

Trabajo de investigación

Diseño y validación de un instrumento para el registro de reacciones adversas a la donación de sangre y sus componentes

Lucía Luna-Mendoza,¹ Lidia Cruz-Rodríguez,² Yadira Oropeza-Uribe,¹
 Carolina Medina-Olvera,³ Ana María Mejía-Domínguez.⁴

¹ Licenciada en Enfermería y Obstetricia. Enfermera adscrita al Servicio de Banco de Sangre.

² Enfermera Cardiológica. Enfermera adscrita al Servicio de Banco de Sangre.

³ Maestra en Enfermería. Enfermera adscrita al Servicio de Banco de Sangre.

⁴ Hematóloga. Jefa del Servicio de Banco de Sangre.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

RESUMEN

Introducción: La donación de sangre y sus componentes es un procedimiento en el que intervienen elementos internos y externos, los que al interactuar pueden convertirse en factores determinantes para desencadenar una reacción adversa durante la donación; ésta se entiende como un evento inesperado que pone en riesgo la salud del donante. **Objetivo:** Diseñar y validar un instrumento para registrar las reacciones adversas durante la donación de sangre y sus componentes que apoye la práctica de la enfermería de manera sistemática y ordenada. **Material y métodos:** Estudio no experimental, transversal y prospectivo, en el que se diseñó un instrumento para el registro de reacción adversa durante la donación. Se validó por opinión de expertos de diferentes bancos de sangre de instituciones públicas en el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011. Para determinar la consistencia interna, se utilizó la prueba

de alfa de Cronbach con datos de 60 donantes que presentaron reacción adversa durante la donación durante o después del proceso de extracción de sangre. **Resultados:** El instrumento diseñado se integra de acuerdo con lo revisado en la literatura y con las observaciones y sugerencias aportadas por los expertos. Para procesar los datos se utilizó el programa SPSS versión 2.0; para calcular la confiabilidad del instrumento se determinó la consistencia del alfa de Cronbach, la cual arrojó un coeficiente de confiabilidad de $\alpha = 0.915$ con 134 elementos analizados. **Conclusiones:** Se logra la validación y se cumple el objetivo de contar con un instrumento que permite el registro de reacción adversa durante la donación, apoyando el actuar de enfermería de manera ordenada y sistemática.

Palabras clave: Donantes, reacción adversa, hemovigilancia.

ABSTRACT

Introduction: The donation of blood and blood components is a procedure that involves internal and external elements which may become by interacting, determinants to trigger an adverse reaction during the donation; this is understood to be an unexpected event that threatens donor health. **Objective:** To design and validate an instrument to record adverse reactions to blood and its components donation in a systematic and orderly way to support nursing practice. **Material and methods:** Non-experimental, cross-sectional and prospective study in which an instrument was designed to record adverse reactions to donation. The instrument was validated by experts from different public blood banks in the period from January 1 to December 31, 2011. To determine the internal consistency, we

Recibido para publicación: mayo 2013.

Aceptado para publicación: agosto 2013.

Dirección para correspondencia:

LEO. Lucía Luna Mendoza

Juan Badiano Núm. 1, Col. Sección XVI, Tlalpan, 14080,
 México, D.F.

Tel: 55 73 29 11, ext. 1401

E-mail: josstaide@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:
<http://www.medigraphic.com/enfermeriacardiologica>

used Cronbach's alpha test with data from 60 donors who present adverse reaction during or after blood extraction procedure.

Results: The designed instrument was integrated according to the reviewed literature and the comments and suggestions made by experts. To process the data, we used SPSS software version 2.0; to calculate the reliability of the instrument, we determined the consistency of Cronbach's alpha, which yielded reliability coefficient of $\alpha = 0.915$ with 134 elements analyzed. **Conclusions:** The validation is achieved and meets the objective of having an instrument that enables the recording of adverse reaction to blood and its components donation, thus supporting nursing performance in a systematic and orderly way.

Key words: Donors, adverse reaction, hemovigilance.

INTRODUCCIÓN

La donación de sangre y sus componentes es un proceso al cual se enfrenta el individuo y donde intervienen una serie de elementos internos y externos, que al interactuar influyen como factores de riesgo para presentar una reacción adversa a la donación (RAD), entendiéndose ésta como todo evento inesperado que

se suscita en el proceso de donación y que pone en riesgo la integridad, la estabilidad y/o la salud del donante, al ocasionar incapacidad y/o enfermedad.

Los precedentes señalan al Comité de Hemaféresis de la Asociación American Blood Bank (AABB), quien emitió las Guías de Hemaféresis Terapéutica donde se incluyen las posibles reacciones adversas, ocasionadas tanto por la aféresis como por la donación terapéutica.¹ A principios de los 90 surgió la hemovigilancia con el objetivo de mejorar la seguridad de los pacientes y donantes. En Reino Unido, al efectuar una auditoría nacional se observó que existía variación en los criterios y métodos para documentar las RAD, por lo que se estableció un Sistema Nacional para registrar, definir y categorizar las RAD de forma sistemática. Así mismo, la International Society of Blood Transfusion and European Hemovigilance Network (ISBT/EHN) estableció un grupo de trabajo para coleccionar y presentar los datos relacionados con las RAD, así como para definir las aplicaciones internacionales² y mostró interés

Cuadro I. Clasificación de reacciones adversas a la donación de sangre y sus componentes.

A Síntomas locales					B	C	D
A1 extravasación	A2 dolor		A3 otras	A4	Síntomas generales	Relacionados con aféresis	Otras complicaciones
	Especificado	No especificado			Reacción vasovagal (RVV)		
• Hematoma • Punción arterial • Sangrado retardado	• Irritación de nervio • Lesión de nervio • Daño en un tendón	• Dolor en el brazo	• Trombo- flebitis	• Alergia (local)	B1 RVV inmediata B2 RVV inmediata antes de retirarse B3 RVV inmediata con daño B4 RVV retardada B5 RVV retardada con daño	C1 relacionadas al procedimiento de aféresis C2 reacción al citrato C3 hemólisis C4 reacción alérgica generalizada C5 embolismo gaseoso	

por promover la estandarización para el registro y presentación de las RAD; es así que diseñaron una clasificación basada en los síntomas, duración y tratamiento, misma que fue validada por un grupo internacional de expertos de 50 países (*Cuadro I*).³

Un estudio realizado en Italia señala que de 2'404,267 donaciones de componentes de sangre, aproximadamente 55% de ellas fueron obtenidas por estructuras de transfusión y 45% se recolectaron en centros de donación administrados por las asociaciones y federaciones de donantes a través de un sistema estandarizado de vigilancia de los eventos adversos, como ellos lo definen, relacionados con la donación de sangre. Utilizaron un formulario para recopilar datos sobre los eventos individuales y otro para procesar los datos obtenidos, concluyendo que el uso de formularios estandarizados permite el registro y obtención de datos que pueden ser analizados sistemáticamente.⁴

En Bogotá, la Red Distrital de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión Sanguínea estableció un programa de hemovigilancia denominado "Protocolo para el reporte de reacciones adversas a la donación de sangre total y por aféresis", en donde se presenta un formato para su registro e integra una serie de ítems propios del proceso de donación, así como una clasificación, manejo médico, evolución y seguimiento.⁵

En Chile, en la Unidad de Banco de Sangre del Gobierno se estableció el proceso de reacciones adversas a la donación de sangre con el propósito de estandarizar y mejorar el manejo de las personas que las presentaron, entregando de esta manera las herramientas a utilizar de acuerdo con el tipo de reacción que se presente; también incluyen un boletín informativo postdonación y la plantilla de registro de reacciones adversas.⁶

En México no existe un sistema de hemovigilancia; sin embargo, la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA2-1993 para la disposición de sangre humana con fines terapéuticos, establece que de presentarse una RAD debe quedar registrada en la historia clínica de donación, así como sus características y manejo.⁷ Así mismo, la Norma Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012 para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos establece que todo Banco de Sangre debe contar con procedimientos que describan cómo prevenir, tratar y registrar las reacciones o efectos adversos que puedan ocurrir en los donantes, y que éstos deben ser notificados al Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea.⁸

Por otra parte, el Hospital Regional del Sector Salud en el estado de Jalisco, dentro de su procedimiento para transfusiones de sangre y sus compo-

nentes reporta las reacciones postdonación, donde se incluyen únicamente datos demográficos, signos y síntomas que se presentan, así como las medidas y medicamentos empleados;⁹ sin embargo, este formato de registro difiere ampliamente con la categorización que se menciona en la literatura revisada.³

En el Banco Central de Sangre del Centro Médico Nacional Siglo XXI se cuenta con un reporte de 23,237 donaciones de febrero a octubre de 1998, presentándose RAD en el 2.03%, del cual el 1.93% fueron reacciones leve-moderadas y el 0.10% correspondió a reacciones graves. En el 2008 se realizaron 71,969 donaciones, observándose RAD en 3.01% de los casos; de éstos, 2.94% fueron reacciones leve-moderadas y reacciones graves en el 0.07%. Cabe señalar que los datos únicamente representan un registro; no hay un formato que los señale como tal.¹⁰

En el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INCICh) dentro de la historia clínica de donación existe una sección donde solamente se registran las RAD. Al revisar estos datos se obtuvo que durante 2006, de un total de 7,600 donantes sólo 132 presentaron RAD, lo que equivale al 1.73%.¹¹ En otro estudio sobre la incidencia de RAD de sangre realizado en esta misma institución, entre los años 2006 y 2009 se propuso el diseño e implementación de un instrumento que permite el registro de las acciones que se emplean para dar solución a las mismas y el seguimiento que se hace al donante afectado de una manera más completa, y de esta manera se logra la estandarización del proceso de donación para la prevención de RAD.¹²

Con lo anteriormente expuesto, y tomando en cuenta que en los bancos de sangre la participación del profesional de enfermería es cada vez más activa, se deben adoptar modelos de atención que otorguen fundamento a cada una de las intervenciones que se realizan; por tal motivo, se diseña y valida un instrumento para registrar las RAD de sangre y sus componentes que apoyen la práctica de enfermería de manera sistemática y ordenada,¹³ contribuyendo de esta manera a la hemovigilancia, como lo marca la Norma Oficial Mexicana para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos,⁸ la Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea y la Red de Hemovigilancia Europea desde el año 2008,³ y en este contexto poder enfocar acciones para la prevención de RAD.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio no experimental, transversal y prospectivo del 01 de enero al 31 de diciembre de

2011. De una población de $n = 261$ donantes se obtuvo una muestra seleccionada por conveniencia de $n = 60$ personas que presentaron RAD durante o después del proceso de extracción de sangre. El grupo de expertos para la validación del instrumento estuvo constituido por 16 profesionales de enfermería considerados expertos por contar con la capacitación y experiencia mínima de seis meses en el proceso de extracción de sangre y sus componentes; ellos son docentes en el área clínica, publican en libros y revistas indexadas, se desempeñan como jefes de Banco de Sangre, coordinan cursos y diplomados en Medicina Transfusional, son ponentes en congresos nacionales e internacionales y diseñan los cuidados de enfermería publicados en la Revista Mexicana de la Asociación Mexicana de Medicina Transfusional.

Ante la falta de evidencias, se diseñó un instrumento que incluye las RAD observadas con mayor frecuencia entre los años 2006 y 2009 dentro del Banco de Sangre del INCICH. Posteriormente se validó por profesionales de enfermería expertos en el proceso de donación en cinco instituciones de salud que cuentan con el Servicio de Banco de Sangre. El instrumento final incluye nueve dimensiones con 134 variables señaladas en el capítulo de resultados y en la *figura 1*.

Los datos obtenidos se analizaron con el programa SPSS versión 2.0 a través de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión; la consistencia interna fue por alfa de Cronbach.

El presente estudio cumplió con lo establecido por la Ley General de Salud en materia de investigación en salud¹⁴ y los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos¹⁵ al respetar la dignidad, la protección de sus derechos y bienestar de la persona; así mismo se les informó a los donantes de los objetivos, métodos, beneficios anticipados y peligros potenciales.

RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 51.6% de varones, 78.3% fueron donantes de primera vez, 41.6% procedentes del Distrito Federal, el resto de diferentes lugares de la República; la edad de 18 a 59 años con una media de 30.1 ± 10.5 ; el rango de peso osciló de 50 a 111 kg, media de 67.9 ± 12.2 kg, talla de 142 a 181 cm y promedio de 162 ± 8 cm.

Las observaciones y sugerencias aportadas al instrumento por parte del grupo de expertos fueron: que sea un formato accesible (43.7%), que integre tipo de donación (68.7%), momento en que se presenta la reacción (43.7%), antecedentes de donación

(56.2%), datos durante la reacción (68.7%), lugar de procedencia (18.7%), tiempo de recuperación (25%), intervenciones de enfermería (87.5%), fármacos empleados (68.7%), egreso y recomendaciones al donante (56.2%). Una vez atendidas todas las observaciones de los expertos, el instrumento quedó integrado de la siguiente manera: 1) momento de aparición de los síntomas, 2) clasificación de RAD de acuerdo con los signos y síntomas presentados, 3) reacción relacionada a la punción, 4) reacción de toxicidad por citrato, 5) registro de signos vitales, 6) intervenciones de enfermería durante la RAD, 7) datos posteriores a la RAD que incluyen: signos vitales y estado de conciencia al egreso, 8) recomendaciones de enfermería al egreso y 9) observaciones de enfermería (*Figura 1*). La consistencia del α de Cronbach arrojó un coeficiente de $\alpha = 0.915$ con 134 variables.

DISCUSIÓN

El presente estudio, al ser nuevo en su campo, generó una aceptación en el profesional de enfermería que participó, ya que compartió sus experiencias sin preámbulos logrando con ello un instrumento que permita el registro de las reacciones que presentan los donantes de sangre. Es importante señalar que enfermería es clave circunstancial en un Banco de Sangre, donde continuamente se enfrenta a situaciones con los donantes, lo que le permite perfilar intervenciones inmediatas y personalizadas, previniendo de esta forma complicaciones que afectan la integridad del donante.

Es conveniente señalar que esta investigación comparte el formato que trabaja la Red Distrital de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión Sanguínea,⁵ ya que en él se integran aspectos propios del proceso de donación, así como una clasificación, manejo y evolución. Así mismo, se incorporaron actividades que se establecen en Chile⁶ referente a un diseño estandarizado que integra los cuidados postdonación en un tríptico informativo.

Al comparar los resultados con la evidencia científica extranjera publicada⁴ se pudo visualizar que el uso de formularios estandarizados permite la obtención, registro y análisis de datos; sin embargo, surgen problemas relacionados con la organización, sensibilidad, capacitación y la responsabilidad, las cuales son situaciones que a lo largo de la investigación dejaron ver la falta de un sistema de hemovigilancia bien establecido.

Las observaciones y opinión de los expertos enriquecieron la construcción de un instrumento es-



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD





Instituto Nacional de Cardiología
Ignacio Chávez
Evolución Continua



OCI
Organismo de Certificación Internacional

BANCO DE SANGRE CERTIFICADO ISO 9001-2008
Registro de Reacciones Adversas a la Donación de Sangre y sus Componentes

1.- Identificación del donante:			
Fecha: _____		Registro: _____	
Nombre: _____		Folio: _____	
Sexo: ☐ Femenino ☐ Masculino		Edad: _____ años	
Procedencia: _____		Inicia donación: _____ hrs.	
Dato pre-donación: T/A: _____ mmHg		☐ 1a donación ☐ Donación previa	
Pulso: _____ x'		Hto: _____ % Destroxtix: _____ mg/dl	
Hrs. sueño: _____		Ayuno: _____ hrs.	
Peso: _____ kg		Talla: _____ m ²	
Edo. Emocional: ☐ Nervioso ☐ Aprensivo		☐ Agresivo ☐ Otro _____	
Tipo de donación: ☐ Sangre ☐ Plaquetaféresis ☐ Eritrocitoaféresis			
2.- Hora de inicio de la Reacción Adversa a la Donación (RAD) _____			
3.- Clasificación de la RAD por el tiempo en que se presenta:			
☐ Pre-donación ☐ Durante la donación ☐ Post-donación			
☐ Inmediata (desde el inicio de la donación hasta 2 horas después de la donación)			
☐ Tardía (más de 2 horas después de la donación)			
4.- Clasificación de la RAD (signos y síntomas observados y presentados)			
4.1 Reacción Vagal Leve (RVL)			
☐ Mareo ☐ Palidez ☐ Diaforesis ☐ Náusea ☐ Cefalea ☐ Debilidad ☐ Somnolencia			
☐ Vértigo ☐ Vómito ☐ Visión Borrosa ☐ Escalofrío ☐ Parestesia			
☐ Presión Arterial media 15mmHg menor a la basal. Otra especifique: _____			
4.2 Reacción Vagal Moderada (RVM) (uno o más signos y síntomas de la RVL más uno o varios de los siguientes)			
☐ Rigidez ☐ Temblor ☐ Disnea ☐ Taquicardia ☐ Cefalea ☐ Pérdida de la conciencia < 30 seg			
☐ Presión Arterial media 30mmHg menor a la basal. Otra especifique: _____			
4.3 Reacción Vagal Severa (uno o más signos o síntomas de la RVM más uno o varios de los siguientes)			
☐ Convulsión ☐ Relajación de esfínteres ☐ Dolor precordial ☐ Pérdida de la conciencia > 30 seg			
☐ Traumatismo por caída ☐ Presión Arterial media 30mmHg menor a la basal			
Otra especifique: _____			
5.- Reacción Relacionada a la Punción (RPL)			
5.1 Leve: ☐ Hematoma alrededor de la punción > a 1 cm ☒ Infiltración ☐ Otra _____			
5.2 Moderada (uno o más signos de la RPL más uno varios de los siguientes)			
☐ Eritema en sitio de Asepsia ☐ Hematoma > a 1cm ☐ Infiltración que rebasa la zona antecubital			
Otra especifique: _____			
5.3 Severa: (uno o más signos de la RPM más uno o varios de los siguientes)			
☐ Punción arterial ☐ Lesión de nervio ☐ Lesión de tendón ☐ Síndrome compartimental			
Otra especifique: _____			

Figura 1A

6.- Reacción de toxicidad por Citrato (RTC)Leve: ☐ Parestesias peribucales ☐ Fatiga ☐ Ansiedad

Otra especifique: _____

Moderada (uno o más signos de RTC leve más uno o varios de los siguientes)☐ Espasmo muscular ☐ Signo de Chvostek ☐ Signo de Trousseau

Otra especifique: _____

Severa (uno más signos de la RTC moderada más uno o varios de los siguientes)☐ Convulsión ☐ Tetania ☐ Arritmia Cardíaca ☐ Hipotensión

Otra especifique: _____

7.- Registro de Signos Vitales (evolución de la RAD)

Hora	Presión Arterial mmHg	Frecuencia Cardíaca x'	Frecuencia Respiratoria x'	Temperatura °C	Observaciones

8.- Acciones de Enfermería Empleadas Durante la RAD

1	Posición Trendelenburg	7	Instalación de vía venosa permeable
2	Vía aérea permeable	8	Interrupción de la donación
3	Tiempo total de reposo	9	Administración de fármacos
4	Administración de oxígeno	10	Aplicación de hielo
5	Ingesta de líquidos claros	11	Aplicación de vendaje compresivo
6	Técnica de relajación	12	Monitorización cardíaca
Otras Especifique: _____			

9.- Datos post RAD: Hora: _____ T/A: _____ mmHG FC: _____ x' FR: _____ x'

Estado de conciencia: ☐ Consciente ☐ Inconsciente Otro especifique: _____**10.- Recomendaciones de Enfermería al Egreso**

1	Ingerir abundantes líquidos de 24 a 48 horas	7	No aplicar ungüentos
2	Dejar la venda del brazo por lo menos dos horas	8	Descansar preferentemente 2 a 3 horas post -RAD
3	No realizar ejercicio pesado con brazo vendado en 24 horas	9	Preferentemente no exponerse al sol directamente después de la RAD durante 2 horas
4	Esperar 45 minutos antes de conducir un vehículo	10	Hacer desayuno completo
5	No fumar ni ingerir bebidas alcohólicas de 6 a 8 horas después de donar	11	Preferentemente visite a su paciente después de 2 horas para evitar subir escaleras e inclinarse
6	Vigilar sitio de punción (calor, dolor y enrojecimiento)	Otras Especifique: _____	

11.- Observaciones de Enfermería

Enfermera: _____
Nombre y firma

Figura 1B

tandarizado ante la urgente necesidad de contar con un registro y análisis de los eventos que se suscitan a lo largo del proceso de donación con la prioridad de trabajar en el establecimiento de un sistema de hemovigilancia que permita dar seguimiento y garantice una donación efectiva libre de riesgos.

La revisión de estudios relacionados con las RAD permitió visualizar que existe poca información referente al tema, lo que incrementa su importancia al ser un proceso inherente al campo de enfermería, ya que su participación es de forma activa y continua en el Banco de Sangre.

CONCLUSIONES

El proceso de análisis permitió determinar la validez interna del instrumento al observar la correlación positiva entre cada una de las dimensiones, además de que se logró la validez facial con la opinión de los expertos. De tal manera que se cumple con el objetivo de contar con un instrumento que permite el registro de RAD de manera ordenada y sistematizada; la clasificación estandarizada de estos eventos contiene intervenciones específicas de enfermería y un plan de alta.

Por otra parte, es importante señalar que el profesional de enfermería debe registrar sus intervenciones en instrumentos confiables, con los cuales se analice de una manera profunda y detallada cada uno de los eventos, para con ello implementar y fomentar la buena práctica dirigida a una mejora continua.

REFERENCIAS

1. Palomino MR. Hemovigilancia del donador. *Rev Mex Med Tran.* 2004; 4(2): 111-115.
2. D'Arote GA. Hemovigilancia del donador. Banco Central de Sangre. Centro Médico Nacional Siglo XXI. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2009; 2(1): 21-23.
3. Jorgensen J, Sorensen BS. Donor Vigilance. *ISBT Science Series.* 2008; 3(1): 48-53.
4. Garozzo G. Blood transfusion. Adverse reactions to blood donations: the READ project. *Blood Transfus.* 2010; 8(1): 49-62.
5. Peñuela BOA, Rebollo SSE. Programa de hemovigilancia. Protocolo para el reporte de reacciones adversas a la donación (RAD) de sangre total y por aféresis y guía de manejo [Internet]. Colombia: Alcaldía Mayor de Bogotá; 2007 [acceso 29 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Red%20Sangre/PROTOCOLO%20RAD%20Y%20GUIA%20DE%20MANEJO.pdf>
6. Hospital Sotero del Río. Manejo de reacciones adversas a la donación de sangre [Internet]. Chile: Hospital Sotero del Río; 2009 [acceso 16 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://www.hospitalsotero del rio.cl/home/files/calidadII/Manejo%20de%20reacciones%20adversas%20a%20la%20donaci%C3%B3n%20de%20sangre.pdf>
7. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México: Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA2- 1993. Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos [publicado 18 de julio de 1994]; [acceso 29 de mayo de 2013]. Secretaría de Gobernación. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5275587&fecha=26/10/2012
8. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México: Norma Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012. Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos [publicado 26 de diciembre de 2012]; [acceso 29 de mayo de 2013]. Secretaría de Gobernación. Disponible en: <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4917/salud3a/salud3a.html>
9. Hospital Regional La Barca. Procedimiento para transfusiones de sangre y hemoderivados [Internet]. Jalisco, México: Secretaría de Salud; 2006 [acceso 29 de mayo de 2013]. Disponible en: http://visita.jalisco.gob.mx/wps/wcm/connect/8069738041e1034b93a0d71edec27722/DOM-P083-5_001+Procedimiento+para+Transfusiones+de+Sangre+y+Hemoderivados.pdf?MOD=AJPERES
10. Aguirre GG, Cervantes P, Cortés MS. Factores de riesgo para desarrollar reacción vasovagal en donadores postsangría. En: Palomino MR. Hemovigilancia del donador. *Rev Mex Med Tran* [Internet]. 2011 [acceso 29 de mayo de 2013]; 4 (2): 111-115. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2011/mt112l.pdf
11. Rojas SL, Luna ML, Mejía DA. Reacciones adversas a la donación de sangre. *Rev Mex Enf Cardiol.* 2007; 15(2): 45-46.
12. Luna ML, Rojas SL, Mejía DA. Incidencia de reacciones adversas a la donación de sangre. *Rev Enf Neurol.* 2010; 9(2): 76-80.
13. Marriner TA, Raile AM. Modelos y teorías en enfermería. 6a. ed. Indiana (EU): Elsevier; 2006.
14. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de Salud [Internet]. México: Diario Oficial de la Federación; 2012 [acceso 15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
15. Mendoza NV. Investigación. Introducción a la metodología. México: Universidad Nacional Autónoma de México/Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, México; 2004: pp. 103-107.