

Trabajo de investigación

Reacciones adversas a la donación de sangre

Lic. Enf. Lucila Rojas Saldaña,* Lic. Enf. Lucía Luna Mendoza,*
Lic. Enf. María Luisa Suaste Mendoza,* Enf. Esp. Lidia Cruz Rodríguez,*
Dra. Ana María Mejía Domínguez*

*Banco de Sangre. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

RESUMEN

La donación de sangre es un acto voluntario en el cual el donador puede experimentar reacciones adversas, son procesos auto-limitados de pronta recuperación y sin secuelas. **Objetivo:** Determinar el tipo de reacciones adversas a la donación de sangre (RAD) que presentaron los donadores. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal, longitudinal, descriptivo y retrospectivo durante el 1º de enero al 31 de diciembre de 2006, la población de estudio fueron 7,600 donadores de ambos sexos, se analizaron las historias clínicas del archivo del banco de sangre y se diseñó una base de datos para la recopilación de los mismos. **Resultados:** 132 donadores presentaron RAD, 74 casos fueron del sexo masculino (56%), 63 casos se ubicaron entre 18 y 28 años, las RAD presentadas en los donadores fueron: mareo 119, náusea 45, lipotimia 13, convulsión 10, vómito 9, disnea 8, diaforesis 3 y relajación de esfínteres 1. **Conclusiones:** La incidencia de las RAD fue de 1.7% comparado con un estudio realizado en 2001 donde reporta que las RAD de 480 casos fue equivalente al 2.0% del total de las donaciones, esto demuestra actualmente que se está por debajo, tanto en casos presentados como en incidencia; se estima una cifra global de prevalencia alrededor de 11-21% de RAD en los donadores del Banco de Sangre del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Palabras clave: Reacciones adversas, donación de sangre.

ABSTRACT

*The blood donation is a voluntary act in which the donor can experience adverse reactions, limited by itself processes of quick recovery and without sequels. **Objective:** To determine the adverse reaction type for blood donation (ARD). **Methodology:** A study was made cross-sectional, longitudinal, descriptive, and retrospective during 1º of January to the 31 of December of 2006, the study population was 7600 donors of both sexes, clinical histories of the file of the blood donation point and design were analyzed a data base for the compilation of such. **Results:** 132 donors presented RAD, 74 cases were of masculine sex (56%), 63 cases were located between 18 and 28 years, the RAD presented in the donors were: sick in 119, feels nauseous 45, lipotimia 13, convulsion 10, vomit 9, dyspnea 8, diaforesis 3 and relaxation of sphincters 1. **Conclusions:** The incidence of the RAD of 1.7% was compared with a study made in 2001 where it reports that the RAD were of 480 cases equivalent to the 2.0% of the total of the donations, this demonstrates that we are underneath as much in cases presented as in incidence; a global number of prevalence around 11 - 21% of RAD is considered in the blood donation in the National Cardiologic Institute of Ignacio Chavez.*

Key words: Adverse reaction, the blood donation.

Recibido para publicación: 28 marzo 2007.

Aceptado para publicación: 01 abril 2007.

Dirección para correspondencia:

Lic. Enf. Lucila Rojas Saldaña

Juan Badiano Num. 1, Col. Sección XVI, Tlalpan, 14080

Tel. 55-73-29-11 ext. 1401

E-mail: lucy-r-s@hotmail.com

E-mail: josstaide@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La obtención de hemoderivados es a través de donadores altruistas, así como familiares, en un marco de seguridad y protección, lo cual requiere contar con tecnología de punta y un equipo multidisciplinario de salud, del cual forma parte el personal de enfermería quien otorga un servicio de calidad, evitando que el

donador presente cualquier tipo de reacción adversa como resultado de la donación.¹

En la donación de sangre como acto voluntario, el donador proporciona 450 mL de su sangre y es extraída a través de una vena del antebrazo con un sistema cerrado y estéril,^{2,3} donde puede experimentar reacciones adversas, las cuales son procesos autolimitados de pronta recuperación y sin secuelas. Las reacciones adversas que se presentan con mayor frecuencia son: vagales, locales como: hematomas, punción arterial, punción nerviosa; y alérgicas a soluciones antisépticas o a parches adhesivos.²

En los últimos años ha sido clave el establecimiento de mecanismos de protección, tanto para el donador como para el receptor debido a las características del producto obtenido, el cual es un tejido de origen biológico con indicaciones terapéuticas y con riesgo potencial de transmitir agentes infecciosos. Existen varios factores predisponentes para donar sangre, uno de ellos es el temor a la punción, al ambiente hospitalario, debilidad física, a enfermedades transmisibles como el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y a los resultados de los análisis que se realizan. Para disipar los temores de una persona hacia la donación es de vital importancia dar una información completa y bien canalizada en todo lo relacionado a la donación de sangre. Es evidente, que disponer de una serie de mecanismos de protección en relación al donador y detectar cualquier elemento que pudiera ser perjudicial, permitirá reducir el riesgo.²

MARCO TEÓRICO

En América, Fantus contaba con un laboratorio donde hacía la extracción de sangre y funcionaba como depósito y conservación para la sangre; con esto nacieron los Bancos de Sangre. Los Bancos de Sangre además de atesorar y traficar monetariamente durante este período, eran vulnerables y con un gran potencial como diseminador de enfermedades, como hepatitis B y C, así como el SIDA. En México, desde 1987 la nueva Ley General de Salud terminó con la compra-venta de sangre, que se hacía desde la fundación del primer Banco de Sangre en 1925, la primera transfusión de sangre oficialmente reconocida se practicó en el Hospital General de la ciudad de México por el Dr. Abraham Ayala González y el primer donador de sangre fue el Dr. Roberto Alfaro Trejo, quien lo hizo de forma altruista; desde su inicio la sangre transfundida en México, se obtenía en gran proporción de los mal llamados “*donadores profesionales*”.

El programa de sangre segura debe entenderse hoy en día como una prioridad de seguridad nacional, donde son fundamentales la regulación sanitaria y la hemovigilancia.⁴ Como consecuencia del progreso de la medicina y la normatización de la misma, la sangre ha cobrado mayor importancia como elemento esencial en materia de salud.⁵ La demanda en los hospitales para obtener sangre ha aumentado considerablemente, razón por la cual se incrementa la frecuencia de los donadores recurrentes y se promueve el reclutamiento de nuevos donadores. Para promover mayor donación de sangre es necesario conocer las características generales y psicológicas de las personas que han donado y de las que nunca lo han hecho. Existen tres estados afectivos en el proceso de la donación de sangre: el estado A o aversión, que se presenta en la fase de pre-donación y se caracteriza por nerviosismo, tensión y ansiedad; el B, se presenta en la fase post-donación y se caracteriza por una sensación positiva de bienestar personal, regocijo y euforia y el estado C, característico de los individuos que han donado por segunda vez y en quienes se debilitó el proceso del estado A y se afirmó el proceso del estado B.⁶

Toda persona que done sangre deberá cumplir con los requisitos establecidos por la NOM-003-SSA2 -1993 para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos, como son: edad de 18 a 65 años, peso de 50 kg, talla de 1.50 m, como mínimo y no se establece límite máximo en peso y talla, temperatura 36°- 37°C, frecuencia cardíaca arriba de 50 o menos de 100 latidos por minuto, tensión arterial de 60 o menos de 100 mmHg de diastólica y menor de 180 mmHg de sistólica. La donación de sangre se realiza en cualquiera de las siguientes modalidades:

Disponente altruista: sangre o componente de la misma que se obtiene de un sujeto para quien la requiera.

Disponente familiar: sangre o componente de la misma que se obtiene de una persona para favorecer a un paciente vinculado con ella.

Disponente autóloga: disposición de sangre y componente de la misma que de forma anticipada se acopia para uso terapéutico del mismo disponente.^{7,8}

La regulación jurídica en donde se sustenta la medicina transfusional parte de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 4º de donde se deriva la Ley General de Salud en materia de control sanitario, disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos y en materia de prestaciones de servicios de atención médica de la cual surge la Norma Oficial Mexicana, NOM-003-SSA2 -1993 para la disposi-

ción de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.⁸

En la donación de sangre ocurren los siguientes procesos fisiológicos:

Mecanismos de adaptación, la extracción de 450 mL de sangre representa el 10% del volumen sanguíneo total frente a lo que el organismo reacciona con vasoconstricción inmediata y restitución del volumen plasmático a partir del fluido intersticial en un período de 24 horas, por este motivo es importante que el donante se hidrate después de la donación; la recuperación de los elementos celulares como los glóbulos rojos depende del volumen extraído y las reservas de hierro y fosfatos; la pérdida de leucocitos es mínima y no significativa, y la pérdida de plaquetas no es significativa ya que su vida media es muy corta y el organismo las recupera rápidamente. La donación de sangre total puede significar una carencia de hierro, porque la extracción de 450 mL significa una pérdida de 250 mg de las reservas del organismo, la reserva total es de 4 a 5 g y la pérdida normal diaria es de 1 mg a través del sudor, la orina y las deposiciones.⁹

De la misma forma que ocurren consecuencias fisiológicas durante la donación, se experimentan reacciones adversas, de las cuales se estima una prevalencia del 11 al 21%, en esta cifra se incluyen hematomas 9 – 16%, reacciones vagales entre 2 – 5% y menos de un 0.5% las reacciones sistémicas.

Las reacciones vagales (RV), incluyen: palidez, debilidad, ansiedad, sudación, alteración en el ritmo respiratorio, náusea, vómito, hipotensión y bradicardia, estos síntomas aparecen de forma brusca y con frecuencia ocurren cuando ha finalizado la donación; de acuerdo a la Cruz Roja Americana las RV se clasifican en: **Leve** cuando el donante presenta los síntomas antes mencionados y se recupera en < 15 minutos; **Moderada** si el donante tarda > 15 minutos y hay pérdida de la conciencia y **Grave** cuando aparece convulsión, tetania, incontinencia o cianosis. Existen factores predeterminantes que nos pueden ayudar a diferenciar a los donadores en riesgo potencial de experimentar una RV, tales como: edad menor a 20 años, peso entre 50 y 60 kg, primera donación, observar la velocidad en el tiempo de sangrado, cifra de hemoglobina y hematócrito, constitución corporal y si el donante es del sexo femenino.

En la fisiopatología de las RV existe una primera fase prodrómica que consiste en una vasoconstricción periférica con hipovolemia; esta respuesta precede a una fase fisiopatológica en la que ocurre una vasodilatación periférica con hipotensión y bradicardia, ante el estímulo que ocasiona el dolor, las emo-

ciones y el estrés estimulando al hipotálamo que es el vehículo a la respuesta vasodilatadora a través del sistema nervioso autónomo y desencadena la RV.

Síncope vasovagal es la pérdida brusca y transitoria de la conciencia, asociada a la pérdida del tono postural, seguida de una rápida y completa recuperación, se desencadena por factores que producen un aumento en la actividad del sistema nervioso simpático, tales como el miedo, la ansiedad, estrés emocional o la anticipación a un hecho inesperado; por lo general se presenta en personas jóvenes y con frecuencia hay otros factores predisponentes como: cansancio, punción venosa y donación de sangre. Estudios recientes demuestran que el 61% de los síncopec ocurren en la zona de refrigerio y un 12% cuando el donante abandona la sala de extracción, la pérdida de la conciencia dura 30 segundos en el 89% de los casos, el 46% de los donantes presentan movimientos clónicos de las extremidades y en el 14% de los casos se produce algún tipo de lesión traumática. Las medidas que se deben adoptar con el donador para prevenir un síncope vasovagal son: que permanezca sentado, de ser posible mantenerlo acostado y en posición trendelenburg, asegurar una vía aérea permeable e indicarle cómo controlar el ritmo de respiración.⁹

Reacciones sistémicas graves, en la literatura, Vidal y Contreras, reportan 10 casos mortales en un total de 7 millones de donaciones; en todos los casos la muerte se consideró coincidente y no se atribuyó directamente a la donación de sangre; 8 donantes presentaron una morbilidad asociada a la donación, de los cuales, 4 desarrollaron accidente vascular cerebral, 2 angina de pecho, 1 infarto agudo del miocardio y 1 insuficiencia cardíaca.

Reacciones locales: el hematoma es autolimitado, está asociado a la falta de entrenamiento del personal, una técnica de flebotomía incorrecta y torniquete demasiado apretado; las complicaciones por punción arterial son pseudoaneurismas, fistula arteriovenosa y síndrome compartimental. En un estudio reciente se detectaron 12 casos de pseudoaneurisma en un total de 410,000 donaciones (incidencia 1/34,000 donaciones), de los cuales, 4 se describen como flebotomía difícil y que terminaron con tratamiento quirúrgico con recuperación total. La Cruz Roja Americana detecta 1 caso de punción nerviosa por cada 6,300 donaciones, los síntomas más frecuentes son dolor, parestesias y pérdida de la fuerza, el 24% de los donantes presentaban un hematoma, los factores de riesgo asociados a la punción del nervio fueron el sexo femenino y la edad entre 29 y 33 años; en este estudio los donantes se recuperaron totalmente. La hipotensión ortostática se presenta

por el fallo en el sistema nervioso autónomo que impide poner en marcha los mecanismos normales de compensación para mantener una adecuada tensión arterial cuando la persona asume la posición ortostática.²

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo transversal, longitudinal, descriptivo y retrospectivo, del 1º de enero al 31 de diciembre de 2006. La población de estudio la constituyeron el total de donadores que acudieron al Banco de Sangre del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. La muestra fue el total de la población, se revisaron 7,600 historias clínicas de donadores alogénicos sanos, todos los casos cumplieron con los criterios establecidos por la NOM-003-SSA2-1993 para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos, dentro de este grupo se incluyeron a los donadores que presentaron reacciones adversas, se excluyeron a los que no presentaron reacciones adversas en la donación de sangre.

La donación de sangre fue la variable dependiente y la independiente comprendió aspectos sociodemográficos como: edad, sexo, talla, peso, presión arterial, horas sueño y horas ayuno, además del tipo de reacciones adversas: mareo, náusea, disnea, vómito, lipotimia, convulsión y relajación de esfínteres.

Para la recolección de la información se diseñó una base de datos en el programa Excel, la cual consta de 10 columnas con las variables siguientes: datos demográficos, número de caso, presión arterial, predonación, horas de sueño, horas ayuno, donaciones previas y tipo de reacción adversa presentada; estos datos fueron recopilados de la historia clínica de los donadores de sangre. El análisis de los datos se realizó con estadística descriptiva y la presentación de resultados fue a través de medidas de resumen.

RESULTADOS

De las 7,600 historias clínicas revisadas, sólo 132 presentaron RAD, prevaleció el sexo masculino con 74 casos (56%) y del sexo femenino 58 (44%), en cuanto a la edad se obtuvo una media de 22 años, en relación al peso 60 casos corresponden de 50 a 60 kg (45.46%); en lo que se refiere a la talla 87 casos 1.50 cm a 1.60 cm (65.8%). La presión arterial registrada en mmHg, que predominó fue de 90/60 a 110/60 en 45 casos (34.1%). En horas de sueño, 125 casos (94.6%) durmió más de seis horas; en cuanto al ayuno 128 casos (96.9%) ayunó más de 6 horas. En tanto en número de donaciones 83 casos (62.8%) dona-

ron por primera vez y 49 casos (37.1%) fueron recurrentes (*Cuadro I*).

Las reacciones adversas que más se presentaron fueron: mareo 119 casos (51.4%), náusea 45 casos (21.7%) y una reacción sistémica grave de relajación de esfínteres 1 (0.4%). Cabe señalar que se presentaron más de una reacción por cada donador implicado, como el mareo y náusea, concentrando un total de 207 RAD en estos donadores (*Figura 1*).

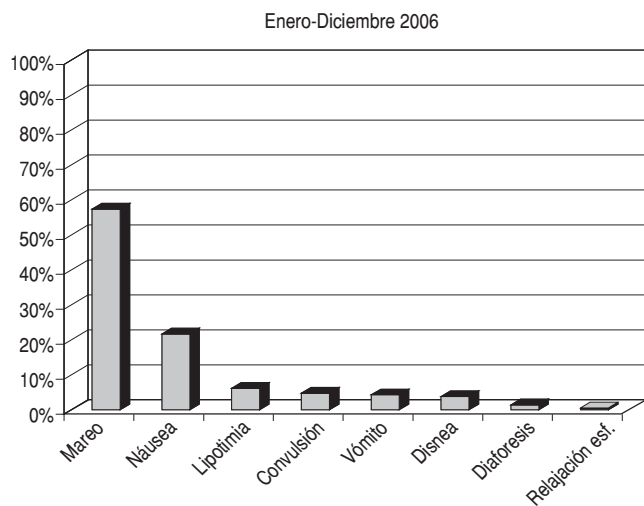
DISCUSIÓN

En los 132 casos de RAD presentados en este estudio, comprobamos lo que Aguirre-Gómez documenta en un estudio realizado en 2001 donde reporta que la frecuencia de RAD fue de 480 casos equivalentes al 2.0% del total de las donaciones y las RAD constituyeron el 0.107% (25 casos), 13 se presentaron en hombres, lo que representó el 0.08% de un total de 14,798 y 12 en mujeres, el 0.14% de un total de 8,439.

Cuadro I. Características generales de las personas que presentaron reacciones adversas a la donación de sangre.

		Casos	Porcentaje
Sexo	Masculino	74	56.00
	Femenino	58	44.00
Edad	18-28a	63	47.70
	29-39a	43	32.50
	40-54a	26	19.60
Peso	50-60 kg	60	45.46
	70-80 kg	56	42.42
	90-100 kg	16	12.12
Talla	1.50-1.60 cm	87	65.80
	1.70-1.80 cm	45	34.00
Presión arterial	90/60-110/60 mmHg	45	34.10
	110/70-120/60 mmHg	37	28.00
	120/70-130/80 mmHg	41	31.10
	130/90-140/80 mmHg	9	6.80
Horas de sueño	> 6 horas	125	94.60
	< 6 horas	7	5.30
Ayuno	> 6 horas	128	96.90
	< 6 horas	4	3.10
Núm. donación	Primera vez	83	62.80
	Subsecuente	49	37.20

Fuente: Resultados encontrados en el grupo de estudio de RAD del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.



Fuente: 7,600 donadores registrados en el Banco de Sangre en el INCICH durante el año 2006.

Figura 1. Reacciones adversas a la donación de sangre enero-diciembre 2006.

Con relación a la talla y peso no se encontró gran significado para desarrollar RAD, ya que los 132 casos tenían el peso y talla entre las cifras establecidas por la NOM-003-SSA2-1993. Aguirre-Gómez en su estudio menciona que el peso y talla promedio de donadores que desarrolla RAD es menor en relación a los donadores que no la presentan, lo que hace pensar que estos indicadores no son determinantes en una RAD.

En lo que se refiere a edad, horas sueño, horas ayuno y recurrencia en la donación, llama la atención que en la mayoría de los casos encontrados en el grupo estudio en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, era su primera donación, con un rango de 18 a 28 años de edad; 128 tenían más de 6 horas de ayuno y 7 durmieron menos de seis horas, por lo que no cumplieron con lo establecido por la NOM-003-SSA2-1993. J. Cid Vidal y col. mencionan que existen factores relacionados a desarrollar RAD como: edad menor a 20 años, peso entre 50 y 60 kg y que sea su primera donación; Aguirre-Gómez refiere que el ayuno de más de seis horas y sueño menor a estas horas se convierten en un riesgo para presentar RAD y comenta que las RAD más severas son en donadores mayores de 60 años de edad, sin embargo en nuestra revisión encontramos la reac-

ción más severa en un joven menor de 28 años, el cual presentó convulsión y relajación de esfínter, con recuperación rápida y sin secuelas.

CONCLUSIONES

Las reacciones adversas a la donación de sangre en este estudio fueron más frecuentes en el sexo masculino, en donantes de primera vez, entre los 18 a 28 años de edad y con un tiempo de ayuno prolongado; no encontramos gran significado en el peso, talla y presión arterial, ya que la mayoría cumplió con lo establecido por la NOM-003-SSA2-1993. Esto hace suponer que existen factores asociados tales como el miedo, la ansiedad, falta de conocimiento, el estrés o la anticipación a un hecho inesperado; lo que propicia una reacción adversa a la donación de sangre, por lo que es necesario implementar un plan de cuidados de enfermería que se aplique desde la recepción del donador, así como elaborar una cédula de evaluación y aplicarla al donador que presente alguna reacción adversa.

REFERENCIAS

1. Luis-López A. Calidad en medicina transfusional. *Gaceta Médica*. México 2003; 139(3): 121-122.
2. Vidal J, Contreras E, Elies F. Reacciones adversas a la donación de sangre. [revista en línea] [acceso 23 de febrero 2007]; Disponible en: <http://www.sets.es/boletin-45/45-articulos.htm>
3. Asociación Mexicana de Medicina Transfusional. Recomendaciones para la terapéutica transfusional de sangre y sus componentes, Consenso de medicina transfusional, Academia Transfusional de México. *Gaceta Médica*. [revista en línea] [acceso 25 de marzo 2007]; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2003/gms033.pdf>.
4. Malagón-Martínez A, Marín-López A. Avances en Medicina transfusional. *Gaceta Médica*. México 2002; 138(1): 26-32.
5. Ballester HM, Bencomo A, Ballester JM. Desarrollo de un sistema de hemovigilancia. Reporte Técnico de Vigilancia ISSN 1028-4338 [revista en Internet] 2006 [acceso 16 de marzo 2007]; 11(3) Disponible en: <http://www.sid.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/silva32006.pdf>
6. Juárez-Ocaña S, Fajardo-Gutiérrez A. Factores que influyen en la no donación de sangre. *Gaceta Médica*. México 2001; 137(4): 315-322.
7. Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA2-1993 para la disposición de sangre y componentes sanguíneos con fines terapéuticos.
8. La donación de sangre, centro de sangre concepción/Establecimiento Francés de sangre, Bretaña. [acceso 22 de febrero 2007]. Disponible en: <http://www.transfusion.cl/donacion.htm>
9. Factores de riesgo para desarrollar reacción vasovagal severa en donadores postsangría. *Revista de Hematología* 2001; 2(3): 98-102.