



Manejo de las transfusiones por parte de Enfermería *Management of transfusions by Nursing*

Octavio Alberto Orozco Reyes,¹ Martha Olivia Soto Arreola,² Stephanie Iraiz Nuñez Olvera,¹ Jorge Alfonso Pérez Castro y Vázquez²

RESUMEN. INTRODUCCIÓN: Según la OMS, una transfusión de sangre es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto a otro, con el objetivo de tratar aquellas condiciones que pueden conllevar a morbilidad significativa o mortalidad. Y aunque en la actualidad, las transfusiones son más seguras que nunca, el riesgo de reacciones adversas, transmisión de enfermedades y el vacío existente en cuanto a las indicaciones obligan a que se creen normas y protocolos que permitan realizar la técnica de manera sistemática. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Es una investigación de tipo cuantitativo, con método retrospectivo, de tipo documental, descriptivo y transversal; siendo la variable global el cumplimiento de la normatividad relacionada con los cuidados de Enfermería al paciente con terapia transfusional en los expedientes clínicos de muerte materna del 2011 de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED). **RESULTADOS:** Del total de casos analizados, el 100%, presenta irregularidades en el manejo sugerido en la fase de utilización de la norma por parte del personal de Enfermería. Sin embargo de las 1514 transfusiones encontradas, en el 68% no fue posible profundizar en el análisis por la falta de registros o el llenado parcial de los mismos; destacando que la mayoría de errores proviene del personal de enfermería. **DISCUSIÓN:** El porcentaje de cumplimiento de la normativa resultó ser menor al encontrado en la bibliografía. (50%) Lo anterior indica la gran deficiencia que existe en la utilización de transfusiones; el nulo o mal registro es un riesgo potencial para los pacientes, al ser posible que no se registren los eventos adversos.

Palabras clave: Transfusiones sanguíneas, eventos adversos, muerte materna, enfermería, omisiones de registro.

ABSTRACT. INTRODUCTION: According to WHO, a blood transfusion is the transfer of blood or blood components from one subject to another, in order to treat conditions that can lead to significant morbidity or mortality. And even today, transfusions are safer than ever, the risk of adverse reactions, disease transmission and the gap in terms of the directions require that standards and protocols that allow for the systematic technique are created. **MATERIAL AND METHODS:** A quantitative research, with retrospective method, documentary, descriptive and transversal; being the global variable compliance with regulations related to nursing care for patients with transfusion therapy in the clinical records of maternal death in 2011. **RESULTS:** Of the cases analyzed, 100%, has irregularities in the management suggested in the use phase +of the standard by the nursing staff. However, in the 1514 transfusions found, in 68% it was not possible to deepen the analysis by the lack of records or partial filling of the same; noting that most errors come from the nursing staff. **DISCUSSION:** The percentage of compliance turned out to be less than found in the literature. (50%) This indicates the great deficiency that exists in the use of transfusions; null or bad record is a potential risk to patients, if possible that adverse events are not recorded.

Keywords: Blood transfusions, adverse events, maternal death, nursing, registration omissions.

¹ Programa de Servicio Social en Investigación ENEO UNAM/CONAMED. Dirección General de Difusión e Investigación, Comisión Nacional de Arbitraje Médico. México.

² Subcomisión Médica. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. México.

Correspondencia: Jorge Alfonso Pérez Castro y Vázquez, Subcomisión Médica. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. Mitla 250 piso 8, Col. Vértiz Narvarte, deleg. Benito Juárez. C.P. 03020 Ciudad de México, México. Correo electrónico: revista@conamed.gob.mx

Folio 380/2016 Artículo recibido: 31/03/2016 aceptado: 27/09/2016

INTRODUCCIÓN

La terapia transfusional es uno de los mayores logros de la medicina moderna; ha permitido disminuir la mortalidad, prolongar y mejorar la calidad de vida de muchas personas con diferentes trastornos.¹ A pesar de ello, la idea de transfundir es muy antigua, los primeros registros históricos de transfusiones datan del siglo XVII. En México, la primera transfusión se efectuó en 1845.² Sin embargo, el descubrimiento de los grupos sanguíneos y factor Rhesus (Rh) se hizo hasta el siglo XX.³

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una transfusión de sangre es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor).⁴ El objetivo es tratar aquellas condiciones que pueden conllevar a morbilidad significativa o mortalidad y que no pueden ser prevenidas o manejadas efectivamente por ningún otro medio.⁵

La sangre es un tejido conjuntivo, compuesto de plasma⁶ en él se encuentran suspendidas las células altamente especializadas:

- ◆ Eritrocitos, 45% del volumen total sanguíneo (VTS), contienen hemoglobina⁷ y su principal función es almacenar y transportar oxígeno proveniente de la difusión en la membrana alveolo-capilar, hacia todo el organismo⁸
- ◆ Leucocitos, son una familia compuesta de granulocitos, linfocitos y monocitos, ocupan >1% del VTS y son encargados de identificar, destruir y remover cualquier material extraño en el organismo (respuesta inmune).⁹
- ◆ Plaquetas son fragmentos celulares de los megacariocitos, contienen enzimas y sustancias biológicamente activas que facilitan la adhesión a la pared vascular en caso de fuga de sangre fuera del espacio intravascular (hemostasia).¹⁰

Y aunque la transfusión de sangre puede salvar la vida del paciente, existe la necesidad de que los servicios de salud procuren mantener un suministro adecuado de sangre segura y garantizar que se utilice como corresponde.¹¹

Existen diferentes motivos para tomar en consideración la terapia transfusional¹², ya sea por factores biológicos, psicológicos y ambientales, incluso por razones religiosas o creencias personales. Aunque destacan principalmente tres situaciones clínicas en las que está indicada la terapia transfusional:

1. Para mantener o restaurar un volumen adecuado de sangre circulante con el fin de prevenir o combatir el choque hipovolémico.

2. Para mantener y restaurar la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre.
3. Para reponer componentes específicos de la sangre, como proteínas plasmáticas o elementos formados (glóbulos rojos, plaquetas o leucocitos) cuyo déficit produce manifestaciones clínicas.¹³

En México, la Ley General de Salud contempla que las transfusiones y donación de sangre ocurren aproximadamente en 555 bancos de sangre, 4, 342 servicios de transfusión y más de 222 puestos de sangrado.¹⁴ Se atienden poco más de 1, 700,000 donadores anualmente, que representan poco más de 2 millones de unidades de sangre y sus componentes.¹⁵

Empero, no existe información que oriente la estimación del número de indicaciones de transfusión rechazadas, eventos no exitosos sin presencia de reacciones adversas ni infecciosas a la transfusión y con un beneficio comprobado en la salud del paciente.¹⁶ Los eventos adversos a la donación o a la transfusión ocurren con frecuencia similar en poco más del 5% de todos los donantes o pacientes transfundidos.¹⁷

No obstante, en la actualidad, las transfusiones son más seguras que nunca¹⁸, pero el riesgo de reacciones adversas, transmisión de enfermedades¹⁹ y el vacío existente en cuanto al consenso acerca de sus indicaciones²⁰ obligan a que se creen normas y protocolos que permitan realizar la técnica de manera sistemática, disminuir la incidencia de errores en la selección y administración de los productos sanguíneos, prevenir y controlar posibles complicaciones, valorar al usuario durante la realización de la transfusión.²¹

Por lo anterior, en México, con el objetivo de sistematizar el uso de la terapia transfusional se estableció la Guía para el Uso Clínico De La Sangre por parte del Centro Nacional de Transfusiones Sanguíneas (CNTS), basado en la manual del Uso Clínico De La Sangre de la OMS. Así como la Norma Oficial Mexicana (NOM) Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos, que establece que el uso terapéutico deberá reunir los requisitos de calidad necesaria a fin de que resulten inocuos o no patogénicos, funcionales y, en su caso, viables. Para ello, la evaluación del donante, la obtención, la extracción, los análisis, la conservación, preparación, suministro, transportación, recepción, utilización y, en su caso, destino final se efectuará observando los lineamientos que establecen la norma y demás disposiciones aplicables.²²⁻²³

Existen, aproximadamente, 60 interacciones entre el trabajador de la salud y el paciente durante el proceso transfusional²⁵; es decir, cada actividad o paso en el proceso que involucre o dependa del factor humano es una fuente potencial de error.²⁶ Los acontecimientos humanos comienzan desde el momento

en que se promueve y recluta al donador de sangre hasta que se transfunde la unidad de sangre y se hace el seguimiento del impacto derivado del acto transfusional.²⁴ A pesar de ello, es posible reducir las oportunidades de que los errores sucedan.

La administración de sangre segura depende de que los individuos realicen un procedimiento de calidad, pues es de suma importancia que el personal de salud conozca y aplique en su ámbito de competencia la *Lex Artis* que regula la terapia transfusional. Por ello, se decidió investigar cuál es el apego de los registros contenidos en expedientes clínicos de muerte materna del 2011 de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED), con respecto a la NOM-003-SSA2-1993, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos" relacionados con los cuidados de Enfermería al paciente con terapia transfusional.

METODOLOGÍA

Es una investigación de tipo cuantitativo, con método retrospectivo, de tipo documental, descriptivo y

transversal; siendo la variable global el cumplimiento de la normatividad relacionada con los cuidados de Enfermería al paciente con terapia transfusional.

No se encontraron experiencias relacionadas con esta investigación, con resultados similares o diferentes en la literatura consultada. Los registros contenidos en los expedientes clínicos de muerte materna con terapia transfusional (transfusiones sanguíneas) pertenecientes a la CONAMED; de diferentes instituciones de salud, fueron considerados como la unidad de análisis de esta investigación; en los cuales se analizó el apego de cada uno de los criterios contenidos en la normatividad vigente al año de los hechos, relacionada con los cuidados de enfermería al paciente con terapia transfusional.

Tabla 1.

Anticoagulante	Serología	Tipo	Grupo sanguíneo y Rh
Fecha de extracción	N° Unidad	Datos de hemolisis, coágulos u otros.	Fecha y hora de inicio y término
Registro de signos vitales en el periodo pre, trans y postransfusional			
Fármacos administrados	Reacciones adversas		

Fuente NOM-003-SSA2-1993, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos"

Tabla 1. Cuidados de enfermería relacionados con la terapia transfusional.

Para fines de esta investigación se consideró un muestreo no probabilístico e intencionado de 1514 transfusiones. El criterio de inclusión fue la existencia de algún registro de terapia transfusional. El estudio se llevó a cabo en los meses de noviembre del 2014 a julio de 2015 en las instalaciones de la CONAMED.

La captura de datos se realizó mediante el cotejo de una cédula de recolección de información contra los procedimientos prescritos en la hoja de indicaciones médicas y las intervenciones dependientes de enfermería registradas. La cédula fue validada por un grupo de 3 expertos en la materia y un índice Kappa de 0.88. Posteriormente se estableció una base de datos en el programa Microsoft Excel 2013 y SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 17 para el análisis de la información.

Del total de casos analizados el 100% (1514), presenta irregularidades en el manejo sugerido en la

fase de utilización de la norma por parte del personal de Enfermería.

En el 68%(1314) no fue posible profundizar en el análisis por la falta de registros o el llenado parcial de los mismos; no obstante se encontró que el 86.2% de errores provienen del personal de enfermería, que entre otras causas, destaca que el 57.5% no registra el tipo de componente utilizado en la terapia transfusional.

Únicamente 32% (200) de las transfusiones pudieron ser evaluadas de acuerdo a los criterios normados en la NOM-003-SSA2-1993. Dentro de cuales se encontró que, al verificar los datos del paciente con diferentes registros clínicos, en un 98.5% (197) de los casos, se identificó correctamente al paciente. Cabe señalar que el 2.5% (5) tiene registro de consentimiento informado.

En cuanto a los demás registros clínicos de enfermería analizados, se halló que en ninguno de los casos se registró la fecha de extracción, el tipo de anticoagulante, datos de hemolisis, coágulos u otros, cantidad de unidades o mezclas y número exclusivo de unidades. Sólo el 1.5% (3) reportó si la serología a hepatitis B o C, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), brucelosis, toxoplasmosis, tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas), paludismo, lepra fuese negativa. Tampoco se reportaron reacciones adversas a la transfusión.

El registro del estado del paciente se realizó en el 11.5% (23) de los casos. La firma del responsable de la transfusión únicamente se observó en el 74% (148) de la muestra.

Además, se descubrió que en el 35.5% (71) de veces que se realizó una transfusión, se anexó el nombre del donador. Por otra parte en el 82.5% (165) se registró el tipo de sangre y Rh.

RESULTADOS

Mientras que en el 77% (154) se reportó el tiempo de la transfusión, el 71.5%(143) de los casos se registró el volumen transfundido, así mismo el 71% (142) se registró el tipo de componente.

De un total de 2400 registros de signos vitales que debieron ser hechos durante las tres etapas transfusionales, únicamente se encontró el 53.4% de los registros. Al valorar de manera independiente la frecuencia del registro de los signos vitales, resultó que la tensión arterial (TA) es el más registrado con un 73.1% (439) de los registros, seguido de la frecuencia cardiaca (FC) con un 66% (396), posteriormente la temperatura (T°) con un 63.1% (379) y finalmente la frecuencia respiratoria (FR) con un 20% (120).

Sin embargo, con el objetivo de valorar la media del tiempo de transfusión y el volumen transfundido (Tabla 2) por tipo de componente y a su vez en general, se cotejó la coincidencia entre estas variables; resultando que sólo el 52.5 % (105) fue evaluable. De tal manera que el promedio general de tiempo de transfusión fue 47 minutos con 29 segundos, así mismo el promedio general de infusión fue de 226.73 mililitros (ml).

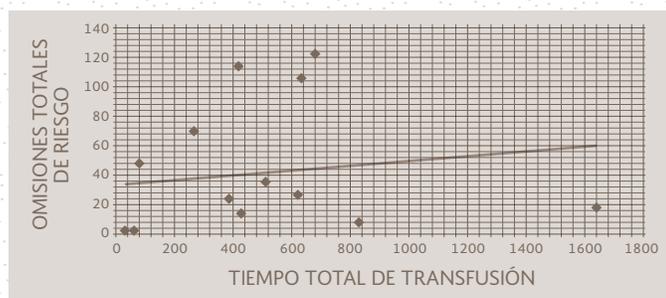
TIPO DE COMPONENTE	VOLUMEN	TIEMPO
Eritrocitos (CE)	255.9 ml	01:04:37
Plaquetas (PP)	225.26 ml	0:29:51
Plasmas	217.73 ml	00:37:14
Crioprecipitados	33.3 ml	00:11:50
Promedio general	226.73 ml	00:47:29

Fuente: Expedientes clínicos de muerte materna.

Tabla 2. Medias en la transfusión.

Ulteriormente se revisó la correlación entre la omisiones totales de registro de signos vitales durante el proceso transfusional y el tiempo total de transfusión; buscando valorar si es que en esta muestra entre mayor es el tiempo de transfusión, mayor es la omisión del registro de signos vitales. Al hacer el coeficiente de correlación de Spearman para muestra con relación no normal, los resultados fueron estadísticamente significativos, con un p valor de 0.05, así como un valor de r de 0.501, lo que indico una correlación moderada entre ambas variables.

Grafica 1.



Gráfica 1. Correlación entre tiempo y omisiones de registro.
Fuente: expedientes clínicos de muerte materna del 2011.

DISCUSIÓN

El porcentaje de cumplimiento de la normativa resultó ser nulo, dado que ninguna de las 1514

transfusiones evaluadas cumplió los requerimientos exigidos y por ende, menor con respecto al estudio realizado por la CONAMED, "Identificación de la mala práctica de enfermería a partir de la queja médica", en donde encontró que: en 32 casos donde se prescribió terapia transfusional, sólo en el 50% se aplicó la normatividad vigente.²⁷

Sólo 200 transfusiones fueron analizadas con detalle, ya que cumplieron con los requisitos normados. Sin embargo, con respecto a las 1314 transfusiones no analizadas, encontramos un gran sesgo de información, no se puede afirmar o negar la existencia de los cuidados. Aunque la falta o deficiencia en el registro en sí, constituye un incumplimiento a la normatividad.

Lo anterior indica la gran deficiencia que existe en la utilización de la sangre y sus derivados; el nulo o mal registro es un riesgo potencial para los pacientes, sin embargo, al no reportarse eventos adversos en esta muestra, no es posible afirmar del todo esta hipótesis.

El porcentaje global de cumplimiento de los cuidados de enfermería en esta muestra, con respecto al paciente con terapia transfusional marcados en la Tabla 1. se sitúa en un 44%²⁸, pero es de suma importancia señalar que los puntos de mayor cuidado se encuentran en el uso del consentimiento informado (2.5% cumplimiento), reporte de serología negativa (1.5% de cumplimiento) y el nulo registro de la fecha de extracción, anticoagulante, cantidad de unidades o mezclas y número exclusivo de unidades.

Al considerarse a la sangre como un tejido, la transfusión debe ser vista como un trasplante; por lo que es necesario fomentar el uso del consentimiento debidamente informado y doblar esfuerzos en los cuidados transfusionales.

Se encontró una correlación moderada que indica que las omisiones del registro de signos vitales tienden a aumentar en cuanto mayor es el tiempo de la transfusión, por lo que es posible que la valoración de reacciones adversas o anafilácticas se dificulte en el final del procedimiento.

La transfusión es un proceso de alta responsabilidad que demanda extremo cuidado, adicional a las intervenciones propias de su patología.²⁹ Se deben establecer formatos de registro de transfusiones universales, que permitan llevar un control adecuado de la transfusión; y posteriormente, faciliten la integración de un Sistema Nacional de Transfusiones.

El personal de enfermería no realiza del todo los cuidados identificados en la Tabla 1., por ello es necesario que se realicen programas de capacitación y

difusión de información, en donde se expongan los cuidados correspondientes al paciente con terapia transfusional y así contribuir a la seguridad del proceso transfusional, pues la evidencia internacional ha reportado que después de programas educativos, ha aumentado un 60% el conocimiento con respecto al tema.³⁰

REFERENCIAS

- Salazar M. Guías para la transfusión de sangre y sus componentes. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2003 Mar [acceso 2015-may-14]; 13(2-3): 183-190. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000200023&lng=en
- Izaguirre A., En torno a la historia de las transfusiones sanguíneas. Rev. de Invest Clin [internet] 2010 Mar [acceso 2015-may-15]; 54(6) pp 552-558. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=5949&id_seccion=852&id_ejemplar=639&id_revista=2
- Salazar M. Guías para la transfusión de sangre y sus componentes. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2003 Mar [acceso 2015-may-14]; 13(2-3): 183-190. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000200023&lng=en
- Organización Mundial de la Salud. Transfusión de sangre. [internet]; 2015. Ginebra, Suiza, [acceso 2015-abr-10] Ginebra, Suiza, Disponible en: http://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/
- Organización Mundial de la Salud. Uso clínico de la Sangre. [Internet] Suiza: OMS. [acceso 2014-nov-10]. Disponible en: http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/Manual_S.pdf
- Montalvo Arenas C. Tejido Sanguíneo y hematopoyesis. Facultad de Medicina, UNAM: México; 2010 [acceso 2015-ene-21]. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/Tejido-sanguineo.pdf>
- Montalvo Arenas C. Tejido Sanguíneo y hematopoyesis. Facultad de Medicina, UNAM: México; 2010 [acceso 2015-ene-21]. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/Tejido-sanguineo.pdf>
- Salazar M. Guías para la transfusión de sangre y sus componentes. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2003 Mar [acceso 2015-may-14]; 13(2-3): 183-190. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000200023&lng=en
- Izaguirre A., En torno a la historia de las transfusiones sanguíneas. Rev. de Invest Clin [internet] 2010 Mar [acceso 2015-may-15]; 54(6) pp 552-558. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=5949&id_seccion=852&id_ejemplar=639&id_revista=2
- Salazar M. Guías para la transfusión de sangre y sus componentes. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2003 Mar [acceso 2015-may-14]; 13(2-3): 183-190. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000200023&lng=en
- Organización Mundial de la Salud. Transfusión de sangre. [internet]; 2015. Ginebra, Suiza, [acceso 2015-abr-10] Ginebra, Suiza, Disponible en: http://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/
- Organización Mundial de la Salud. Uso clínico de la Sangre. [Internet] Suiza: OMS. [acceso 2014-nov-10]. Disponible en: http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/Manual_S.pdf
- Montalvo Arenas C. Tejido Sanguíneo y hematopoyesis. Facultad de Medicina, UNAM: México; 2010 [acceso 2015-ene-21]. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/Tejido-sanguineo.pdf>
- Salazar M. Guías para la transfusión de sangre y sus componentes. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2003 Mar [acceso 015-mar-15]; 13(2-3): 183-190. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000200023&lng=en
- Salazar M. Guías para la transfusión de sangre y sus componentes. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2003 Mar [acceso 2015-may-14]; 13(2-3): 183-190. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000200023&lng=en
- Baptista Gonzalez H. Efectos nocivos agudos de las transfusiones. Propuestas para el Sistema de Hemovigilancia en México. Gaceta Médica de México. [Internet] 2013;149 94 [acceso 2015-ene-21] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2013/gm131k.pdf>
- Baptista Gonzalez H. Efectos nocivos agudos de las transfusiones. Propuestas para el Sistema de Hemovigilancia en México. Gaceta Médica de México. [internet] 2013;149 94 [acceso 2015-ene-21] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2013/gm131k.pdf>
- Beers MH, Jones TV, Berkwits M, Kaplan JL, Porter R, editors. The Merck manual of health & aging [Internet]. Whitehouse Station (NJ): Merck Research Laboratories; c2005 [acceso 2015-may-25]. Disponible en: http://www.merck.com/pubs/mmanual_ha/contents.html
- TuonoJardim V., et. Al., Blood transfusions – knowledge of nursing professionals. Journal of Nursing, Brazil [internet], 8(6), 2014; 1649-1657: 1650 [acceso 2015-may-19] Disponible en: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewArticle/4362>
- Yepes Vanegas A. Auditoría y evaluación del proceso de transfusión sanguínea en el banco de sangre de la clínica Cardiovid, Medellín. Universidad CES, Medellín [internet] 2013; [acceso 2015-may-14] Disponible en: http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/1839/2/Auditoria_transfucion_sanguinea.pdf
- Merchan N, Rojo R., Cerrero A., Rodríguez Arias C., Blas M. Actuación de enfermería ante una transfusión de sangre y derivados. Departamento de Enfermería de la Universidad de Extremadura. Cáceres [internet] 5/año. [acceso 2014-nov-19] Disponible en: <https://www.uclm.es/ab/enfermeria/revista/numero%206/transfucion6.htm>
- Secretaría de Salud. Ley General de Salud. México: Diario Oficial de la Federación; 18-07-1994. Texto vigente; publicado 1994-07-18; [acceso 2014-mar-20] Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/003ssa23.html>
- Secretaría de Salud. Ley General de Salud. México: Diario Oficial de la Federación; 26-10-2012. Texto vigente; publicado 2012-10-26; [acceso 2014-mar-20] Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5275587&fecha=26/10/2012
- Baptista Gonzalez H. Efectos nocivos agudos de las transfusiones. Propuestas para el Sistema de Hemovigilancia en México. Gaceta Médica de México. [internet] 2013;149 94 [acceso 2015-ene-21] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2013/gm131k.pdf>
- Baptista Gonzalez H. Efectos nocivos agudos de las transfusiones. Propuestas para el Sistema de Hemovigilancia en México. Gaceta Médica de México. [internet] 2013;149 94 [acceso 2015-ene-21] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2013/gm131k.pdf>
- Baptista Gonzalez H. Efectos nocivos agudos de las transfusiones. Propuestas para el Sistema de Hemovigilancia en México. Gaceta Médica de México. [internet] 2013;149 94 [acceso 2015-ene-21] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2013/gm131k.pdf>
- Meljem Moctezuma J., Pérez-Castro y Vázquez J., Soto Arreola M. Identificación de la mala práctica de enfermería a partir de la queja médica. Revista CONAMED, 2013; 18 Supl 1: S6 - S16.
- Se excluyó el registro de reacciones adversas, debido a que el no registro no condiciona la aparición de un evento adverso.
- Zamudio Godínez L., et al, Aplicación del cuidado enfermero en medicina transfusional. Asociación Mexicana de Medicina Transfusional, [Internet] 2011; 4: 2 Mayo-Agosto, pp. 48-52 [acceso 2015-ene-25] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2011/mt112c.pdf>
- Tovar D., et. Al., Cuidados de Enfermería en pacientes con falla multiorgánica que reciben hemoderivados. Enfermería Global, España; [Internet] 2011:41-52. [acceso 2015-ene-18] Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/131161>