 1000 RAD= 36%	Newman B, Pichette S, Pichette D, Dzaka E.
Asia		38,30 %	3,72%	1,42%		56,56%				Post-donation telephonic interview of blood donors providing an insight into delayed adverse reactions: First attempt in India Transfusion and Apheresis Science Volume 56, Issue 2, April 2017, Pages 141-146		Aseem T, Ravi D, Khushboo S.
										ADVERSE REACTIONS TO BLOOD DONATION Innovative Journal of Medical and Health Science 3: 4 July – August. (2013) 158 - 160.	N= 27719 RAD= 564	Dr. B. Abhishekh, Dr. Mayadevi. S, Dr. KC Usha
Europa		16,2 % 15%				2,2% y 2,7% 81% 77%	9%	10%		Adverse reactions to blood donations: the READ project Blood Transfus. 2010 Jan; 8(1): 49–62.	N=89.332 RAD: 523	Garozzo G, Crocco I, Giussani B, Martinucci A, Monacelli S.
										Adverse reactions during voluntary donation of blood and/or blood components. A statistical-epidemiological study	N= 4.906 RAD= 63	Crocco A, Domenico D.

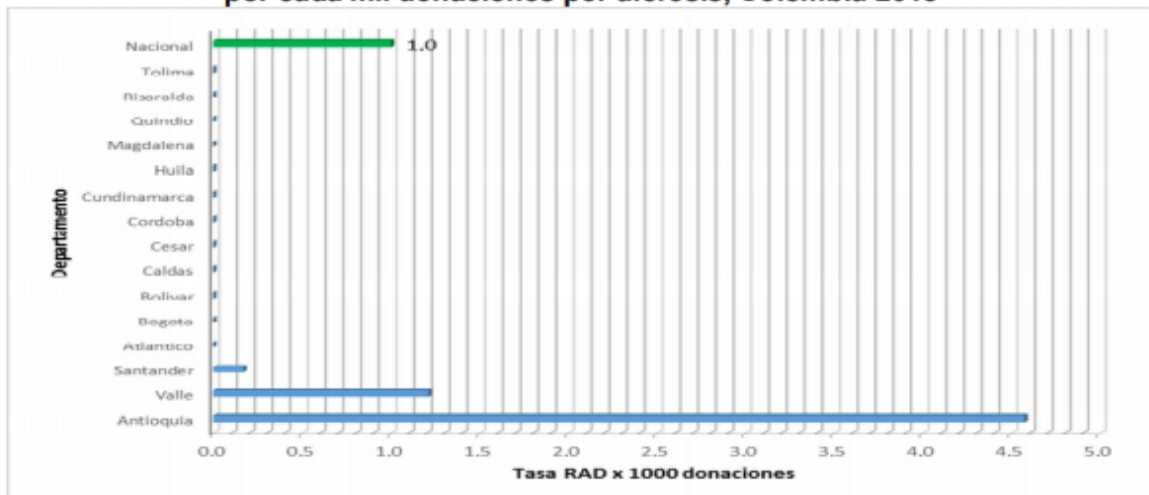


Gráfico 4. Tasa de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) notificadas por cada mil donaciones de sangre total, Colombia 2015



Fuente: Coordinación Red Nacional Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión, INS

Gráfico 5. Tasa de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) por citrato, notificadas por cada mil donaciones por aféresis, Colombia 2015



Fuente: Coordinación Red Nacional Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión, INS

CONCLUSIÓN:

En la actualidad los bancos de sangre no solo tienen la responsabilidad de reclutar, procesar y distribuir componentes sanguíneos, sino también de trazar guías estratégicas que permitan de manera oportuna prevenir reacciones adversas a la donación y en las que se indique como proceder cuando se esté frente a una. Siendo de vital importancia contar con personal capacitado que pueda brindar confianza y seguridad al donante desde el momento en que ingresa, mediante la explicación del procedimiento y lo que puede llegar a sentir en el transcurso de este, durante la extracción sanguínea a través de la supervisión y monitorización de los signos vitales, hasta que finalice todo el proceso.

Debido a que algunas reacciones pueden estar asociadas a factores psíquicos o emocionales del donante, es necesario hacer cumplimiento de las guías plateadas por las instituciones y de esta manera saber cómo proceder frente a estas, determinar si es posible seguir con la donación o suspenderla para evitar poner en riesgo la vida del donante. Es necesario tener claro que la presencia

de reacciones adversas a la donación puede influir en forma negativa en la disposición de las personas para regresar al banco de sangre y convertirse en donantes repetitivos.

De acuerdo con el informe nacional de indicadores de la red nacional de bancos de sangre y servicios de transfusión del año 2015, en Colombia a nivel nacional por cada mil donaciones de sangre total se presentan 8,9 casos de RAD, siendo Nariño el departamento con mayor número de casos reportados 34,1 y Caquetá el departamento con menor número de casos 0,1; mientras que en Bolívar por cada mil donaciones de sangre total se presenta 1 caso. Por lo anterior se hace necesario el cumplimiento del reporte de los casos de Reacciones adversas a la donación de sangre, las cuales deben ser notificadas obligatoriamente en el reporte estadístico que se realiza mensualmente a la coordinación de la red distrital o departamental de bancos de sangre y servicios de transfusión que posteriormente será enviada a la coordinación nacional de bancos de sangre y servicios de transfusión.

Bibliografía

1. Rodríguez M. Medicina transfusional. [Online].; 2015 [cited 2017 Julio 10. Available from: <http://medicina-ucr.com/quinto/wp-content/uploads/2015/04/12.-Medicina-Transfusional.pdf>.
2. Carrillo R, Marco G. Actualidades en transfusión. Revista mexicana de anestesiología. 2011 Abril - junio; 34(1).
3. Martínez L. Función de las plaquetas en tratamientos. Ciencia Odontológica. 2010 Julio-Diciembre ; 7(2).
4. Salud Ind. DECRETO NUMERO 1571 DE 1993. 1993. POR EL CUAL SE REGLAMENTA PARCIALMENTE EL TITULO IX DE LA LEY 09 DE 1979, EN CUANTO A FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DEDICADOS A LA EXTRACCION, PROCESAMIENTO, CONSERVACION Y TRANSPORTE DE SANGRE TOTAL O DE SUS HEMODERIVADOS.
5. Invima. Bancos de sangre puestos fijos y móviles de recolección. Guía. Bogotá : Ministerio de salud y protección social , Salud; 2014.
6. social MdSyp. Manual de normas técnicas, administrativas y de procedimientos en bancos de sangre. [Online].; 2000 [cited 2017 Abril 22. Available from: <https://www.minsalud.gov.co>.
7. Bermúdez M. COORDINACIÓN RED NACIONAL DE BANCOS DE SANGRE Y SERVICIOS DE TRANSFUSION. Informa anual. Bogotá: Instituto Nacional de Salud, Salud; 2015.
8. Ministerio de Salud y Protección Social. [Online]. Bogotá; 2015 [cited 2017 Junio 10. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/MET/donacion-trasplantes-organos-tejidos.pdf>.
9. Guía para la selección y atención de donantes de sangre y hemocomponentes en Colombia. Instructivo. Bogotá: Instituto nacional de salud, Salud ; 2012. Report No.: ISBN:978-958-13-0164-5.
- 10 Jimenez A. La donación de sangre. Gazeta de Antropología. 2000 Agosto; 16(17).
- 11 Secretaria de salud yps. La donación de sangre. [Online].; 2015 [cited 2017 Julio 24. Available from: <https://www.gob.mx/salud>.
- 12 Argentina Mds. Pasos de la donación y atención integral del donante. [Online].; 2010 [cited 2017 Julio 20. Available from:

http://www.salud.gov.ar/disahe/index.php?option=com_content&view=article&id=316&Itemid=56.

- 13 Paredes M. Manual de Hemoterapia. Primera ed. Espinosa E, editor. Lima: Instituto Nacional . Materno Perinatal; 20018.
- 14 Liceaga E. Manual de organizacion del servicio de banco de sangre. Manual. Mexico : . Ministerio de salud , Salud ; 2014.
- 15 Rojas L, Mendoza L, Suaste M, Cruz L, Mejía A. Reacciones adversas a la donación de sangre. . Revista Mexicana de Enfermeria cardiologica. 2007 Agosto; 15 (2).
- 16 Salazar M. Guías para la transfusion de sangre y sus componentes. Rev Panam Salud pUBLICA. . 2003 Marzo; 2(13).
- 17 Pollak A. Los cuidados de urgencias. Novena ed. Wieting M, Joseph Z, editors. Canada: Jones . and bartlett Publishers; 2011.
- 18 Cruz H, Moreno J, Dary L. Seguimiento a variables fisiológicas de donantes de sangre que . presentaron Reacciones Adversas. Investigaciones Andina. 2013 Julio - Diciembre; 15(27).
- 19 Zamorano F. Guía Atención de reacciones adversas a la extracción de sangre. [Online]. [cited . 2017 Julio 11. Available from:
http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/Documentos_Digitales/600/610/39596.pdf.
- 20 García A. Reacciones adversas a la donación. Revista mexicana de Medicina Transfusional. . 2010 Mayo - Agosto; 3(1).
- 21 Peñuela O, Robollo S. PROTOCOLO PARA EL REPORTE DE REACCIONES ADVERSAS. GUIA DE . MANEJO. Bogota: Alcaldia mayor de Bogota, Hemovigilancia ; 2007.
- 22 Navarrete A. MANEJO DE EVENTOS ADVERSOS. Protocolo clinico. Chile: Clinica Mayoy, . Medicina transfusional; 2015. Report No.: COD CM/UMT/004.
- 23 Luna L, Cruz L, Oropeza Y, Carolina M, Mejia A. Diseño y validación de un instrumento para el . registro de reacciones adversas a la donacion de sangre y sus componentes. Revista Mexicana de enfermeria cardiologica. 2013 Mayo - Agosto; 21(2).
- 24 Melians S, Esquivel M, Padrino M. Hemovigilancia y uso óptimo de los componentes . sanguíneos en el ámbito hospitalario. Rev Ciencias Médicas. 2016 Julio - Agosto; 20(4).
- 25 Múnera M, Ramírez B, Zapata C, Marín D. Reacciones adversas inmediatas a la donación. . Revista Biomedica. 2001 Junio; 7(21).

- 26 salud Md. Dirección de Sangre y Hemoderivados. [Online].; 2016 [cited 2017 Julio 24].
 . Available from: <https://www.argentina.gob.ar/salud>.
- 27 Madrid MdSyC. Criterios basicos para la seleccion de donantes de sangre y sus omponentes.
 . [Online].; 2006 [cited 2017 Julio 24. Available from: <https://www.msssi.gob.es>.
- 28 Silva H, Bencomo A, Lopez R. La hemovigilancia de las reacciones adversas a la donacion.
 . Revista cubana de Hematologia, Inmunologia y Hemoterapia. 2013 Febrero; 29(2).
- 29 Abhishekh B, Mayadevi S, Usha K. ADVERSE REACTIONS TO BLOOD DONATION. Innovative
 . Journal. 2013 July – August; 3(4).
- 30 Custer B, Rios J. Adverse reactions and other factors that impact subsequent blood donation
 . visits. Transfusion. 2012 Enero; 52(1).
- 31 Crocco A, Domenico D. Adverse reactions during voluntary donation of blood and/or blood
 . components. A statistical-epidemiological study. Blood Transfus. 2005 Julio; 5(3).
- 32 Florian F. INCIDENCIA DE REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN (RAD) INMEDIATAS EN EL
 . SERVICIO DE BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA. Tesis. Cajamarca:
 ESCUELA ACADÉMICO PROFISIONAL DE MEDICINA HUMANA , Medicina Humana; 2015.
- 33 Roviralta S. Hematoma subcutaneo. Enfermeria dermatológica. 2010 Abril - Mayo; 1(4).
- 34 Adagmar A, Rodrigues A, Franco C. Recomendaciones de la Sociedad Brasileña de Patologia
 . Clínica Medicina Laboratorial para la extraccion de sangre venosa. São Paulo: UNIFESP,
 Medicina; 2010. Report No.: ISBN 978-85-98416-94-6 .
- 35 Aseem T, Geet A, Ravi D, Dinesh A. Post-donation telephonic interview of blood donors
 . providing an insight into delayed adverse reactions: First attempt in India. Transfusion and
 Apheresis Science. 2017 April; 56(2).
- 36 Gomez D, Quevedo L, Calderon P. CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE
 . DONACIÓN DE SANGRE. Trabajo de grado. Neiva: UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA,
 Departamento de salud; 2013.
- 37 Castañeda M. Diagnóstico diferencial entre tromboflebitis y flebotrombosis. GINECOLOGÍA Y
 . OBSTETRICIA DE MÉXICO. 2008 Agosto; 76(8).
- 38 Torpy J. Tromboflebitis. La Revista de la American Medical Association. 2008 Octubre;
 . 300(14).

- 39 Garcia P. SHOCK HEMORRÁGICO. Rev.R.Acad.Cienc.Exact.Fís.Nat. 2009 Febrero; 103(1).
- .
- 40 Garcia A. HEMORRAGIA, cap 4. [Online].; 2011 [cited 2017 Julio 24. Available from:
. <http://www.oc.lm.ehu.es/Fundamentos/patologia>.
- 41 Taginio L. Elegibilidad para la donación de sangre. Primera ed. James S, Kearns S, editors.
. Washington: Organizacion Panamericana de Salud ; 2009.
- 42 Inaba M, Takanashi K, Matsuzaki Y. Analysis of a questionnaire on adverse reactions to blood
. donation in Japan. Transfusion and Apheresis Science. 20013 February; 48(1).
- 43 Casanova J. Síncope. Revista Biomedica. 2015 Mayo; 10(1).
- .
- 44 Salud OPd. Caidas parte II. [Online].; 2013 [cited 2017 Julio 24. Available from:
. <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/guia05.pdf>.
- 45 Garozzo G, Crocco I. Adverse reactions to blood donations: the READ project. Blood Transfus.
. 2010 Septiembre; 8(1).
- 46 Quintana S. Recolección de Multicomponentes por Aféresis. Gaceta Médica de México. 2003
. Septiembre; 139(3).
- 47 Carreras E. Protocolo de obtención de PHSP en el donante no emparentado. Protocolo.
. Barcelona : Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Departamento de Salud; 2003.
- 48 Grifols J. La Aféresis en situaciones clínicas eseciales. Simposio. Badalona, Barcelona: Sociedad
. española de transfusion sanguinea y terapia celular , Salud; 2017.
- 49 Calvo D. Infomed. [Online].; 2000 [cited 2017 Julio 14. Available from:
. <http://fnmedicamentos.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=705>.
- 50 Lovesio C. Medicina Intensiva. Quinta ed. Buenos Aire: El Ateneo; 2006.
- .
- 51 Saíñz B. ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO ACIDO BÁSICO. Revista Cubana de cirugia. 2006 Enero
. - Marzo; 45(1).
- 52 Molina J, Torre M. Convulsiones. Protocolos diagnóstico. Madrid : Hospital Infantil
. Universitario Niño Jesús, Servicio Urgencias; 2010.

53 Yusta A. Crisis convulsivas. Concepto, clasificación y etiología. Emergencias. 2005 Marzo; . 17(68).

54 Coll Y, Valladares F. Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica. Finlay. . 2016 Junio ; 6(2): p. 21.