

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA  
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

# INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA LA SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LA TERAPIA TRANSFUSIONAL

## EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: IMSS-754-15





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL

**DR. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ ANAYA**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

**DR. JAVIER DÁVILA TORRES**

UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

**DR. JOSÉ DE JESÚS GONZÁLEZ IZQUIERDO**

COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

**DR. JAIME ANTONIO ZALDÍVAR CERVERA**

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SEGUNDO NIVEL

**DR. RAFAEL RODRÍGUEZ CABRERA**

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

**MTRO. DANIEL SAUL BROID KRAUZE**

COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

**DR. ARTURO VINIEGRA OSORIO**

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

**DR. GERMÁN ENRIQUE FAJARDO DOLCI**

COORDINACIÓN DE POLÍTICAS DE SALUD

**DR. MARIO MADRAZO NAVARRO**

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

**DR. SALVADOR CASARES QUERALT**

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ**

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN EN SALUD

**MTRA. LISA RAMÓN VAN HEEST**

UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD

**DR. VICTOR HUGO BORJA ABURTO**

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD EN EL PRIMER NIVEL

**DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO**

COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

**DR. ROMEO S. RODRÍGUEZ SUÁREZ**

COORDINACIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO

**DR. MANUEL DÍAZ VEGA**

COORDINACIÓN DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

**DR. RODOLFO ANTONIO DE MUCHA MACÍAS**

Durango 289- 1A Colonia Roma  
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.  
Página Web: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

Publicado por Instituto Mexicano del Seguro Social  
© Copyright Instituto Mexicano del Seguro Social “Derechos Reservados”. Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General  
Coordinación Técnica de Excelencia Clínica  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. El personal de salud que participó en su integración han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer niveles, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Intervenciones de Enfermería para la Seguridad en el Manejo de la Terapia Transfusional**. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; **2 de julio de 2015**.

Esta guía puede ser descargada de internet en:  
<http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>  
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>



**CIE-9: 990X TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y DE COMPONENTES SANGUÍNEOS**  
**GPC: INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA LA SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LA TERAPIA TRANSFUSIONAL**  
**COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN POR**

COORDINACIÓN				
Lic. Ana Belem López Morales	Licenciatura Enfermería	en	IMSS	Coordinadora de Programas de Enfermería División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad
	Licenciatura Psicopedagogía	en		
AUTORÍA:				
Mtra. María Teresa Corrales Caballero	Maestría en Ciencias de la Educación		IMSS	Subjefe de Enfermeras UMAE Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” CMN La Raza
Mtra. Elizabeth Pineda Román	Maestría en Ciencias de la Educación		IMSS	Subjefe de Enfermeras UMAE Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN La Raza
Lic. Patricia Pérez Cerón	Licenciatura Enfermería Obstetricia	en y	IMSS	Subjefe de Enfermeras UMAE Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”
Lic. Raquel Pérez Martínez	Licenciatura Enfermería Obstetricia	en y	IMSS	Enfermera Jefe de Piso UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI
Lic. Ana Luisa Cabrera Ramírez	Licenciatura Enfermería	en	IMSS	Coordinadora de Programas de Enfermería Área de Calidad y Seguridad del Paciente
Lic. Tania Reyes Hernández	Licenciatura Enfermería	en	IMSS	Coordinadora de Programas de Enfermería Área de Calidad y Seguridad del Paciente
Dr. Francisco Javier Mancilla Ulloa	Médico no Familiar Cirugía General		IMSS	Coordinadora de Programas Médicos Área de Calidad y Seguridad del Paciente de y Asociación Mexicana de Cirugía General Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica

## VALIDACIÓN:

Enf. Guadalupe Alideth Leyva Basilio	Técnico en Enfermería	en	IMSS	Enfermera General UMAE Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN La Raza
Lic. Leticia Becerra Quevedo	Licenciatura en Enfermería y Obstetricia	en y	IMSS	Subjefe de Educación en Enfermería y Áreas Técnicas UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI
Mtro. Luis Alfonso Robles Espinosa	Maestría en Administración de Hospitales Médico no Familiar Patología Clínica	en de	IMSS	Coordinador Clínico de Turno Jefatura de Laboratorio UMAE Hospital General CMN La Raza
Mtro. Carlos Roberto Hernández Pérez	Maestría en Ciencias de la Salud Médico no Familiar Hematología		IMSS	Médico Adscrito al servicio de hematología UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI
Dr. Ricardo Rivera Sánchez	Médico no familiar Patología Clínica		IMSS	Jefe de la División de Auxiliares de Diagnostico UMAE Hospital UMAE Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN La Raza

# ÍNDICE

<b>1. CLASIFICACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>2. PREGUNTAS A RESPONDER .....</b>	<b>8</b>
<b>3. ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>9</b>
3.1. Justificación .....	9
3.2. Objetivo .....	9
3.3. Definición.....	10
<b>4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>11</b>
4.1 Estrategias para prevenir los errores relacionados con la administración de elementos sanguíneos en pacientes adultos.....	12
4.2 Factores de riesgo que debe considerar el personal de enfermería para identificar de manera oportuna reacciones transfusionales en pacientes sometidos a terapia transfusional .....	13
4.3 Medidas de seguridad antes, durante y posterior a la transfusión de Concentrado de Eritrocitos, Plasma Fresco Congelado y Concentrado de Plaquetas. ....	14
4.3.1. <i>Antes de la transfusión</i> .....	14
4.3.2. <i>Durante la transfusión</i> .....	17
4.3.3. <i>Posterior a la transfusión</i> .....	18
4.4 Intervenciones de enfermería que deben realizarse de manera oportuna ante reacciones adversas relacionadas con la terapia transfusional en pacientes adultos.....	19
<b>5. ANEXOS .....</b>	<b>22</b>
5.1 Protocolo de Búsqueda .....	22
5.1.1 <i>Primera Etapa</i> .....	22
5.1.2 <i>Segunda Etapa</i> .....	23
5.1.3 <i>Tercera Etapa</i> .....	23
5.2 Escalas de Gradación.....	24
5.3 Escalas de Clasificación Clínica .....	25
5.4 Diagramas de Flujo .....	28
5.5 Listado de Recursos.....	30
5.5.1 <i>Tabla de medicamentos</i> .....	30
5.6 Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de la Guía de Práctica Clínica.....	31
<b>6. GLOSARIO .....</b>	<b>33</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>35</b>
<b>8. AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>37</b>
<b>9. COMITÉ ACADÉMICO.....</b>	<b>38</b>

# 1. CLASIFICACIÓN

## CATÁLOGO MAESTRO: IMSS-754-15

<b>Profesionales de la salud</b>	Maestría en Ciencias de la Educación, Licenciadas en Enfermería, Enfermera Especialista Intensivista, Enfermera Especialista Peditra.
<b>Clasificación de la enfermedad</b>	CIE-9: 990 X Transfusión de Sangre y Componentes Sanguíneos
<b>Categoría de GPC</b>	Segundo y tercer nivel de atención
<b>Usuarios potenciales</b>	Enfermeras Jefes de Servicio, Enfermeras Especialistas, Enfermeras Generales, Auxiliares de Enfermería General y personal de salud en formación
<b>Tipo de organización desarrolladora</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Población blanco</b>	Hombres y Mujeres Adultos que requieran la transfusión de componentes sanguíneos tales como: Concentrado Eritrocitario, Plasma Fresco Congelado, Concentrados Plaquetarios y Crioprecipitados
<b>Fuente de financiamiento / Patrocinador</b>	Dirección de Prestaciones Medicas
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	Intervenciones para prevenir errores, intervenciones antes, durante y posterior a la transfusión, intervenciones ante la presencia de reacción transfusional y reacción adversa.
<b>Impacto esperado en salud</b>	Eficientar el proceso de trasfusión de componentes sanguíneos. Disminuir el riesgo de eventos adversos asociados a la trasfusión de componentes sanguíneos. Proporcionar atención medica segura y libre de riesgos.
<b>Metodología</b>	Elaboración de la Guía de Práctica Clínica: de las preguntas a responder y conversión a preguntas clínicas estructuradas, búsqueda y revisión sistemática de la literatura: recuperación de guías internacionales o meta análisis, o ensayos clínicos aleatorizados y/o estudios de cohorte publicados que den respuesta a las preguntas planteadas, de los cuales se seleccionaran las fuentes con mayor puntaje obtenido en la evaluación de su metodología y las de mayor nivel en cuanto a gradación de evidencias y recomendaciones de acuerdo con la escala.
<b>Método de integración</b>	Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, de revisiones sistemáticas, meta análisis, en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales utilizadas: 20 Guías seleccionadas: 0 Revisiones sistemáticas: 2 Ensayos controlados aleatorizados: 0 Reporte de casos: 0 Otras fuentes seleccionadas: 18
<b>Método de validación:</b>	Validación por pares clínicos Validación del protocolo de búsqueda: <Nombre e Institución > (en caso de haber sido desarrollado por el grupo de autores, y validado por CENETEC, especificarlo) Validación de la guía: Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
<b>Registro</b>	IMSS-754-15
<b>Actualización</b>	Fecha de publicación: 2 de julio de 2015. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 1º, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 55533589.

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER

1. ¿Cuáles son las estrategias para prevenir errores relacionados con la administración de elementos sanguíneos, en pacientes adultos?
2. ¿Qué factores de riesgo debe valorar el personal de enfermería para identificar de manera oportuna reacciones trasfusionales en pacientes adultos sometidos a terapia transfusional?
3. ¿Cuáles son las medidas de seguridad que debe considerar el personal de enfermería antes, durante y después de la trasfusión de Concentrado de Eritrocitos, Plasma Fresco Congelado, Crioprecipitados y Concentrado de Plaquetas en pacientes adultos sometidos a terapia transfusional?
4. ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería que deben realizarse de manera oportuna ante reacciones adversas relacionadas con la terapia transfusional en pacientes adultos?



## 3. ASPECTOS GENERALES

### 3.1. Justificación

La terapia transfusional puede ser una intervención que salva la vida o mejora rápidamente una condición grave, sin embargo, como todo tratamiento puede conllevar a complicaciones agudas o tardías, además incluye riesgos que pueden tener consecuencias graves o mortales a pesar de los estrictos controles que anteceden a la transfusión.

En el pasado, las complicaciones más temidas fueron la transmisión de enfermedades infecciosas y las reacciones hemolíticas por incompatibilidad ABO y Rh, que con el desarrollo de técnicas de laboratorio y el diseño de protocolos para donación y administración de las transfusiones han reducido significativamente su frecuencia y han permitido incrementar ostensiblemente la seguridad del paciente. (Delgado, 2012). La terapia transfusional, es uno de los mayores logros de la medicina moderna, la cual ha permitido disminuir la mortalidad, prolongar y mejorar la calidad de vida de muchas personas con diferentes trastornos. (Salazar, 2003)

Las acciones de enfermería con los pacientes que necesitan apoyo transfusional requieren doble esfuerzo en sus cuidados ya que el acto transfusional, en sí, es un proceso de alta responsabilidad que demanda extremo cuidado, adicional a las intervenciones propias de su patología (Zamudio, 2011)

Por tanto el personal de salud debe ser capaz de reconocer y manejar las diferentes reacciones adversas de la transfusión y emplear los medios disponibles para eliminar o minimizar tales riesgos al paciente.

Este trabajo pretende servir como una guía general para la toma de decisiones ante el momento de manejar algún paciente con necesidad de transfusión sanguínea.

### 3.2. Objetivo

La Guía de Práctica Clínica **Intervenciones de enfermería para seguridad en el manejo de la terapia transfusional** forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del segundo y tercer nivel de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- Definir las intervenciones de enfermería previas, durante y posterior a la transfusión de Concentrado de Eritrocitos, Plasma Fresco Congelado, Crioprecipitados y Concentrado de Plaquetas en el adulto.
- Identificar los factores de riesgo que desencadenan una reacción transfusional en el adulto.
- Identificar los signos y síntomas que definen la reacción transfusional en el adulto.
- Definir las intervenciones de enfermería oportunas en presencia de una reacción transfusional relacionada con la transfusión de Concentrado de Eritrocitos, Plasma Fresco Congelado, Crioprecipitados y Concentrado de Plaquetas en el Adulto

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

### 3.3. Definición

#### **Intervenciones de enfermería:**

Todo tratamiento basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente.

#### **Terapia transfusional:**

Procedimiento terapéutico consistente en la administración de sangre o componentes sanguíneos a un ser humano.

La intervención de enfermería en la terapia transfusional, incluye la administración de los componentes sanguíneos y la monitorización de la respuesta del paciente.

#### **Seguridad:**



Conjunto de procesos organizacionales que reducen la probabilidad de eventos adversos resultantes de la exposición al sistema de atención médica a lo largo de enfermedades y procedimientos.

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES


Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y/o Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, se recomienda el uso de las escala(s): **NICE**.

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:



<b>Evidencia</b>	
<b>Recomendación</b>	
<b>Punto de Buena Práctica</b>	

En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del/la primer(a) autor(a) y año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:



EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP a través de la escala de "BRADEN" tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud.	<b>1a</b> <b>Shekelle</b> <i>Matheson, 2007</i>




## 4.1 Estrategias para prevenir los errores relacionados con la administración de elementos sanguíneos en pacientes adultos

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	El modelo de gestión basado en la prevención de riesgos se ha convertido en una gran influencia en la formación de políticas relativas a la seguridad transfusional.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Baptista G, 2013</i>
	La administración del hospital debe construir una cultura de seguridad y gestión de riesgos mediante un enfoque participativo. Así mismo, promover el reporte de eventos en la organización.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Ibarra C, 2008</i>
	La administración de elementos sanguíneos requiere conocimientos científicos y especializados, pues cualquier fallo durante esta actividad puede tener consecuencias tales como: reacciones adversas y reacciones alérgicas las cuales pueden ser irreversibles.	<b>3</b> <b>E. NICE</b> <i>Bauer A, 2011</i>
	Existe aproximadamente sesenta interacciones entre el trabajador de la salud y el paciente, durante el proceso transfusional, las cuales representan el número de veces donde se tiene la oportunidad de cometer un error.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Baptista G, 2013</i>
	La aplicación de programa educativo en las instituciones de salud sobre la administración de componentes sanguíneos, es beneficioso para proporcionar, reafirmar y ampliar los conocimientos del personal de enfermería en el servicio.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Tovar D, 2011</i>
	Aplicar los principios científicos que fundamenten la acción de enfermería, para prevenir y reducir riesgos y errores, con la finalidad de dar la seguridad necesaria al paciente y garantizar la calidad del servicio.	<b>C</b> <b>E. NICE</b> <i>Machado F, 2012</i>
	Capacitar al personal encargado de transfundir elementos sanguíneos.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Tovar D, 2011</i>
	La clave para solucionar los errores en la administración de elementos sanguíneos es la comunicación entre el binomio médico- enfermera.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Ibarra C, 2008</i>

	<p>La administración de elementos sanguíneos debe contar con el respaldo de la prescripción médica escrita.</p>	<p><b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Ibarra C, 2008</i></p>
	<p>Revisar las indicaciones médicas para confirmar la prescripción de la transfusión y la forma en que ha de realizarse constatando: Componente Cantidad Velocidad de transfusión Tipo de filtro Y si se ha de administrar alguna premedicación.</p>	<p><b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Guevara de Aguilar y cols., 2008</i></p>



## 4.2 Factores de riesgo que debe considerar el personal de enfermería para identificar de manera oportuna reacciones transfusionales en pacientes sometidos a terapia transfusional

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	<p>Las reacciones transfusionales están en función del tiempo de almacenamiento de los eritrocitos, que producen liberación de sustancias proinflamatorias, reducción de los niveles de 2,3-difosfoglicerato con el consecuente incremento de la afinidad de la hemoglobina de los glóbulos rojos empacados por el oxígeno y la reducción de la entrega de este en los tejidos una vez que son transfundidos.</p>	<p><b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Delgado R, 2012</i></p>
	<p>Las causas de error más frecuentes asociadas con reacción transfusional hemolítica son: Identificación del paciente en la solicitud. Equivocación en la toma de la muestra. Error de transcripción. Error técnico en el banco de sangre. Confusión en la distribución del componente sanguíneo. Confusión en la administración del componente sanguíneo.</p>	<p><b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Soto A, 2012</i></p>

	Conocer el historial transfusional del paciente que se va transfundir.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Bulechek G, 2014</i>
	Evitar la transfusion de más de una unidad de sangre o hemocomponente de forma continua, a menos que sea necesario debido al estado del receptor.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Bulechek G, 2014</i>
	En caso de no contar con el Grupo y Rh del hemocomponente prescrito, notificar al médico para valorar alguna alternativa de compatibilidad del elemento sanguíneo a transfundir, según grupo sanguíneo del receptor (tabla 1 y 2)	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Malangon, 2007</i>

### 4.3 Medidas de seguridad antes, durante y posterior a la transfusión de Concentrado de Eritrocitos, Plasma Fresco Congelado y Concentrado de Plaquetas.





#### 4.3.1. Antes de la transfusión

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Los problemas en la identificación de pacientes están asociados frecuentemente a errores en la medicación, transfusión, realización de pruebas invasivas y no invasivas, procedimientos, etc., favoreciendo la aparición de eventos graves en el paciente.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
	Verificar la existencia del consentimiento informado del paciente o familiar responsable.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Bulechek G, 2014</i>






	<p>Unas cuantas gotas de sangre incompatible transfundidas pueden resultar fuertemente lesivas al receptor.</p>	<p><b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Merchan N, 2010</i></p>
	<p>Realizar la identificación y verificación de la calidad del componente sanguíneo conjuntamente con el médico, a través de:          Confirmar la compatibilidad sanguínea con la hoja de solicitud y las hojas de reporte de pruebas de compatibilidad.          Confrontar las papeletas con el formato de solicitud (nombre completo del paciente, número de cedula, tipo de sangre y Rh, número de bolsa, fecha de caducidad del hemocomponente).          Revisar en forma detallada el componente sanguíneo verificando que la unidad permanezca sellada sin fugas y que tenga los rótulos de calidad correspondientes.          Observar las características generales físicas, del componente (libre de grumos, coágulos y de color adecuado)</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
	<p>Evitar transfundir productos que hayan estado sin refrigeración controlada durante más de 4 horas, una vez que hayan salido del laboratorio.</p>	<p><b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i></p>
	<p>Transportar los hemocomponentes en contenedores preferentemente de material plástico, herméticos, termoaislantes y lavables que aseguren la temperatura interior. De tal forma que se minimicen daños por movimientos violentos o por el contacto directo con refrigerantes.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
	<p>Hacer una pausa para confirmar que se trata del paciente correcto, procedimiento correcto y elemento correcto previo inicio a la administración del elemento sanguíneo.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
	<p>Para evaluar con exactitud la respuesta del paciente a la trasfusión es preciso establecer el valor basal de los signos vitales antes de iniciada la transfusión y posterior a ella.</p>	<p><b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Merchan N, 2010</i></p>
	<p>Registrar el pulso y la presión arterial al comienzo de una transfusión, y posteriormente cada 15 minutos en la primera media hora y por último al finalizar transfusión de la unidad.</p>	<p><b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Rojas M, 2007</i> <i>Merchan N, 2010</i></p>

<b>R</b>	Los hemocomponentes no deben ser calentados por medios no idóneos, como ponerlos encima de un monitor o bajo un chorro de agua caliente. Deben ser calentados en aparatos indicados para ello, los cuales no superan los 37 ° C en baño maría.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
<b>E</b>	La toma de temperatura se realiza para valorar en caso de hipertermia si se realiza o no la transfusión (por indicación médica o situaciones de urgencia), así como también, para no confundir una reacción febril pre administración con una transfusional.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S 2004</i>
<b>R</b>	Tomar y registrar la temperatura previa transfusión, e informar el incremento de > 1°C respecto a la temperatura basal.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
<b>E</b>	Los componentes sanguíneos empleados para una transfusión deben infundirse por un acceso vascular distinto a donde se aplican medicamentos.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Bulechek G, 2014</i>
<b>R</b>	Utilizar una vía venosa gruesa y corta para la administración de hemocomponentes, empleando las medidas de asepsia y antisepsia en su inserción.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
<b>R</b>	Utilizar preferentemente un catéter periférico calibre N°18 para favorecer la infusión y evitar la hemolisis. Optar por venas de la mano o del antebrazo.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Merchan N, 2010</i> <i>Guevara de Aguilar y cols., 2008</i> <i>Meza L, 2008</i>
<b>R</b>	Utilizar un equipo de transfusión por cada unidad de hemocomponente a transfundir.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Rojas M, 2007</i>
<b>E</b>	El dispositivo para las transfusiones debe contener un filtro estándar para el atrapamiento de detritus celulares o micro agregados.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Merchan N, 2010</i>
<b>R</b>	Administrar concentrados eritrocitario en equipos con filtro convencional de 170 – 260 micras.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>

	El plasma, plaquetas y crioprecipitados se administran en equipos con filtro de 170 a 210 micras.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
	El plasma fresco congelado y los crioprecipitados deberán descongelarse en bolsa de plástico individual a una temperatura de 30 a 37°C para no desactivar los factores de la coagulación. Una vez descongelados deberán transfundirse en un período no mayor de 6 horas.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Gomez B, 2009</i>
	Las bajas temperaturas pueden causar fracturas de las bolsas contenedoras del plasma o crioprecipitados, por lo que durante el descongelamiento se revisará la existencia de fugas, en caso de haber alguna, se le dará destino final a la unidad de laboratorio.	<b>Punto de Buena Práctica</b>
	El plasma se debe descongelar en agua sin sumergir los puertos, de no ser así, sumergirlo dentro de una bolsa sellada.	<b>Punto de Buena Práctica</b>



#### 4.3.2. Durante la transfusion

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Los concentrados eritrocitarios deben administrarse preferentemente en 2 horas; la transfusión no tendrá que superar las 4 horas por la posibilidad de hemólisis y proliferación de bacterias, ya que aumenta la temperatura del hemocomponente con el tiempo de permanencia en el ambiente (tabla 3).	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Meza L, 2008</i>
	El plasma fresco, las plaquetas y los crioprecipitados se deben transfundir siempre a la máxima velocidad, ya que conforme pasa el tiempo, su efectividad disminuye considerablemente (tabla 3).	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
	Regular el goteo inicialmente a 30 gotas por minuto y observar la presencia de alguna manifestación clínica de reacción y posteriormente graduar el goteo a 60 gotas por minuto, verificando el ritmo de infusión (tabla 3).	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Rojas M, 2007</i>





<b>E</b>	Al añadir aditivos al producto sanguíneo se puede provocar hemólisis del hemocomponente.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Merchan N, 2010</i>
<b>R</b>	No mezclar el hemocomponente con ningún fármaco o fluido de reposición, con excepción de solución salina al 0.9% de forma simultánea por un equipo alterno.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
<b>R</b>	En caso de colocar un manguito de presión en la unidad del hemocomponente para acelerar su flujo, no superar los 300 mmHg ya que puede ocasionar hemólisis.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
<b>R</b>	Orientar al paciente sobre los signos y síntomas de una reacción transfusional (ansiedad, escalofríos, cefalea, prurito, mareo, náuseas, vómito, taquicardia, sensación de calor, disnea, dolor lumbar y dolor torácico) para su notificación oportuna.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Bulechek G, 2014</i>
<b>R</b>	Monitorizar el sitio de punción intravenosa para saber si hay signos de infiltración o flebitis.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Bulechek G, 2014</i>









### 4.3.3. Posterior a la transfusión

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>R</b>	Tomar y registrar los signos vitales.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
<b>R</b>	Vigilar la aparición de signos clínicos de reacción transfusional (escalofríos, cefalea, prurito, mareo, náuseas, vómito, taquicardia, sensación de calor, disnea, hipotensión, dolor lumbar y dolor torácico).	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i>
<b>R</b>	Registrar la administración del hemocomponente, cantidad y tiempo de administración, fecha, tipo de componente, número de folio del componente, volumen, hora de inicio, hora de término, signos vitales, observaciones y firma del responsable.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Carmona S, 2004</i> <i>Merchan N, 2010</i>

	<p>Al finalizar la transfusión anotar y describir las siguientes características de la transfusión realizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Productos sanguíneos administrados.</li> <li>Signos vitales, antes, durante, después de la transfusión.</li> <li>Volumen total transfundido.</li> <li>Tiempo de transfusión.</li> <li>Respuesta del paciente</li> </ul>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
	<p>Para el desecho de la bolsa de sangre o hemocomponentes al concluir el procedimiento, separar el equipo de transfusión de la bolsa y desecharlo en el contenedor rojo (bolsa roja).</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>

#### 4.4 Intervenciones de enfermería que deben realizarse de manera oportuna ante reacciones adversas relacionadas con la terapia transfusional en pacientes adultos

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	<p>Las reacciones transfusionales alérgicas se presentan en aproximadamente en el 1% de los pacientes transfundidos.</p>	<p><b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Soto A, 2012</i></p>
	<p>Las reacciones transfusionales se dividen en : Inmunológicas y no inmunológicas, Inmediatas o agudas si se presentan durante las primeras 24 horas, Tardías si se observan después de 24 horas. ( tabla 4)</p>	<p><b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Luna G, 2007</i></p>
	<p>Entre las manifestaciones clínicas de reacción pos transfusional están la ansiedad, fiebre, urticaria, taquicardia, náuseas y vómito, opresión, dolor torácico, dolor lumbar, coliuria, oliguria, hipotensión y broncoespasmo. (tabla 4)</p>	<p><b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Kardus U, 2014</i></p>
	<p>La urticaria se presenta de 1 a 3% de las transfusiones de plasma y se deben a la interacción de un alérgeno y un anticuerpo de tipo IgE, los alérgenos son antígenos exógenos regularmente proteínas del plasma a las que se ha expuesto previamente, de tal manera que el organismo ha sido sensibilizado.</p>	<p><b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Luna G, 2007</i></p>

	Suspender de forma inmediata la transfusión en caso de presentar alguna manifestación clínica de reacción.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Kardus U, 2014</i> <i>Soto A, 2012</i>
	Un vez suspendida la transfusión, trasladar la bolsa con sangre o sus componentes junto con el equipo de transfusión al banco de sangre.	<b>Punto de Buena Práctica</b>
	Mantener la vía endovenosa infundiendo solución salina isotónica.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Soto A, 2012</i> <i>Merchan N, 2010</i> <i>Guevara de Aguilar y cols., 2008</i>
	Tomar muestras sanguíneas (con anticoagulante y sin anticoagulante) y de orina dependiendo del tipo de reacción y el componente transfundido.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Guevara de Aguilar y cols., 2008</i>
	Notificar al médico que prescribió la transfusión para determinar el tipo de reacción.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Guevara de Aguilar y cols., 2008</i>
	Tomar y registrar signos vitales (temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y presión arterial)	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Soto A, 2012</i> <i>Merchan N, 2010</i> <i>Guevara de Aguilar y cols., 2008</i>
	En caso de reacción alérgica ministrar de acuerdo a la prescripción médica: Difenhidramina 25 mg por vía intravenosa. Hidrocortisona 100 mg por vía intravenosa. En casos graves usar adrenalina 0.5 ml por vía intravenosa.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Kardus U, 2014</i>
	Notificar al personal de laboratorio el tipo de reacción presentada y enviar el elemento causante de la reacción, conjuntamente con la notificación de la reacción.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Soto A, 2012</i> <i>Guevara de Aguilar y cols., 2008</i>



<b>E</b>	La reacción febril no hemolítica es provocada por la liberación de pirógenos endógenos (citocinas-interleucinas-) y por los leucocitos cuando son expuestos a complejos antígeno anticuerpo (Ag-Ac).	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Luna G, 2007</i>
<b>E</b>	La reacción febril suele ser secundaria a hemólisis, sensibilidad a leucocitos, plaquetas o a procesos bacterianos. Si es debido a sensibilidad a leucocitos, el diagnóstico se hace demostrando la presencia de leucoaglutininas en la sangre del receptor.	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Kardus U, 2014</i>
<b>E</b>	En la reacción transfusional febril no hemolítica se produce un aumento de temperatura superior a 1°C	<b>4</b> <b>E. NICE</b> <i>Soto A, 2012</i>
<b>R</b>	Suspender la transfusión solo en caso de hemólisis o reacción grave; de lo contrario, solo se requiere tratamiento sintomático con difenhidramina 25 mg intravenoso y antipiréticos vía oral.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Kardus U, 2014</i>
<b>R</b>	Monitorizar y registrar las cifras de temperatura corporal.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Soto A, 2012</i>
<b>R</b>	Administrar antipiréticos como paracetamol o anti inflamatorios no esteroideos.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Soto A, 2012</i>
<b>R</b>	Dejar constancia, de la transfusión y posibles reacciones, en la hoja de registros clínicos de enfermería, la cual debe anexarse al expediente clínico.	<b>D</b> <b>E. NICE</b> <i>Soto A, 2012</i>

## 5. ANEXOS

### 5.1 Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos obtenidos acerca de la temática **Intervenciones de enfermería para la seguridad en el manejo de la terapia transfusional**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

#### Criterios de inclusión:

Documentos escritos en **español e inglés**

Documentos publicados los últimos **10 años**.

Documentos enfocados **transfusión sanguínea**

#### Criterios de exclusión:

Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.

#### Estrategia de búsqueda

##### 5.1.1 Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema transfusión sanguínea en PubMed. Las búsquedas se limitaron a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el(los) término(s) **blood transfusion**. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio **15** resultados, de los cuales se utilizaron **0** documentos en la elaboración de la guía.

Búsqueda	Resultado
("blood transfusion"[MeSH Terms] AND (Practice Guideline[ptyp] AND "2009/03/30"[PDat] : "2014/03/28"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND "adult"[MeSH Terms])	15

#### Algoritmo de búsqueda:

1. Blood transfusion"[Mesh Terms]
2. Practice Guideline [ptyp]
3. "2009/03/30"[PDat]: "2014/03/28"[PDat]
4. Humans [Mesh Terms]
5. Adult [Mesh Terms])

6. #1 AND #2
7. #2 AND #3
8. #3 AND #4
9. #4 AND #5
10. #1 AND #2 #3 #4 #5

### 5.1.2 Segunda Etapa

En esta etapa se realizó la búsqueda en CUIDEN con el término transfusión AND sanguínea. Se obtuvieron **172** resultados de los cuales se utilizaron **7** documentos en la elaboración de la guía.

### 5.1.3 Tercera Etapa

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica con el término **transfusión sanguínea**. A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

Sitios Web	# de resultados obtenidos	# de documentos utilizados
Lilacs	32	<b>1</b>
Elsevier	1	<b>1</b>
Scielo	210	<b>5</b>
Medigraphic	3	<b>1</b>
OMS	4	<b>1</b>
IMBIOMED	66	<b>4</b>
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>13</b>

En los siguientes sitios Web no se obtuvieron resultados: fisterra, Guía salud

En resumen, de **316** resultados encontrados, **20** fueron útiles para el desarrollo de esta guía.

## 5.2 Escalas de Gradación

### NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE TERAPIA POR NICE\*\*

Nivel de Evidencia	Interpretación
1++	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con muy bajo riesgo de sesgos
1+	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con bajo riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con alto riesgo de sesgos*
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo*
3	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

\*Los estudios con un nivel de evidencia con signos “-“no deberían utilizarse como base para elaborar una recomendación. Adaptado de Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

\*\*National Institute for Clinical Excellence (NICE). Guidelines Development methods. Guideline Development Methods-Chapter 7: Reviewing and grading the evidence. London: NICE update March 2005. The guidelines manual 2009.

### GRADOS DE RECOMENDACIÓN PARA ESTUDIOS DE TERAPIA (NICE)

Grados de Recomendación	Interpretación
A	Al menos un meta-análisis, o un EC con asignación aleatoria categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población blanco; o una RS o un EC con asignación aleatoria o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados.
B	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población blanco y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o evidencia que pueda extrapolarse de estudios calificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++
D	Evidencia nivel 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+, o consenso formal
D(BPP)	Un buen punto de práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía

## 5.3 Escalas de Clasificación Clínica

**Tabla 1. Selección de sangre de grupo ABO adecuada para la transfusión**

Transfusión de concentrados de glóbulos rojos				Transfusión de plasma y de productos no celulares	
Grupo ABO del receptor	Primera Opción	Primera Alternativa*	Segunda Alternativa*	Primera Opción	Primera Alternativa
O	O	Ninguna	Ninguna	O	AB
A	A	O	Ninguna	A	AB
B	B	O	Ninguna	B	AB
AB	AB	A o B**	O	AB	ninguna

Debe emplearse un equipo nuevo descartable para infusión por cada unidad cuando se administren sucesivamente unidades de diferente grupo ABO

\*\* Puede seleccionarse cualquiera de los grupos de sangre A o B pero solo debe administrarse uno de los dos a un receptor dado.

La disponibilidad de la sangre grupo A es generalmente mayor que la del grupo B por lo que es más frecuentemente seleccionada como primera alternativa

Fuente: Malangón." Guía para el uso de Sangre" 2007.México

**Tabla 2. Compatibilidad según Rh**

Paciente	Primera opción	Segunda opción
Rh positivo	Rh positivo	Rh negativo
Rh negativo	Rh negativo	ninguna

Fuente: Malangón." Guía para el uso de Sangre" 2007.México

**Tabla 3. Pautas para la infusión de hemocomponente**

Hemocomponente	Duración de la transfusión	Velocidad de infusión (adulto)
concentrado eritrocitario	> 2 hrs. y < 4hr.	30 a 60 gts/min.
plasma fresco congelado	20 a 30 min.	125 a 175 gts/min.
1 U de concentrados de plaquetas	10 a 20 min.	125 a 225 gts/min.
1U de crioprecipitado	10 a 20 min	125 a 175 gts /min

Fuente: "Manual de hemoterapia". Paredes 2008

**Tabla 4. Tipos y mecanismos de las reacciones adversas a la terapia transfusional**

<b>REACCIONES</b>	
<b>Inmunológicas</b>	<p><b>Inmediatas</b>  Hemolíticas  Febril no hemolíticas  Alérgicas  Urticaria  Anafiláctica  Daño pulmonar agudo a la transfusión</p> <p><b>Tardías</b>  Auto inmunización contra antígenos eritrocitarios  Leucocitarios, plaquetarios o proteínas plasmáticas  Hemolítica  Enfermedad Injerto contra huésped( EICHAT)  Purpura transfusional  Inmunomodulación por transfusión</p>
<b>No Inmunológicas</b>	<p><b>Inmediatas</b>  Contaminación bacteriana  Sobrecarga circulatoria  Hemólisis no inmune  Mecánica  Térmica  osmótica  Embolia  Aérea  Partículas  Hipotermia  Desequilibrio electrolítico  Hipocalcemia  Hiperpotasemia  Hipomagnesemia  Coagulopatía transfusional</p> <p><b>Tardías</b>  Hemosiderosis  Transmisión de infecciones virales , bacterianas y parasitarias</p>

Fuente: Malangón." Guía para el uso de Sangre" 2007.México

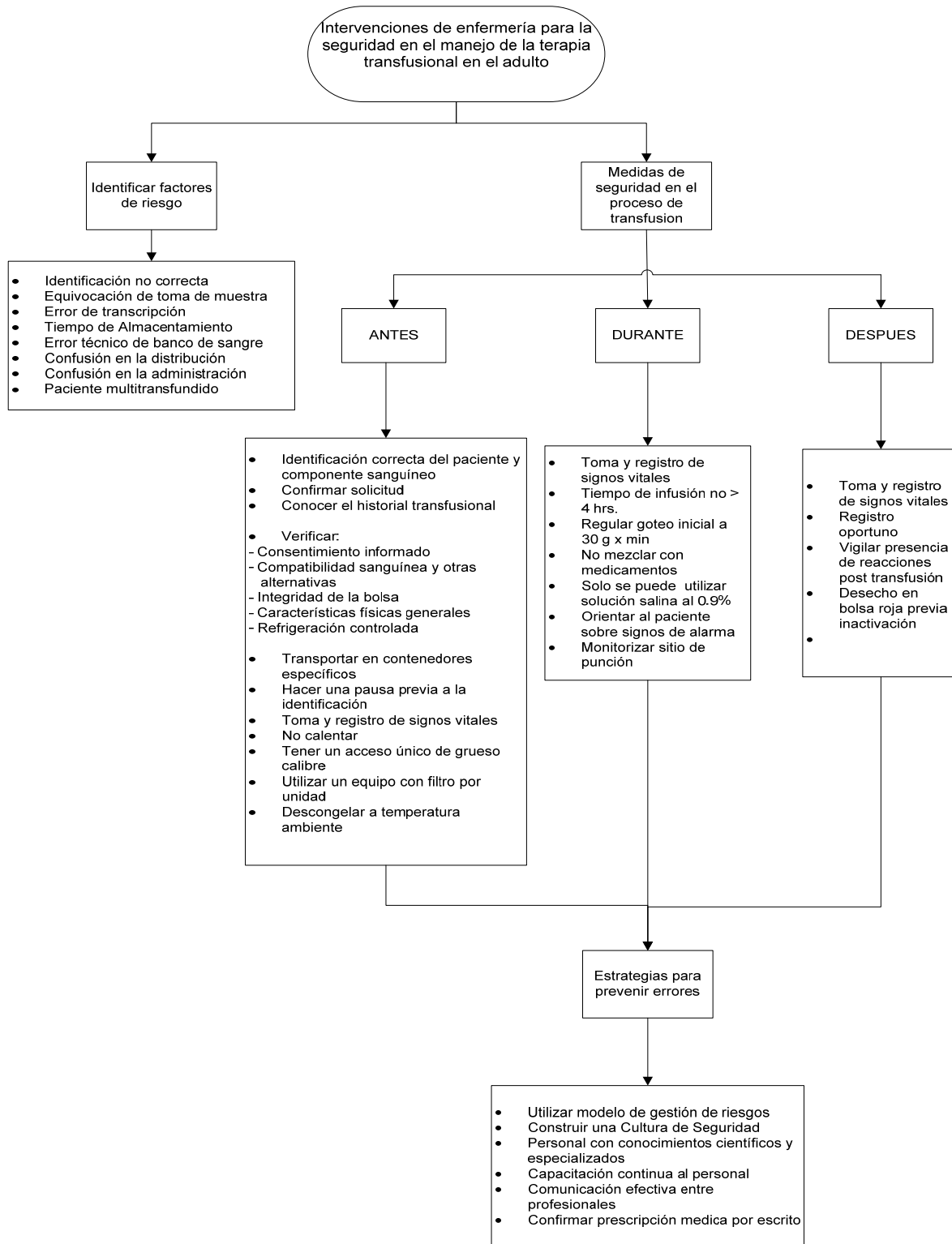


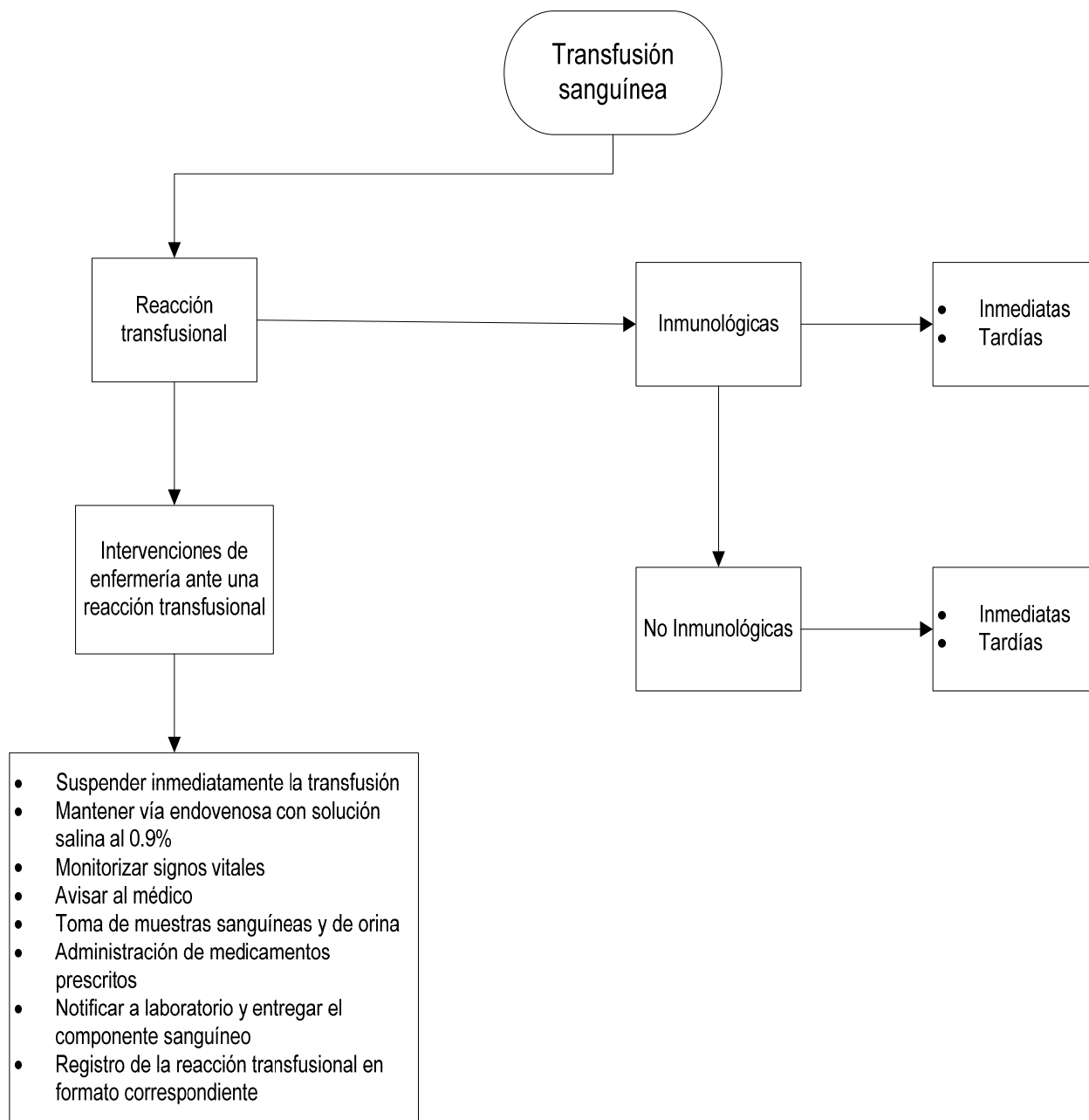
**Tabla 5. Manifestaciones clínicas y etiología de las principales reacciones transfusionales**

Tipo de reacción transfusional	Signos y Síntomas	Etiología
Hemolisis Intravascular	Ansiedad, sensación de muerte inminente, dolor retro esternal, lumbar, o en el sitio de venopunción, fiebre, escalofrío, náusea, vómito, hipertensión inicial, hipotensión, taquicardia, disnea, coluria, anuria, choque. En paciente anestesiado: sangrado en capa (lecho quirúrgico y en sitios de venopunción), oliguria, coluria e hipotensión	Incompatibilidad por ABO y otros sistemas (Kidd,Duffy,P) mediada principalmente por anticuerpos clase IgM y/o IgG fijadores de complemento hasta C9
Hemolisis Extravascular	Ictericia , fiebre, ocasionalmente escalofríos, coluria (puede pasar inadvertida)	Incompatibilidad por sistema Rh, Duffy, Kidd, Diego, Kell y otros diferentes al ABO. Mediada por anticuerpos de clase IgG fijadores o no de complemento hasta C3
Fiebre no Hemolítica	Fiebre o incremento de la temperatura corporal mayor de un grado centígrado durante la transfusión, escalofrío, cefalea o vómito	Mediada por anticuerpos contra antígenos leucocitarios, proteínas plasmáticas. Producción endógena o transferencia pasiva de citosinas. Por contaminación bacteriana.
Urticaria	Prurito, enrojecimiento , rash y placas eritematosas	Mediada por anticuerpos clase IgE contra proteínas plasmáticas. Presencia de alérgenos diversos en el plasma transfundido.
Reacción anafilactoide	Urticaria, estornudo, tos, sibilancias, ronquido, estridor, angioedema, disnea, dolor torácico , opresión en el pecho o dolor retroesternal , hipotensión , taquicardia, arritmia, náusea, vómito o diarrea. Ausencia de fiebre	Los anteriores y además: Anticuerpos anti-IgA (en pacientes deficientes de IgA), anticuerpos contra drogas (penicilina entre otros antibióticos) y elementos no biológicos (óxido de etileno y plastificantes).
Anafilaxia	Hipotensión, obstrucción de vías aéreas superiores (edema laríngeo) o inferiores (broncoespasmo), sensación de muerte inminente, pérdida de conciencia y choque.	Anticuerpos Anti: IgA, haptoglobinas C4 (Antígenos Chido y Rodgers) y penicilina.
Daño pulmonar agudo asociado a transfusión	Dato de: Insuficiencia respiratoria aguda, hipoxia tisular, edema pulmonar agudo bilateral sin compromiso cardiaco, fiebre, hipotensión, taquicardia, Imagen radiológica de infiltración pulmonar bilateral.	Transferencia pasiva de anticuerpos anti HLA o anticuerpos contra leucocitos del receptor. Anticuerpos en el receptor contra antígeno leucocitario del donador y otras causas.
Púrpura trombocitopenia pos transfusional	Petequias, sangrado por piel y mucosas, (sangrado gastrointestinal), hematuria, hemorragia intracraneana.	Anticuerpos contra antígenos plaquetarios, con destrucción de plaquetas antológicas por fenómenos inmunológicos diversos.
Contaminación bacteriana	Fiebre, escalofrío, náusea, vómito, dolor abdominal y muscular, disnea, diarrea, hipotensión, choque.	Bacterias Gram positivas (estafilococo, estreptococo) o negativas ( yersinia, pseudomona, echerichia, klebsiella, salmonella)
Sobrecarga circulatoria	Disnea, ortopnea, tos, cianosis, tos, esputo espumoso, taquicardia, cefalea, hipertensión plétora en el cuello, edema de miembros inferiores, signos y síntomas de falla cardiaca congestiva, Sintomatología relacionada al volumen y velocidad de transfusión.	Hipervolemia en pacientes con anemia crónica Hb<5 g/dl y en pacientes con compromiso de la función cardiaca o pulmonar.
Enfermedad injerto contra hospedero	Fiebre, rash y descamación cutánea, diarrea acuosa, ictericia.	Injerto y proliferación en el hospedero de linfocitos presentes en el componente sanguíneo transfundido.

Fuente: Malangón.” Guía para el uso de Sangre” 2007.México

## 5.4 Diagramas de Flujo





## 5.5 Listado de Recursos

### 5.5.1 Tabla de medicamentos

Medicamentos mencionados indicados en el tratamiento de reacción transfusional del **Cuadro Básico de IMSS**

Cuadro Básico de Medicamentos							
Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
010.000.0104.00	<b>Paracetamol</b>  Inhibe la síntesis de prostaglandinas y actúa sobre el centro termorregulador en el hipotálamo.	Adultos:  10mg x kg de peso	Oral.	Cada 4 ó 6 horas.	Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, hepática, necrosis renal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo como: fenobarbital, Fenitoína y carbamazepina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulantes orales.	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave. Precauciones: No deben administrarse más de 5 dosis en 24 horas ni durante más de 5 días.
010.000.0406.00	<b>Difenhidramina</b>	25 a 50mg	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula contiene: Clorhidrato de difelhidramina 100 mg Envase con frasco ampula de 10ml.	6 a 8 hrs	Somnolencia, inquietud, ansiedad, temor, temblores, crisis convulsivas, debilidad, calambres musculares, vértigo, mareo, anorexia, náusea, vómito, diplopía, diaforesis, calosfríos, palpitaciones, taquicardia; resequedad de boca, nariz y garganta.		Hipersensibilidad al fármaco, glaucoma de ángulo cerrado, úlcera péptica, obstrucción piloro duodenal, hipertensión arterial, hipertrofia prostática, obstrucción del cuello de la vejiga, asma bronquial crónica. Precauciones: Menores de 2 años.
010.000.0474.00	<b>Hidrocortisona</b>	Intravenosa o intramuscular. Adultos: Inicial: 100 a 250 mg (intramuscular) En choque: 500 a 2000 mg cada 2 a 6 horas.  100 a 500 mg	Solución inyectable Cada frasco ampula contiene: Succinato sódico de Hidrocortisona equivalente a 100 mg de hidrocortisona. Envase con 50 frascos ampula y 50 ampolletas	c/ 6 hrs.	Inmunodepresión, úlcera péptica, trastornos psiquiátricos, acné, glaucoma, hiperglucemia, pancreatitis, detención del crecimiento en niños, osteoporosis.	Con barbitúricos, fenitoína y rifampicina disminuye su efecto terapéutico. Con el ácido acetilsalicílico aumenta el riesgo de úlcera péptica y hemorragia gastrointestinal.	Hipersensibilidad al fármaco, micosis sistémica. Precauciones: Enfermedad hepática, osteoporosis, diabetes mellitus, úlcera péptica

## 5.6 Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de la Guía de Práctica Clínica

<b>Diagnóstico(s) Clínico(s):</b>	Intervenciones de Enfermería para la Seguridad en el Manejo de la Terapia Transfusional		
<b>CIE-9-MC / CIE-10</b>	CIE-9: 990 X Transfusión de Sangre y Componentes Sanguíneos		
<b>Código del CMGPC:</b>			
TÍTULO DE LA GPC			Calificación de las recomendaciones
POBLACIÓN BLANCO	USUARIOS DE LA GUÍA	NIVEL DE ATENCIÓN	
Hombres y Mujeres Adultos que requieran la transfusión de componentes sanguíneos tales como: Concentrado Eritrocitario, Plasma Fresco Congelado, Concentrados Plaquetarios y Crioprecipitados	Enfermeras Jefes de Servicio, Enfermeras Especialistas, Enfermeras Generales, Auxiliares de Enfermería General y personal de salud en formación	Segundo y tercer nivel de atención	<b>(Cumplida=SI=1, NO=0, No Aplica=NA)</b>
ESTRATEGIAS PARA PREVENIR ERRORES RELACIONADOS CON LA ADMINISTRACIÓN DE ELEMENTOS SANGUÍNEOS			
Capacita al personal encargado de transfundir elementos sanguíneos.			
Revisa las indicaciones médicas para confirmar la prescripción de la transfusión y la forma en que ha de realizarse constatando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componente</li> <li>• Cantidad</li> <li>• Velocidad de transfusión</li> <li>• Tipo de filtro</li> <li>• Y si se ha de administrar alguna premedicación.</li> </ul>			
FACTORES DE RIESGO PARA IDENTIFICAR DE MANERA OPORTUNA REACCIONES TRASFUSIONALES			
Conoce el historial transfusional del paciente que se va transfundir.			
Evita la transfusion de más de una unidad de sangre o hemocomponente de forma continua, a menos que sea necesario debido al estado del receptor.			
En caso de no contar con el Grupo y Rh del hemocomponente prescrito, notificar al médico para valorar alguna alternativa de compatibilidad del elemento sanguíneo a transfundir, según grupo sanguíneo del receptor			
MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE DEBE CONSIDERAR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LA TRASFUSIÓN			
Verifica la existencia del consentimiento informado del paciente o familiar responsable.			
Evita transfundir productos que hayan estado sin refrigeración controlada durante más de 4 horas, una vez que hayan salido del laboratorio.			
Transporta los hemocomponentes en contenedores preferentemente de material plástico, herméticos, termoaislantes y lavables que aseguren la temperatura interior. De tal forma que se minimicen daños por movimientos violentos o por el contacto directo con refrigerantes.			
Hace una pausa para confirmar que se trata del paciente correcto, procedimiento correcto y elemento correcto previo inicio a la administración del elemento sanguíneo			
Registra el pulso y la presión arterial al comienzo de una transfusión, y posteriormente cada 15 minutos en la primera media hora y por último al finalizar transfusión de la unidad.			
Toma y registra la temperatura previa transfusión, e informar el incremento de > 1°C respecto a la temperatura basal.			
Administra concentrados eritrocitario en equipos con filtro convencional de 170 – 260 micras.			

El plasma fresco congelado y los crioprecipitados deberán descongelarse en bolsa de plástico individual a una temperatura de 30 a 37°C para no desactivar los factores de la coagulación. Una vez descongelados deberán transfundirse en un período no mayor de 6 horas.	
Regular el goteo inicialmente a 30 gotas por minuto y observar la presencia de alguna manifestación clínica de reacción y posteriormente graduar el goteo a 60 gotas por minuto, verificando el ritmo de infusión	
Orientar al paciente sobre los signos y síntomas de una reacción transfusional (ansiedad, escalofríos, cefalea, prurito, mareo, náuseas, vómito, taquicardia, sensación de calor, disnea, dolor lumbar y dolor torácico) para su notificación oportuna.	
Vigilar la aparición de signos clínicos de reacción transfusional (escalofríos, cefalea, prurito, mareo, náuseas, vómito, taquicardia, sensación de calor, disnea, hipotensión, dolor lumbar y dolor torácico).	
Registrar la administración del hemocomponente, cantidad y tiempo de administración, fecha, tipo de componente, número de folio del componente, volumen, hora de inicio, hora de término, signos vitales, observaciones y firma del responsable.	
Al finalizar la transfusión anotar y describir las siguientes características de la transfusión realizada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos sanguíneos administrados.</li> <li>• Signos vitales, antes, durante, después de la transfusión.</li> <li>• Volumen total transfundido.</li> <li>• Tiempo de transfusión.</li> <li>• Respuesta del paciente</li> </ul>	
Para el desecho de la bolsa de sangre o hemocomponentes al concluir el procedimiento, separar el equipo de transfusión de la bolsa y desecharlo en el contenedor rojo	
<b>INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA QUE DEBEN REALIZARSE DE MANERA OPORTUNA ANTE REACCIONES ADVERSA</b>	
Suspender de forma inmediata la transfusión en caso de presentar alguna manifestación clínica de reacción.	
Un vez suspendida la transfusión, trasladar la bolsa con sangre o sus componentes junto con el equipo de transfusión al banco de sangre.	
Tomar muestras sanguíneas (con anticoagulante y sin anticoagulante) y de orina dependiendo del tipo de reacción y el componente transfundido.	
Notificar al médico que prescribió la transfusión para determinar el tipo de reacción.	
Tomar y registrar signos vitales (temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y presión arterial)	
En caso de reacción alérgica administrar de acuerdo a la prescripción médica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difenhidramina 25 mg por vía intravenosa.</li> <li>• Hidrocortisona 100 mg por vía intravenosa.</li> <li>• En casos graves usar adrenalina 0.5 ml por vía intravenosa.</li> </ul>	
Dejar constancia, de la transfusión y posibles reacciones, en la hoja de registros clínicos de enfermería, la cual debe anexarse al expediente clínico.	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
Total de recomendaciones cumplidas (1)	
Total de recomendaciones no cumplidas (0)	
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)	
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado	
<b>Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)</b>	
<b>Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)</b>	

## 6. GLOSARIO

**Bolsa Roja:** Bolsa de polipropileno para recolección de RPBI (Material de curación y recipientes empapados con sangre fresca, coágulos de sangre recipientes con cultivo y cepas de agentes biológicos infecciosos, tubos de ensaye de plástico con sangre, jeringas con sangre y sin aguja).

**Clasificar:** Ordenar o disponer por clase.

**Componente sanguíneo:** fracción celular o acelular del tejido hemático, separada de una unidad de sangre total por centrifugación u obtenida por aféresis.

**Concentrados de eritrocitos:** unidad que contiene mayoritariamente glóbulos rojos, obtenidos por fraccionamiento de una unidad de sangre total de una donación única o de una sesión de eritroaféresis.

**Concentrados de plaquetas:** unidad que contiene principalmente trombocitos suspendidos en plasma, obtenidos por aféresis o preparados mediante fraccionamiento de unidades de sangre fresca de una donación única.

**Consentimiento informado:** Es el documento firmado por un paciente o su representante legal o familiar más cercano en vínculo mediante el cual se acepta un procedimiento médico o quirúrgico con fines diagnósticos, terapéuticos, paliativos o de investigación, una vez que ha recibido información vigente y clara de los riesgos y beneficios esperados para el paciente.

**Crioprecipitado:** fracción proteica del plasma fresco congelado que precipita al descongelarse en condiciones controladas.

**Factor de riesgo:** Condición que incrementa la probabilidad de desarrollar enfermedad o alteración de la salud.

**Fecha de caducidad o límite de vigencia:** el último día en que las unidades de sangre, componentes sanguíneos, los materiales, las sustancias y los reactivos se consideran viables o útiles.

**Hemocomponente:** Productos obtenidos de algunos componentes sanguíneos, especialmente el plasma, mediante procesos fisicoquímicos o biológicos, para aplicación terapéutica, diagnóstica, preventiva o en investigación.

**Hemolítico:** Agente capaz de causar la rotura de eritrocitos con liberación de la hemoglobina al espacio intravascular, o bien, la destrucción extravascular por eritrofagocitosis.

**Hemovigilancia:** conjunto de procedimientos organizados para dar seguimiento a los efectos o reacciones adversas o inesperadas que se manifiestan en los donantes o en los receptores, con el fin de prevenir su aparición o recurrencia.

**Marbete:** Información contenida en una etiqueta que acompaña a una unidad de sangre o de algún componente sanguíneo, pero que no va adherida a la unidad.

**Plasma fresco congelado:** Componente sanguíneo obtenido de donante único a partir de una unidad de sangre total o mediante aféresis, tras la separación de los glóbulos rojos, congelado en las 6 horas siguientes a la extracción.

**Reacción adversa:** Respuesta nociva e inesperada, de aparición inmediata o tardía o incidente, ocurrido en el donante o en el receptor, relacionada con la extracción o la transfusión de sangre o de sus componentes, que ocasiona síntomas, anormalidades, o condiciones temporales o permanentes de diverso grado de severidad.

**Reacción transfusional:** Respuesta anormal o efectos adversos que un paciente presenta o desarrolla con la administración de los diferentes componentes sanguíneos.

**Reacción hemolítica:** Destrucción de los eritrocitos inducida por una transfusión. Puede ser inmune o no inmune; por el sitio de destrucción puede ser intra o extravascular y por el tiempo de aparición puede ser inmediata o tardía.

**Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI):** Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico-infecciosos según son definidos en esta Norma, y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.

**Riesgo:** posibilidad o probabilidad de que ocurra una enfermedad o un evento dañino.

**Sangre:** El tejido hemático con todos sus elementos.

**Seguridad del paciente:** Conjunto de procesos organizacionales que reducen la probabilidad de eventos adversos resultantes de la exposición al sistema de atención médica a lo largo de enfermedades y procedimientos". *Agency for Healthcare Quality and Research*

**Transfusión:** Procedimiento a través del cual se suministra sangre o cualquiera de sus componentes a un ser humano, solamente con fines terapéuticos.

**Unidad:** volumen de sangre o componente sanguíneo obtenido para uso terapéutico, de un solo donante, en una sesión de extracción, en una bolsa o recipiente que contenga una solución con propiedades anticoagulantes y conservadoras, adecuadas, suficientes, estériles y carente de pirógenos.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Bauer A E, Moreira A M, Inocenti A, Oliveira J, De Bortoli S E, Eventos adversos causados por medicamentos en un hospital centinela del Estado de Goiás, Brasil. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2011; 19(2): [09 pantallas].
2. Baptista G H. Efectos Nocivos de las transfusiones. Propuestas para el Sistema de Hemovigilancia en México. Gaceta Médica de México. 2013; 149:94-101
3. Bulechek G M, Butcher H, Dochterman J Mc. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) Sexta Edición. 2014.
4. Carmona S J.V. Cuidados de enfermería en la administración de hemoderivados. Estudio de 100 casos. Enfermería en anestesia - reanimación y terapia del dolor Enfermería 2004:12
5. Delgado R. M.B. Transfusión sanguínea. Uso racional. Rev. colomb anesteiol. 2012;4 0(4):247–248
6. Gómez B, R. “Guía de práctica clínica para la transfusión a pacientes en estado crítico” Medisur 2009; 7(1).
7. Guevara de Aguilar A. V. “ Guía de Práctica Clínica para el buen uso de la sangre, sus componentes y derivados” San Salvador, 2008
8. Ibarra C Ma. G, López González miguel Ángel. Editorial Administración de Medicamentos de Riesgo. Desarrollo científica de Enfermería, 2008;16:4
9. Karduss U A. Terapia Transfusional. Guías de actuación en Urgencias y Emergencias. España; [fecha de actualización 28/02/2014]. <http://www.aibarra.org/Guias/9-3.htm>
10. Luna G J. La reacción transfusional, Gab Méd 2007; 143(2).
11. Machado F, Soares IM, Rodríguez CS, Gomes P, Tanferri T, Queiroz AL. Administración de medicamentos: conocimiento de los enfermeros del sector de urgencia y emergencia. Rev Enfermería Global. 2012 (26): 54-69
12. Malangón M A. “Guía para el uso clínico de la sangre” Secretaría de Salud, Asociación Mexicana de Medicina Transfusional, A.C. Agrupación Mexicana para el Estudio de la Hematología, A.C. México. 2007
13. Merchán N y cols. Actuación de enfermería ante una transfusión de sangre y derivados Enfermería revista 2010(26)
14. Meza L E. Técnicas de Transfusión XII jornadas de investigación Revista investigación científica, 2008; 4(2).
15. Paredes A M. Manual de Hemoterapia. 1ª Edición, lima Perú 2008.

16. Rojas M “Guía de Manejo de Transfusión de Sangre y Hemoderivados” [www.slideshare.net/DavidRuzB/guia-de-enfermeria-de-transfusion-de...](http://www.slideshare.net/DavidRuzB/guia-de-enfermeria-de-transfusion-de...) Revisado 11 de septiembre 2014
17. Salazar M. “Guías para la transfusión de sangre y sus componentes” Rev. Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 2003;13(2/3)
18. Soto A V. “Guía Medicina transfusional. Hospital de niños “Roberto del río Profesor Zañartu” (actualización – 2012).
19. Tovar. D, Mejía M, Rodríguez. Cuidados de Enfermería a Pacientes con Falla Multiorgánica que reciben Hemoderivados. Rev. Enfer. Global. 2011; 23:41-52
20. Zamudio G L, Marmoleho G M, Arias M M. Aplicación del cuidado enfermero en medicina transfusional. Rev Mex Med Tran. 2011; 4(2):48-52.

## 8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de **Instituto Mexicano de Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **Instituto Mexicano de Seguro Social** y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

### **Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS**

Lic. Juana Leticia Rodríguez Martínez	Directora de Enfermería UMAЕ Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”
Mtra. Ana Lourdes Pérez Barroso	Directora de Enfermería UMAЕ Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3
Mtra. María Silvia Reyes Bolaños	Directora de Enfermería UMAЕ Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” CM La Raza
Lic. Bertha Herrera Villalba	Directora de Enfermería UMAЕ Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI
Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAЕ
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajero División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAЕ

## 9. COMITÉ ACADÉMICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dr. Jaime Antonio Zaldívar Cervera	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Coordinador Técnico de Excelencia Clínica
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa de Área de Innovación de Procesos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Adolfina Bergés García	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Socorro Azarell Anzurez Gutiérrez	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador