



# SEDAR

Servicios Especializados De Anestesia Y Reanimación

## **ADOPCIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA**

**“GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA EL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS ADOPCIÓN”**

### **Presidente Comité de Educación**

Juan Manuel Molina Uribe., MD., Esp. Anestesiología

### **Revisión grupo desarrollador**

Ana Claudia Hernández Ayala., MD., Esp. Anestesiología

Juan Manuel Molina Uribe., MD., Esp. Anestesiología

Luz Marina Galindo Páez. Asesora metodológica y de Calidad

### **Grupo desarrollador de las guías**

Ana Claudia Hernandez Ayala., MD., Esp. Anestesiología

Carlos Mario Duque., MD., Esp. Anestesiología

Diana Alejandra Duarte Ruiz., MD., Esp. Anestesiología

Diana Carolina Osorio., MD., Esp. Anestesiología

Eliana Chavarro Cedeño., MD., Esp. Anestesiología

Geovany Badillo Rojas., MD., Esp. Anestesiología

Hernan Dario Osorio Monrroy., MD., Esp. Anestesiología

Ivan Valencia Yepes., MD., Esp. Anestesiología

Jorge Ivan Pulgarin Diaz., MD., Esp. Anestesiología

Juan Manuel Molina Uribe., MD., Esp. Anestesiología

Myriam Carmenza Suárez Chavez., MD., Esp. Anestesiología

Nubia Charria Rivera., MD., Esp. Anestesiología

Ruben Dario Henao., MD., Esp. Anestesiología

Xiomara Muñoz Perez., MD., Esp. Anestesiología

### **Corrección de estilos y sobre pruebas**

Luz Adriana Giraldo Giraldo.

Comunicadora Social y Periodista

Especialista en Gerencia de la Comunicación Digital

### **Diseño Diagramación y Carátula**

Ronald Bonilla.

Diseñador Visual

Hecho en Colombia/Manufactured in Colombia.

## **Agradecimientos**

En Servicios Especializados de Anestesia y Reanimación - SEDAR, la educación es un pilar fundamental para mantener la calidad de nuestros servicios y garantizar, cada día, la seguridad de los pacientes; es por ello, que el agradecimiento principal es para los 13 anesthesiologists afiliados a SEDAR que aceptaron el reto de trabajar y adoptar las Guías de Anestesia que se encontraran en este escrito científico.

Gracias por su paciencia, entrega, dedicación y conocimientos para enriquecer el contenido de estas Guías.

A las familias que con su comprensión y apoyo constante fueron aliciente y fuerza en momentos difíciles de la escritura.

A nuestros colegas anesthesiologists quienes con sus aportes se han desarrollado la capacitación y todos los procesos que llevan estas páginas.

A los miembros del Comité Gestor de Educación de la agremiación por apoyar constantemente las actividades educativas.

Con la divulgación de los contenidos científicos de estas Guías, SEDAR quiere aportar en sus labores profesionales y promover el apoyo a la salud y la educación como ejes principales para un verdadero cambio en el mundo.

**METODOLOGÍA ADOPCIÓN DE GPC  
DOCUMENTO INSTITUCIONAL ADOPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN  
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA**

**“GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA EL USO  
DE COMPONENTES SANGUÍNEOS ADOPCIÓN”**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. NOMBRE DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA - GPC:</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>3. OBJETIVO</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>4. ALCANCE:</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>5. DEFINICIONES Y TÉRMINOS</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>6. METODOLOGÍA.</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>6.1. Composición del grupo desarrollador de la guía</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>6.2. Derechos de autor y Declaración de conflictos de interés</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>6.3. Revisión Sistemática la la Literatura</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>7. DESARROLLO.</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>7.1. Tamizaje Primario</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>7.2. Tamizaje Secundario</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>7.3. Evaluación de la calidad de la guía</b> . . . . .	<b>20</b>
<b>7.4 Recomendaciones</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>9. INDICADORES.</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>10. PRODUCTO ESPERADO</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>10.1 Identificación de Barreras y Facilitadores</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>10.2 Estrategias para la implementación de la GPC adecuadas al contexto.</b> . . . . .	<b>42</b>
<b>11. INFORMACIÓN PARA MANEJO CON EL GD</b> . . . . .	<b>45</b>
<b>ANEXOS.</b> . . . . .	<b>45</b>
<b>ANEXO 1. Matriz de priorización de recomendaciones</b> . . . . .	<b>45</b>
<b>ANEXO 2. MATRIZ DE ADOPCIÓN DE GUÍAS</b> . . . . .	<b>57</b>
<b>REFERENCIAS BIBILOGRÁFICAS</b> . . . . .	<b>58</b>

## **1. NOMBRE DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA - GPC:**

### **“GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA EL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS ADOPCIÓN”**

Esta guía se adopta de la guía del Ministerio de Salud de Colombia, por lo tanto, no se realiza proceso de búsqueda bibliográfica ya que este proceso se surtió en la elaboración inicial de la guía al ser adoptada por el Ministerio de Salud.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

SEDAR ha priorizado el proceso de adopción de la GPC para la atención integral de los pacientes con indicaciones quirúrgicas o de procedimientos con la participación de los anestesiólogos. Teniendo en cuenta que el uso de los componentes sanguíneos es transversal a todos los pacientes atendidos dentro y fuera del quirófano, se prioriza esta guía por su alto impacto en el quehacer diario de los anestesiólogos.

Según los datos estadísticos en el año 2015, se transfundieron un millón doscientas mil unidades de componentes sanguíneos. La adopción de guías de práctica clínica ha mejorado los perfiles de seguridad de las transfusiones sanguíneas; adicional a esto se han implementado estrategias para la gestión de los componentes sanguíneos, entre las que se incluyen la optimización del volumen eritrocitario, reducción de las pérdidas sanguíneas y manejo de la anemia.

Es bien conocido que las transfusiones tienen morbilidad y mortalidad asociada a una mayor estancia hospitalaria, lo que toma gran importancia cuando las transfusiones no son necesarias. Además de lo anterior, cuando las transfusiones no tienen una clara indicación se están utilizando recursos que podrían ser necesarios en otras situaciones en las cuales si tengan una gran indicación por ello la importancia de adoptar guías de práctica clínica con relación al manejo de componentes sanguíneos en el ámbito perioperatorio.

## **3. OBJETIVO**

Desarrollar y/o implementar el proceso de adopción de GPC desarrolladas en primera instancia por el Ministerio de Salud y Protección Social, o por otros grupos desarrolladores de GPC, en el marco de la Resolución 3100 de 2019 y todo acto administrativo que lo modifique o lo sustituya.

## Objetivos Específicos

1. Promover en los anestesiólogos la buena practica clínica en el uso de los hemoderivados en las instituciones de mediana y alta complejidad en el ámbito perioperatorio y cuidado intensivo.
2. Proponer criterios para facilitar la toma de decisiones en relación a las indicaciones de la transfusión y así reducir la variabilidad clínica injustificada.
3. Reducir las complicaciones por el uso inadecuado de hemoderivados.
4. Reducción del uso de hemoderivados en forma inadecuado con la implementación de una política de optimización del volumen eritrocitaria, reducción de pérdidas sanguíneas y manejo de la anemia.

## 4. ALCANCE:

La presente Guía de Práctica Clínica aplica para el proceso de atención de los pacientes de todas las edades que requieran transfusión de alguno de los componentes sanguíneos durante la fase intraoperatoria y postoperatorio inmediato y abarcando la detección de factores de riesgo, profilaxis, será implementada por los anestesiólogos de SEDAR en las IPSs en las cuales SEDAR gestiona el servicio de anestesia.

## 5. DEFINICIONES Y TÉRMINOS

La Práctica Clínica Basada en la Evidencia es un acercamiento a la toma de decisiones en la cual los clínicos usan la mejor evidencia disponible en consenso con el paciente, para decidir cuál será la opción más satisfactoria para el paciente. Así mismo, la elaboración de guías de práctica clínica (GPC) supone un proceso sistemático y riguroso que no solo consume recursos y tiempo, sino que requiere de personal con características técnicas y profesionales particulares y diversas.

**AABB.** American Association of Blood Banks.

**ACOBASMET.** Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Trasfusional.

**ADH.** Anemia por deficiencia de hierro.

**AEE.** Agente Estimulador de Eritropoyesis.

**AGREE.** Appraisal of Guideline for Reserch and Evaluation.

**AINES.** Antiinflamatorio no Esteroideo.

**AT.** Ácido Tranexamico.

**BCP.** Bypass Cardiopulmonary.

**CEC.** Circulacion Extracorporeal.

**CCP.** Concentrado de Complejo Protrombinico.

**CID.** Coagulacion Intravascular Diseminada.

**CMV.** Citomegalovirus.

**CPAP.** Continuos Positive Airway Pressure (presión positiva continua de la vía aérea).

**CPH.** Células progenitoras hematopoyéticas.

**CVC.** Catéter Venoso Central.

**DAPD.** Donación Autóloga Preoperatoria.

**DBP.** Displasia Broncopulmonar.

**DFH.** Deficiencia Funcional de Hierro.

**DR.** Diferencia de Riesgo.

**EACA.** Acido épsilon amino caproica.

**ECA.** Ensayo clínico aleatorizado.

**ECN.** Enterocolitis necrotizante.

**EHRN.** Enfermedad Hemolítica del Recién Nacido.

**EICH-AT.** Enfermedad Injerta contra Huespedasociada a la Transfusión.

**EII.** Enfermedad Inflamatoria Intestinal.

**EMC.** Educación Medica Continuada.

**EAPB.** Empresa Administradora de Planes de Beneficios.

**ERC.** Enfermedad Renal Crónica.

**ET.** Exsanguinotransfusion

**FVII.** Factor VII

**GD.** Grupo Desarrollador.

**GPC.** Guía de Práctica Clínica

**GR.** Glóbulos Rojos

**Hb.** Hemoglobina.

**HCM.** Hemoglobina Corpuscular Media.

**HIC.** Hemorragia Intracranial.

**HIF.** Factores Inducibles por la Hipoxia.

**HLA.** Antígeno Leucocitario Humano.

**HNA.** Hemodilucion Normovolemica Aguda.

**HPA.** Antigenos Plaquetarios Humano.

**HPP.** Hemorragia Post Parta.

**HIV.** Hemorragia Intraventricular

**RP.** Retinopatía del Prematuro.

**IC.** Intervalo de Confianza.

**ICCTO.** Consensus Conference on TRansfusion Outcomes.

**IETS.** Instituto de Evaluacion Tecnológica en Salud

**IgIV.** Inmunoglobina Intravenosa.

**INR.** Relación Normalizada Internacional.

**INS.** Instituto Nacional de Salud.

**INVIMA.** Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

**IPS.** Instituciones Prestadoras de Salud.

**IV.** Intravenoso.

**MSPS.** Ministerio de Salud y Protección Social.

**NICE.** Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia en la Atención.

**OMS.** Organización Mundial de la Salud.

**OR.** Odds Ratio

**PFC.** Plasma Fresco Congelado.

**PL.** Punción Lumbar.

**POCT.** Point of Care Testing (pruebas de diagnostico en el punto de atención).

**PP.** Punto de Buena Práctica.

**PPT.** Purpura Post-Transfusión.

**PT.** Tiempo de Protrombina.

**PTM.** Protocolo de Transfusión Masiva.

**PTT.** Purpura Trombocitopenica Trombotica.

**R.** Recomendación.

**RAT.** Reaccion adversa a la transfusión.

**RM.** Resonancia Magnética.

**ROTEM.** Tromboelastrometria Rotacional.

**RR.** Riesgo Relativo.

**ROE.** Recomendación basada en Opinión de Expertos.

**rFVIIa.** Factor VII Activado Recombinante.

**rHuEPO.** Eritropoyetina humana recombinante.

**RSL.** Revisión Sistemática de la Literatura.

**SCA.** Síndrome coronario agudo.

**SCD.** Enfermedad de Células Falciformes.

**SDRA.** Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda.

**SMD.** Síndrome Mielodisplásico.

**SDMO.** Síndrome de Disfunción de Múltiples Órganos.

**SNC.** Sistema Nervioso Central.

**ST.** Saturación de Transferrina.

**SUH.** Síndrome Hemolítico Urémico.

**TACO.** Sobrecarga Circulatoria por Transfusión.

**TAM.** Tensión Arterial Media.

**TEG.** Tromboesatografía.

**TFNA.** Trombocitopenia Fetal /Neonatal Aloinmune.

**TFG.** Tasa de Filtración Glomerular.

**THA.** Agentes Hemostáticos Tópicos.

**TIU.** Transfusión Intrauterina.

**TRALI.** Lesión Pulmonar Aguda Producida por Transfusión.

**TTPa.** Tiempo de Tromboplastina Parcial Activado.

**TVP.** Trombosis Venosa Central.

**UCI.** Unidad de Cuidados Intensivos.

**UGR.** Unidades de Glóbulos Rojos.

**UCIN.** Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal

**VCM.** Volumen Corpuscular Medio.

**VE.** Volemia Estimada.

**VHB.** Virus de la Hepatitis B.

**VHC.** Virus de la Hepatitis C.

**Vs.** Versus.

**VST.** Volumen Sanguíneo Total.

**Acreditación:** es el conjunto de procesos, procedimientos y herramientas de implementación voluntaria y periódica por parte de las entidades a las que se refiere el artículo 2 del presente decreto, los cuales están destinados a comprobar el cumplimiento gradual de niveles de calidad superiores a los requisitos mínimos obligatorios, para la atención en salud, bajo la dirección del Estado y la inspección, vigilancia y control de la Superintendencia Nacional de Salud.

**Aféresis:** Cualquier procedimiento por el cual se retira sangre de un donante, se separa, se retiene una porción (plasma, eritrocitos, leucocitos, o plaquetas) y el resto se transfunde de nuevo al donante. Llamado también féresis.

**Agranulocitosis:** Disminución o ausencia de leucocitos granulados en sangre.

**Agregometría placentaria:** Estudio que mide el grado de agregabilidad de las plaquetas, muy útil cuando se sospecha de alteración cualitativa de las plaquetas.

**Alogénico:** Tejidos provenientes de la misma especie, pero distintos desde el punto de vista antigénico.

**Aloimmune:** Específicamente inmune a un antígeno alogénico.

**Aloimmunización:** Es la generación de aloanticuerpos (o anticuerpos irregulares o isoanticuerpos) contra antígenos, generalmente de las células sanguíneas, como consecuencia de transfusión o embarazo anterior.

**Anticoagulante:** Sustancia que inhibe la coagulación normal de la sangre y puede causar síndrome hemorrágico.

**Auditoria de la transfusión:** Es la verificación del uso adecuado de los componentes sanguíneos dentro de una institución, sujeto a directivas previamente establecidas.

**Autotransfusión:** Transfusión de sangre del propio paciente, obtenida mediante el depósito o extracción previa, por hemodilución normovolémica preoperatoria o por recuperación perioperatoria.

**Banco de sangre:** Es todo establecimiento o dependencia con Licencia Sanitaria de Funcionamiento para adelantar actividades relacionadas con la obtención, procesamiento y almacenamiento de sangre humana destinada a la transfusión de la sangre total o en componentes separados, a procedimientos de aféresis y a otros procedimientos preventivos, terapéuticos y de investigación. Tiene como uno de sus propósitos asegurar la calidad de la sangre y sus derivados (Decreto número 1571 de 1993).

**Bioseguridad:** Es el conjunto de normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, la prevención de impacto nocivos y el respeto de los límites permisibles, sin atentar contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan elementos biológicos, técnicas bioquímicas, experimentaciones genéticas y sus procesos conexos e igualmente garantizan que el producto de estas investigaciones y/o procesos no atenten contra la salud y el bienestar del consumidor final ni contra el ambiente.

**Coagulopatía:** Es un grupo de trastornos del sistema de coagulación de la sangre, por los cuales el sangrado es prolongado y excesivo.

**Componente sanguíneo:** Son los productos preparados por el banco de sangre a partir de la unidad de sangre entera, o por aféresis, por medio de métodos de separación física: glóbulos rojos, plasma, plaquetas y crioprecipitado.

**Componente eritrocitario:** Cualquier componente sanguíneo que contiene glóbulos rojos: ejm. Concentrado de glóbulos rojos, glóbulos rojos en soluciones aditivas y glóbulos rojos empacados.

**Crioprecipitado:** Es un concentrado de proteínas de alto peso molecular obtenidas del Plasma Fresco Congelado, que se precipitan por un proceso de descongelación y resuspensión.

**Derivado plasmático o hemoderivado:** Proteína plasmática humana preparada bajo condiciones de producción farmacéutica. Incluye albúmina, inmunoglobulina y factores de coagulación VIII y IX.

**Fluidos de reemplazo:** Soluciones cristaloides que se emplean para reponer pérdidas fisiológicas normales a través de la piel, pulmones, heces y orina.

**Hematocrito:** Una medida equivalente del volumen celular empacado, derivado de los análisis hematológicos automatizados de los índices eritrocitarios. Ver volumen de células empacadas.

**Hemodilución normovolemica aguda:** Técnica de transfusión autóloga, donde al paciente se le extrae la sangre en el quirófano, momentos previos a su intervención y/o anestesia, administrando simultáneamente expansores de volumen (cristaloides o coloides), por otra vía endovenosa.

**Hemostasia:** Conjunto de mecanismos fisiológicos que permiten el balance entre la coagulación y la fibrinólisis, permitiendo la detención del sangrado.

**Hemovigilancia:** Conjunto de procedimientos organizados de vigilancia en relación con acontecimientos adversos o reacciones adversas en donantes o receptores, relacionados con la calidad y la inocuidad de la sangre o los componentes sanguíneos.

**Incompatibilidad sanguínea:** Es determinada por la presencia de uno o más anticuerpos en el suero del receptor, dirigidos contra antígenos eritrocitarios de la sangre a transfundir o viceversa.

**Inmunoglobulina:** Proteínas producidas por los linfocitos B y células plasmáticas. Todos los anticuerpos son inmunoglobulinas.

**Isotónico:** Fluido que ejerce la misma presión osmótica que el resto de los fluidos corporales.

**Leucorreducción:** Es el procedimiento por el cual se remueven los leucocitos contenidos en un componente sanguíneo, para alcanzar recuentos de glóbulos blancos remanentes  $<1 \times 10^6$  células/unidad.

**Medicina transfusional:** Es la rama de la medicina, que lleva a cabo todas las actividades relacionadas con la producción de sangre, componentes y derivados, procesamiento in vivo e in vitro, así como la evaluación clínica de los receptores y su tratamiento por medio de la transfusión y/o aféresis.

**Glóbulos rojos lavados:** Es el concentrado de hematíes cuyo sistema cerrado es abierto con la finalidad de «lavarlo» y luego resuspenderlo con solución de cloruro de sodio al 0.9% (NaCl 0.9%), quedando un volumen aprox. de 180cc. Con este procedimiento se elimina prácticamente el plasma, plaquetas, detritus celulares y disminuyen los leucocitos.

**Glóbulos rojos leucorreducidos:** Llamado también «Concentrado de hematíes desleucocitado». Se obtiene por procedimientos físicos (centrifugación y retiro del buffy coat, lavado, filtros especiales, etc.) que permiten reducir la cantidad de leucocitos «contaminantes» a un nivel mínimo en el que no generen reacciones indeseables en el receptor.

**Periodo de ventana:** Es la etapa de la evolución de una infección en la cual el individuo, recientemente infectado, no presenta en la sangre los marcadores virales buscados por las pruebas de tamizaje.

**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.

Debe congelarse en un periodo de tiempo inferior a las 6 horas después de la recolección de la unidad, cuando el sistema de conservación durante este tiempo sea la refrigeración convencional.

**Pruebas al lado del paciente (point of care testing-POCT):** Exámenes realizado a partir de especímenes clínicos al lado o cerca del paciente, bajo la premisa de tener resultados inmediatos o en un período de tiempo muy corto, que facilitarán la toma de decisiones clínicas.

**Producto sanguíneo:** Cualquier producto terapéutico derivado de la sangre humana completa o de donaciones de plasma, incluye los hemocomponentes y los hemoderivados.

**Reacción adversa:** Respuesta nociva e inesperada del donante o del paciente, en relación con la extracción o la transfusión de sangre o de sus componentes que conduzca a la muerte, que sea potencialmente mortal, discapacitante, que produzca invalidez, que haga necesaria la hospitalización o su prolongación, o que conlleve morbilidad o la prolongue.

**Receptor:** Es todo individuo que recibe un componente sanguíneo o derivado plasmático por inyección parenteral.

**Rescate celular:** El rescate celular es el proceso por el cual se recolecta la propia sangre de un paciente durante la cirugía para su posterior transfusión en el mismo paciente.

**Sangre total:** Es la unidad de sangre tal como es captada, sin fraccionar, con un volumen total de 500cc aprox. (430cc de sangre +70cc de anticoagulante); se conserva a temperatura de refrigeración (2° a 6°C) y puede ser usada hasta los 42 días de haber sido extraída (en caso de usar anticoagulante CPD-Adsol). A partir de esta unidad se obtiene (1) unidad de cada uno de los hemocomponentes: concentrado de glóbulos rojos, concentrados de plaquetas, plasma fresco congelado y crioprecipitado.

**Sangre total reconstituida:** Es la unidad de sangre resultante de la unión de una unidad de glóbulos rojos y una unidad de plasma fresco congelado, procedentes no necesariamente del mismo donante. Debe ser usada dentro de las 24 horas de su preparación, en caso contrario, deberá eliminarse.

**Sangre:** Es un tejido líquido, conformado por plasma y elementos celulares, dentro de los cuales se hallan los glóbulos rojos, leucocitos y las plaquetas

**Sangrado crítico:** Hemorragia grave que amenaza la vida y resulta en la necesidad de una transfusión masiva.

**Servicio de transfusión sanguínea:** Es la organización técnico - científica y administrativa de una institución médica o asistencial destinada a la transfusión de sangre total o de sus componentes provenientes de un banco de sangre (decreto 1571 de 1993).

**Transfusión:** Administración de componentes sanguíneos (glóbulos rojos, plasma, plaquetas, crioprecipitados) con fines terapéuticos. De acuerdo con la fuente puede ser autóloga (administración de la propia sangre del paciente) o alogénica (administración de sangre proveniente de donantes).

**Transfusión masiva:** Se puede definir la “transfusión masiva” en adultos, como una transfusión de la mitad de un volumen de sangre en 4 horas, o más de un volumen sanguíneo en 24 horas (la volemia normal de un adulto es de aproximadamente 70 ml / kg). En niños, como una transfusión de más de 40 ml de sangre / kg (la volemia normal de un niño mayores que los neonatos, es de 80 ml / kg).

**MBE:** Medicina Basada en Evidencia.

**GDG:** Grupos desarrolladores de guías de práctica clínica.

**Líder de opinión:** Miembros de una comunidad u organización quienes tienen la habilidad para influenciar actitudes y comportamientos de otros miembros de la organización o comunidad.

**IETS:** Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud.

**Implementabilidad:** Características de la guía que pueden incrementar las posibilidades de implementación por parte de los usuarios.

**MSPS:** Ministerio de Salud y Protección Social.

**SOGC:** Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud.

**Desenlaces de implementación:** Son diferentes a los desenlaces del sistema. Son mediciones del éxito de la implementación, indicadores proximales del proceso de

implementación, y desenlaces intermedios claves de la efectividad y calidad del cuidado. El principal valor de los desenlaces de implementación es distinguir las fallas de las intervenciones de las fallas de la implementación.

**Facilitadores:** Factores que promueven la disseminación e implementación.

**Barreras:** Factores que impiden la disseminación e implementación.

**Evaluación:** Valoración de la eficacia, efectividad, disseminación o implementación de una intervención.

**Evaluación de la implementación:** Valoración de cómo y a qué nivel un programa es implementado y qué y cuánto fue recibido por la población blanco.

**Desenlaces de implementación:** Son diferentes a los desenlaces del sistema. Son mediciones del éxito de la implementación, indicadores proximales del proceso de implementación, y desenlaces intermedios claves de la efectividad y calidad del cuidado. El principal valor de los desenlaces de implementación es distinguir las fallas de las intervenciones de las fallas de la implementación.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1. Composición del grupo desarrollador de la guía

El equipo desarrollador se conformó del 20 al 23 de marzo del 2019 con profesionales idóneos, con experiencia y reconocimiento en el tema objeto de la guía. Se contó con la participación de anesthesiólogos, también hicieron parte de este proceso expertos pertenecientes a otras áreas del conocimiento, como epidemiología clínica, expertos en calidad y en auditoria medica, se hicieron búsquedas de literatura médica; todo ello contribuyó con la identificación, evaluación y síntesis de la evidencia que sirvió de sustrato para la elección de las recomendaciones de la Guia a adoptar. Todos los miembros del grupo desarrollador aceptaron la participación en el proceso y diligenciaron y firmaron el formato de conflicto de intereses, el cual cumple con la normatividad vigente dentro del desarrollo de guías y protocolos basados en evidencia.

NOMBRE	CARGO	ROL EN EL EQUIPO
Juan Manuel Molina Uribe	Anestesiólogo	Líder
Carlos Mario Duque	Anestesiólogo	Desarrollador
Hernan Dario Osorio	Anestesiólogo	Desarrollador
Nubia Charria	Anestesiologa	Desarrolladora
Luz Marina Galindo Páez	Profesional de calidad	Desarrollador y evaluador de calidad

**Fuente:** Grupo desarrollador de la guía.

## 6.2. Derechos de autor y Declaración de conflictos de interés

El Consejo nacional de salud e investigación medica del gobierno de Australia y el Advancing Transfusion and Cellular Thrapies Worldwide (AABB), autorizaron al Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud de Colombia y al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia para usar las recomendaciones y el contenido de sus guías en el proceso de adopción de la guía de practica clínica basada en la evidencia para el uso de componentes sanguíneos. Las autorizaciones fueron obtenidas por medio de correo electrónico los días 3 y 5 de enero de 2017.

### **Declaración de conflictos de interés:**

Los responsables y participantes en la adopción de las recomendaciones de esta guía declararon por escrito y de antemano sus conflictos de interés frente a estas. Declararon no estar involucrados como investigadores en ensayos clínicos en curso sobre el tema, no haber recibido donaciones o beneficios por parte de grupos interesados en las recomendaciones y no hacer parte de grupos profesionales con conflictos de interés. La elaboración, desarrollo y publicación de las adopciones de las recomendaciones contó con el soporte financiero exclusivo de Servicios Especializados de Anestesia y Reanimación - SEDAR.

### **Declaración de independencia editorial:**

La entidad financiadora brindó acompañamiento durante la elaboración del presente documento; con ello garantizó la transparencia y aplicabilidad de su contenido al contexto colombiano. El trabajo científico de investigación, así como la elaboración y adopción de las recomendaciones incluidas en el presente documento, fue realizado de manera independiente por el grupo desarrollador de la adopción de las recomendaciones de la guía. La entidad financiadora no influyó en el contenido de las recomendaciones adoptadas de la guía.

### 6.3. Revisión Sistemática la la Literatura

El grupo desarrollador del instituto de evaluación tecnológica en salud en Colombia (IETS) fue quién realizó la búsqueda bibliográfica de esta guía encontrando los enlaces que se numeran a continuación:

**Patient blood management guidelines module 1-6:**

<https://www.blood.gov.au/system/files/documents/pbm-module-1.pdf>  
<https://www.blood.gov.au/system/files/documents/pbm-module-1.pdf>  
<https://www.blood.gov.au/system/files/documents/pbm-module-1.pdf>  
<https://www.blood.gov.au/system/files/documents/pbm-module-2.pdf>  
<https://www.blood.gov.au/system/files/documents/pbm-module-3.pdf>  
<https://www.blood.gov.au/system/files/documents/pbm-module-4.pdf>  
[https://www.blood.gov.au/system/files/documents/pbm-mod-5\\_0.pdf](https://www.blood.gov.au/system/files/documents/pbm-mod-5_0.pdf)  
<https://www.blood.gov.au/system/files/documents/pbm-module-6.pdf>

**Platelet transfusion: a clinical practice guideline from the AABB:**

<https://annals.org/aim/article/1930861/platelet-transfusion-clinical-practice-guideline-from-aabb>

## 7. DESARROLLO

SEDAR realizó una convocatoria entre todos sus afiliados a participar en el desarrollo e implementación de Guías de Práctica Clínica en Anestesiología, los afiliados que aceptaron participar fueron convocados a una jornada de capacitación para adopción de guías de manejo realizada del 20 al 23 de marzo de 2019.

El equipo desarrollador se conformó con profesionales idóneos, con experiencia y reconocimiento en el tema objeto de la guía. Se contó con la participación de anesthesiólogos, también hicieron parte de este proceso expertos pertenecientes a otras áreas del conocimiento, como epidemiología clínica, expertos en calidad y en auditoría médica, se hicieron búsquedas de literatura médica; todo ello contribuyó con la identificación, evaluación y síntesis de la evidencia que sirvió de sustrato para la elección de las recomendaciones de la guía a adoptar.

Teniendo en cuenta características de los servicios de salud en los cuales se aplicará la guía, características generales de la complejidad de los servicios., transversalidad de la guía, fase del proceso de atención en la que se aplicará la guía e información sobre características de los pacientes a los que aplica y sus patologías.

### 7.1. Tamizaje Primario

1. Se aborda el tema que se priorizo para la GPC	Si
En el titulo o resumen se menciona que es una GPC o recomendaciones basadas en la evidencia	Si

Fuente: Grupo desarrollador de la guía.

### 7.2. Tamizaje Secundario

La guía seleccionada fue descargada en texto completo y se le realizó tamización secundaria con la siguiente herramienta:

Tabla N° 1. Tamización Secundaria de GPC				
Herramienta de Tamización Secundaria				
Selección GPC USO DE COMPONENTES SANGUINEOS				
Criterio GPC	No. ID		Comentario Evaluador	Debe ser evaluada por AGREE (SI/NO)
	SI	NO		
Criterios para considerar que un documento es una Guía de Práctica Clínica basado en la evidencia	x			SI
¿Los alcances y objetivos de nuestra guía están incluidos en la Guía evaluada?	x			
¿Es una GPC basada en la evidencia?	x			
¿Es la búsqueda de evidencia primaria confiable? ¿Fue desarrollada al menos en dos bases de datos y es replicable?	x			
¿Tiene un proceso de desarrollo y grupo desarrollador?	x			
¿Establece Recomendaciones?	x			
Fecha de última búsqueda (idealmente publicada en los últimos 5 años)	x			

Fuente: Organización para la Excelencia de la Salud - OES: Paso a Paso para Adopción, Implementación y Evaluación de GPC-MBE de acuerdo a lineamientos del Ministerio de Salud y el IETS. Seminario-Taller.

### 7.3. Evaluación de la calidad de la guía

Se utilizó el instrumento Agree II como herramienta para evaluación de la calidad de la evidencia en el paso anterior.

#### Resumen de la aplicación del Agree II

RESUMEN		
DOMINIO 1	ALCANCE Y OBJETIVO	100%
DOMINIO 2	PARTICIPACIÓN DE LOS IMPLICADOS	69%
DOMINIO 3	RIGOR EN LA ELABORACIÓN	79%
DOMINIO 4	CLARIDAD DE PRESENTACIÓN	98%
DOMINIO 5	APLICABILIDAD	39%
DOMINIO 6	INDEPENDENCIA EDITORIAL	100%
PROMEDIO		81%

**Fuente:** Next Steps Consortium (2009). El Instrumento AGREE II Versión electrónica. Consultado «día, mes, año», de <http://www.agreerust.org>; Versión en español: <http://www.guiasalud.es>

Una vez aplicado la herramienta de calificación del AGREE II se práctica la siguiente herramienta de análisis y selección de la GPC:

Id	Nombre de la GPC	1. Aspectos que incluye la o las GPC seleccionadas posterior a la calificación de la calidad (AGREEII)			3. Uso de la metodología GRADE (si/No)	4. Calificación de los dominios de rigor metodológico e independencia editorial del AGREE II			GPC Seleccionada				5. La GPC es usada parcialmente que aspectos adoptará			
		Aspecto	si	no		Rigor metodológico	Independencia editorial	Si	No	Parcial	Total	Aspecto	si	no		
	GPC BASADA EN LA EVIDENCIA USO DE COMPONENTES SANGUINEOS	Prevencion	X		Si	79%	100%	X		X				Prevencion	X	
	Diagnostico	X		Diagnostico										X		
	Tratamiento	X		Tratamiento										X		
	Rehabilitacion		X	Rehabilitacion												
	Paliacion		X	Paliacion												

**Fuente:** Organización para la Excelencia de la Salud - OES: Paso a Paso para Adopción, Implementación y Evaluación de GPC-MBE de acuerdo a lineamientos del Ministerio de Salud y el IETS. Seminario-Taller.

Teniendo en cuenta lo anterior y aplicando la matriz de priorización de recomendaciones (Ver Anexo 1.), se realiza la adopción parcial de la guía mencionada con las siguientes recomendaciones.

## 7.4 Recomendaciones

<b>Efecto de los parámetros fisiológicos en el desenlace</b>	
<b>PP1</b>	<p>En los pacientes con hemorragia crítica que requieren una transfusión masiva, los siguientes parámetros deben medirse temprano y con frecuencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x. Temperatura</li> <li>x. Gases arteriales.</li> <li>x. Calcio ionizado.</li> <li>x. Hemoglobina.</li> <li>x. Recuento de plaquetas.</li> <li>x. PT/INR</li> <li>x. PTTa.</li> <li>x. Fibrinogeno.</li> </ul> <p>Con el tratamiento exitoso los valores deben tender a la normalidad.</p>
<b>PP2</b>	<p>Los valores indicativos de trastorno fisiológico crítico incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x. Temperatura &lt; 35<sup>a</sup></li> <li>x. pH &lt;7,2; exceso de base &gt;=-6;lactato &gt;4 mmol/L</li> <li>x. Calcio ionizado.&lt;1,1 mmol/L</li> <li>x. Plaquetas &lt;50.000 células/mcL(&lt;50 x10<sup>9</sup>/L</li> <li>x. PT &gt;1,5 veces el control</li> <li>x. INR &gt;2,0</li> <li>x. PTTa &gt;1,5 veces el control</li> <li>x. Fibrinogeno &lt;100 mg/dl (&lt;1,0g/L)</li> </ul>
<b>Recomendación Efecto de la dosis. Tiempo y proporción de la terapia con componentes sanguíneos sobre los desenlaces.</b>	
<b>R1</b>	<p>Se recomienda que los prestadores de servicios de salud desarrollen un protocolo de transfusión masiva (PTM) que incluya la dosis, el tiempo y la proporción de componentes sanguíneos para el uso en pacientes con trauma con o sin riesgo de sangrado crítico que requiera transfusión masiva Grado C.</p>
<b>Puntos de buena práctica</b>	
<b>PP3</b>	<p>En los pacientes con sangrado crítico que requieren o se prevee que requieran una transfusión masiva se debe usar un PTM (protocolo de Transfusión masiva). Este módulo proporciona un modelo de protocolo de transfusión masiva (PTM). Anexo 10.</p>
<b>PP4</b>	<p>En paciente con hemorragia crítica que requieren transfusión masiva, no se identificó evidencia suficiente para apoyar o refutar el uso de proporciones Específicas de UGR en los componentes sanguíneos.</p>
<b>Efecto de las anemias en los desenlaces</b>	
<b>PP5</b>	<p>En los pacientes con hemorragia crítica que requieren de una transfusión masiva la concentración de hemoglobina debe interpretarse en el contexto del estado hemodinámico la perfusión de órganos y la oxigenación tisular.</p>
<b>PP6</b>	<p>En los pacientes con hemorragia crítica que requieran de una transfusión masiva, el uso de glóbulos rojos y otros componentes de la sangre pueden salvar la vida. Sin embargo, la transfusión de mayores volúmenes de glóbulos rojos y otros componentes sanguíneos puede estar asociada independientemente con un aumento de la mortalidad y síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA).</p>
<b>Efecto de la transfusión de glóbulos rojos sobre los desenlaces</b>	
<b>PP7</b>	<p>En los pacientes con hemorragia crítica que requieren transfusión masiva, seguir un protocolo de transfusión masiva (PTM) para facilitar el uso oportuno y apropiado de UGR y otros componentes sanguíneos puede reducir el riesgo de mortalidad y SDRA.</p>

<b>Efecto del factor VII recombinante activado sobre los desenlaces</b>	
<b>R2</b>	No se recomienda el uso rutinario de factor VII recombinante en pacientes con traumatismo y hemorragia crítica que requieren transfusión masiva debido a su falta de efecto sobre la mortalidad ( grado B) y el efecto variable sobre la morbilidad (Grado C). Grado B-C.
<b>Manejo de programa de manejo transfusional</b>	
<b>R1</b>	Los servicios de salud deberían establecer un programa multidisciplinario y multimodal de manejo perioperatorio de la transfusión (Grado C). Esta debería incluir la optimización preoperatoria del volumen eritrocitario y del estado de la coagulación, minimización de las pérdidas de sangre perioperatoria incluyendo una meticulosa atención a la hemostasia quirúrgica y la tolerancia de la anemia postoperatoria. Grado C.
<b>Transfusión de glóbulos rojos</b>	
<b>R2</b>	En los pacientes sometidos a cirugía cardíaca, la anemia preoperatoria debe ser identificada, evaluada y tratada para minimizar la transfusión de glóbulos rojos, lo que puede estar asociado con un mayor riesgo de morbilidad, mortalidad y prolongación de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y hospitalización. Grado C.
<b>R3</b>	En los pacientes sometidos a cirugía no cardíaca la anemia preoperatoria debe ser identificada, evaluada y tratada para minimizar la transfusión de glóbulos rojos, lo que puede estar asociado con un mayor riesgo de morbilidad, mortalidad y prolongación de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y hospitalización. Grado C.
<b>Puntos de buena práctica</b>	
<b>PP1</b>	Para implementar las recomendaciones anteriores se requiere un programa multidisciplinario y multimodal de manejo perioperatorio de la transfusión. Todos los pacientes quirúrgicos deben ser evaluados lo mas pronto posible para coordinar la programación de la cirugía con la optimización de la hemoglobina del paciente y las reservas de hierro.
<b>PP2</b>	La transfusión de glóbulos rojos no debe ser prescrita solo por un nivel o valor de hemoglobina, sino que debe basarse en la evaluación del estado clínico del paciente. En ausencia de isquemia miocárdica o cerebrovascular aguda, la transfusión postoperatoria puede ser inadecuada para pacientes con un nivel de hemoglobina >8 g/dL (80 g/L).
<b>PP3</b>	Los pacientes no deberían recibir una transfusión cuando el nivel de hemoglobina es >10 g/dL(>100g/L). En pacientes en postoperatorio con isquemia miocárdica o cerebrovascular aguda y un nivel de hemoglobina de 7-10 g/dL(70-100g/L) es apropiada la transfusión de una sola unidad de glóbulos rojos empacutados seguida de una reevaluación de la eficacia clínica.
<b>Agentes estimulantes del hierro y de la eritropoyesis</b>	
<b>R4</b>	En pacientes quirúrgicos con anemia por deficiencia de hierro o con riesgo de anemia ferropénica, se recomienda la terapia con hierro oral preoperatoria (aplica para cirugías electivas y ambulatorias). Consulte la planilla de evaluación y optimización de hemoglobina preoperatoria (Anexo 12) para obtener más información sobre la estrategia de dosificación óptima. Grado B.
<b>R5</b>	En los pacientes con anemia preoperatoria donde se indica un agente estimulador de la eritropoyesis (AEE) , debe combinarse con la terapia con hierro sólo en casos en que se identifique deficiencia. Grado B.
<b>R6</b>	En los pacientes con anemia postoperatoria la terapia temprana con hierro oral no es clínicamente efectiva. No se recomienda su uso rutinario en estos casos.
<b>Puntos de buena práctica</b>	
<b>PP4</b>	Todos los pacientes quirúrgicos deben ser evaluados lo antes posible para gestionar y optimizar la hemoglobina y las reservas de hierro

<b>PP5</b>	La cirugía ambulatoria debe programarse para permitir la optimización de la hemoglobina y de las reservas de hierro de los pacientes
<b>PP6</b>	Los pacientes quirúrgicos con reservas de hierro subóptimas (definidas por un nivel de ferritina <100 mcg/L en los cuales se prevee una pérdida de sangre sustancial (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiera terapia) deben ser tratados con terapia de hierro preoperatoria.
<b>PP7</b>	En paciente con anemia ferropénica preoperatoria o reservas de hierro agotada; el tratamiento debería ser solo con hierro. En los pacientes con anemia por enfermedad crónica (conocida como anemia de la inflamación crónica) los AEE pueden estar indicados.
<b>Suspensión de medicamentos</b>	
<b>R8</b>	En pacientes sometidos a cirugía no cardíaca es razonable continuar la terapia con aspirina a dosis bajas. Esto puede requerir una evaluación específica en neurocirugía y cirugía intraocular. Grado C
<b>R9</b>	En pacientes sometidos a cirugía ortopédica programada el tratamiento con AINES debe cesar antes de la intervención para reducir la pérdida de sangre y la transfusión. El momento del cese debe reflejar la farmacología del agente. Grado C.
<b>R10</b>	En pacientes sometidos a procedimientos dentales menores, artrocentesis, cirugía de catarata, endoscopias gastrointestinal superior sin biopsia o colonoscopia sin biopsia, la warfarina puede continuarse. Grado B.
<b>Puntos de buena práctica</b>	
<b>PP8</b>	En pacientes sometidos a cirugía cardíaca la aspirina puede continuarse hasta el momento de la cirugía.
<b>PP9</b>	En pacientes que estén recibiendo clopidogrel los cuales tengan programada una cirugía no cardíaca u otros procedimientos invasivos se deben usar un enfoque multidisciplinario para decidir si se detiene o se pospone la cirugía balanceando el riesgo de hemorragia y eventos trombóticos. Se requiere evaluación específica en pacientes que hayan tenido un accidente isquémico reciente o hayan recibido un stent liberador de fármacos dentro de los últimos 12 meses o un stent metálico dentro de las últimas 6 semanas. Si se toma la decisión de detener la terapia en la etapa pre-operatoria esto debe ocurrir entre 7 a 10 días antes de la cirugía.
<b>PP10</b>	En los pacientes que reciben warfarina que están programados para cirugía no cardíaca u otros procedimientos invasivos (excluyendo procedimientos menores vea recomendación 10); se requiere un manejo específico de acuerdo a guías actualizadas.
<b>Donación autóloga preoperatoria</b>	
<b>R11</b>	El uso rutinario de donación autóloga preoperatoria no se recomienda porque aunque reduce el riesgo de transfusión alogénica de glóbulos rojos, aumenta el riesgo de recibir cualquier transfusión de glóbulos rojos (alógena y autóloga). Grado C.
<b>Prevención de la hipotermia</b>	
<b>R12</b>	En pacientes sometidos a cirugía se deben utilizar medidas para prevenir la hipotermia
<b>Posicionamiento adecuado del paciente</b>	
<b>PP11</b>	La presión venosa excesiva en el sitio quirúrgico debe evitarse mediante el posicionamiento apropiado del paciente durante y después del procedimiento.
<b>Hipotensión inducida deliberada</b>	
<b>R13</b>	En pacientes sometidos a prostatectomía radical o reemplazo articular importante; si se prevee una pérdida significativa de sangre (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiere terapia) se debe considerar la hipotensión inducida deliberada (TAM 50-60 mmHg) haciendo un balance entre el riesgo de la pérdida de sangre y la preservación de la perfusión de órganos vitales. Grado C.

<b>Hemodilución normovolémica aguda (HNA)</b>	
<b>R14</b>	En pacientes adultos sometidos a cirugía en los que se prevee una pérdida de sangre sustancial (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiere terapia) se debería considerar el uso de HNA. Grado C.
<b>PP12</b>	La HNA requiere un procedimiento local que incluya la selección del paciente, el acceso vascular, el volumen de sangre extraída, la elección del líquido de reemplazo, el almacenamiento y manipulación de la sangre y el momento de la reinfusión.
<b>Recuperación intraoperatoria de sangre</b>	
<b>R15</b>	En pacientes adultos sometidos a cirugía en los que se prevee una pérdida de sangre sustancial (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiere terapia) se recomienda la recuperación intraoperatoria de sangre. Grado C.
<b>PP13</b>	La recuperación intraoperatoria de sangre requiere un procedimiento local que debe incluir la selección del paciente, el uso del equipo y la reinfusión. Todo el personal que opera dispositivos de recuperación de sangre debe recibir entrenamiento adecuado para garantizar el conocimiento de la técnica y la competencia para su uso.
<b>Pruebas en el punto de atención</b>	
<b>R16</b>	En pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca se debe considerar el uso de tromboelastografía. Grado C.
<b>Medicamentos ( Ácido tranexámico)</b>	
<b>R17</b>	En pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca se recomienda el uso de ácido tranexámico intravenosa. Grado A.
<b>R18</b>	En pacientes sometidos a cirugía no cardíaca, si se prevee una pérdida de sangre sustancial (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiere terapia) se recomienda el uso de ácido tranexámico. Grado B.
<b>Recuperación postoperatoria de sangre</b>	
<b>R20</b>	En pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca o artroplastia total de rodilla en los que se prevee una pérdida significativa de sangre postoperatoria se debe considerar la recuperación postoperatoria de sangre. Grado C.
<b>Desencadenantes de la transfusión de componentes sanguíneos</b>	
<b>PP17</b>	En general los pacientes con un recuento plaquetario $>50.000$ células o un INR $<2$ pueden someterse a procedimientos invasivos sin hemorragia grave; sin embargo se pueden tolerar recuentos de plaquetas más bajos e INR más altos de acuerdo al riesgo de sangrado del procedimiento.
<b>PP18</b>	Se deben consultar guías especializadas o consulta con hematología para los pacientes en riesgo que van a ser sometidos a procedimientos intracraneales intraoculares y neuroaxiales y para pacientes con trombocitopenia severa o coagulopatía.
<b>Plasma fresco congelado</b>	
<b>R21</b>	No se recomienda el uso profiláctico de PFC en cirugía cardíaca. Grado B.
<b>Plaquetas</b>	
<b>PP19</b>	El uso profiláctico de plaquetas después de cirugía cardíaca no está sustentado en la evidencia.
<b>Uso de Factor Vii activado recombinante</b>	
<b>R22</b>	No se recomienda el uso del rFVIIa en profilaxis o terapia rutinaria debido a que existen dudas sobre su perfil de seguridad particularmente en relación con los eventos adversos trombóticos. Grado C.
<b>PP20</b>	La administración de rFVIIa puede considerarse en el paciente perioperatorio con hemorragia potencialmente mortal después de han fracasado medidas convencionales dentro de las que se incluyen hemostasia quirúrgica, uso de fibrinolíticos y terapia apropiada con componentes sanguíneos.

<b>Módulo de cuidado crítico</b>	
<b>Efecto de la transfusión de glóbulos rojos sobre los desenlaces</b>	
<b>R1</b>	En pacientes críticamente enfermos se debe emplear una estrategia restrictiva para la transfusión. Grado B.
<b>PP1</b>	la transfusión de glóbulos rojos no debe ser indicada exclusivamente por el valor de Hb, también debería considerar el estado clínico del paciente.
<b>PP2</b>	Cuando esta indicada la transfusión es apropiado transfundir una sola unidad de GR seguida de una reevaluación clínica para determinar la necesidad de una transfusión adicional. Esta reevaluación también guiara la decisión sobre si volver a probar el nivel de Hb.
<b>PP3</b>	El GD considera que con una : x. Concentración de Hb <7 g/dL es probable que la transfusión de glóbulos rojos sea apropiada; sin embargo la transfusión puede no ser necesaria en pacientes bien compensados o cuando hay otro tratamiento específico disponible. x. Concentración de Hb entre 7y 9 g/dL la transfusión de glóbulos rojos no esta asociada con reducción de la mortalidad. La decisión de transfundir a los pacientes (con una sola unidad seguida de reevaluación) debe basarse en la necesidad de aliviar los signos y síntomas clínicos de la anemia. x. Concentración de Hb >9 g/dL la transfusión de glóbulos rojos es generalmente innecesaria x. Para los pacientes que se someten a cirugía cardíaca referirse al modulo de manejo perioperatorio.
<b>PP4</b>	En pacientes con SCAcon una : x. Concentración de Hb <8 g/dL la transfusión de glóbulos rojos puede estar asociada con una reducción de la mortalidad y es probable que sea apropiada. x. Concentración de Hb entre 8 y 10 g/dL el efecto de la transfusión de UGR sobre la mortalidad es incierto y puede estar asociado con un mayor riesgo de recurrencia de IM. x. Concentración de Hb >10 g/dL la transfusión de glóbulos rojos no es recomendable debido a una asociación con el aumento de la mortalidad Cualquier decisión de transfundir debe hacerse con precaución y basándose en una cuidadosa consideración de los riesgos y beneficios.
<b>Efecto de las intervenciones no transfusionales para aumentar la concentración de hemoglobina. Agentes estimulantes de la eritropoyesis.</b>	
<b>R2</b>	Los AEE no se deben utilizar de forma rutinaria en pacientes anémicos críticamente enfermos. Esta recomendación se basa en la falta de efecto de los AEE sobre la mortalidad en una población heterogénea de pacientes críticos. Grado B.
<b>Efecto de los componentes de sangre sobre los desenlaces. Plasma fresco congelado</b>	
<b>PP5</b>	No se recomienda el uso rutinario de PFC en pacientes críticamente enfermos con coagulopatía. Deben identificarse las causas de la coagulopatía.
<b>PP6</b>	La administración de PFC puede estar asociada independientemente con eventos adversos, incluyendo SDRA y lesión pulmonar aguda. La decisión de transfundir estos productos a un paciente debe tener en cuenta los riesgos y beneficios relativos.
<b>PP7</b>	La evaluación del riesgo de sangrado es compleja y requiere una cuidadosa consideración del estado clínico y los parámetros de laboratorio de los pacientes. También puede ser necesario asesoramiento especializado en hematología. Sin embargo los pacientes con un INR <2 pueden no beneficiarse de la administración de PFC y generalmente pueden someterse a procedimientos invasivos dentro del la UCI sin sangrado grave; INRs mas altos pueden ser tolerados en ciertas situaciones clínicas.
<b>Fibrinógeno y crioprecipitado.</b>	
<b>PP8</b>	No se recomienda el uso rutinario de crioprecipitado y concentrado de fibrinógeno en pacientes críticamente enfermos con coagulopatía. Deben identificarse las causas de la coagulopatía.

<b>PP9</b>	El efecto del crioprecipitado y del fibrinógeno sobre las reacciones adversas graves a la transfusion es incierto. La decisión de transfundir crioprecipitado o fibrinógeno a un paciente debe tener en cuenta los riesgos y beneficios relativos.
<b>Plaquetas</b>	
<b>PP10</b>	El efecto de la transfusion de plaquetas sobre las reacciones adversas graves a la transfusion es incierto. La decisión de transfundir las plaquetas a un paciente debe tener en cuenta los riesgos relativos y beneficios.
<b>PP11</b>	En pacientes críticamente enfermos, en ausencia de sangrado agudo la administración de plaquetas puede considerarse apropiada con un recuento de plaquetas <20.000 células /mcL.
<b>PP12</b>	La evaluación del riesgo de sangrado es compleja y requiere una cuidadosa consideración del estado clínico y los parámetros de los laboratorios de los pacientes. También puede ser necesario asesoramiento especializado en hematología. Sin embargo los pacientes con un recuento de plaquetas >50.000 células/mcL generalmente pueden someterse a procedimientos invasivos dentro de la UCI sin sangrado grave; conteos inferiores de plaquetas pueden ser tolerados en ciertas situaciones clínicas.
<b>Uso de estrategias de conservación de sangre. Rescate celular</b>	
<b>PP13</b>	En pacientes con traumatismo críticos y pacientes sometidos a cirugía de emergencia se puede considerar el uso de recuperación celular.
<b>Ácido Tranexámico</b>	
<b>R3</b>	En los pacientes con traumatismo críticos con sangrado agudo AT debe administrarse dentro de las 3 horas posteriores a la lesión. Grado B.
<b>R4</b>	En pacientes críticamente enfermos con sangrado gastrointestinal superior, considere el uso de AT. Grado C.
<b>PP14</b>	El AT se debe administrar tan pronto como sea posible preferiblemente dentro de las tres horas de la lesión. La administración tardía de AT es menos eficaz y puede ser perjudicial.
<b>PP15</b>	La dosis sugerida de AT es un bolo de 1 gramo, seguido por una infusión de 1 gramo durante 8 horas.
<b>Modulo pediátrico</b>	
<b>Reducción de la necesidad de transfusion de GR. Reducción de la pérdida de sangre</b>	
<b>R8</b>	En pacientes pediátricos sometidos a cirugía, se deben utilizar medidas para prevenir la hipotermia (a). Ver R12 Modulo 2 perioperatorio. Grado B.
<b>R9</b>	En pacientes pediátricos sometidos a cirugía cardíaca con bypass cardiopulmonar, se sugiere el uso de antifibrinolíticos (a) (b) (a) Aunque hay evidencia de una reducción en la transfusión, no hay pruebas suficientes para determinar el riesgo de complicaciones tromboembólicas. (b) El ácido tranexámico. Ver Anexo 16. Grado C.
<b>R10</b>	En pacientes pediátricos sometidos a cirugía para escoliosis en los que se prevé una pérdida de sangre sustancial, se puede considerar el uso de antifibrinolíticos. El ácido tranexámico. Ver Anexo 16 Grado C.
<b>R11</b>	En los pacientes pediátricos sometidos a cirugía craneofacial en los que se prevé una pérdida de sangre sustancial, se puede considerar el uso de antifibrinolíticos. El ácido tranexámico. Ver Anexo 16 Grado C.

<b>R12</b>	En pacientes pediátricos sometidos a cirugía cardíaca con bypass. cardiopulmonar, no se recomienda el uso rutinario de rFVIIa. Grado C.
<b>Recomendaciones basada en opinión de expertos</b>	
<b>ROE28</b>	La administración de complejo de protrombina humana puede ser considerado en pacientes neonatos y pediátricos sometidos a cirugía urgente que estén recibiendo antagonistas de la vitamina K.
<b>ROE29</b>	La administración de complejo de protrombina puede considerarse para tratar el sangrado en pacientes pediátricos con alto riesgo de sobrecarga de volumen (por ejemplo, aquellos que han sido sometidos a cirugía cardiovascular en circulación extracorpórea).
<b>ROE30</b>	Los agentes hemostáticos tópicos pueden considerarse en pacientes quirúrgicos neonatos y pediátricos como una estrategia complementaria en el control de la hemorragia.
<b>ROE31</b>	El uso de agentes hemostáticos tópicos, debe adherirse a las instrucciones del fabricante y la información de seguridad.
<b>Medición de reducción de coagulopatía- Plaquetas</b>	
<b>PP28</b>	En pacientes neonatos y pediátricos, la decisión de transfundir plaquetas debe tener en cuenta los riesgos y beneficios potenciales. La decisión no solo debe basarse en los resultados de laboratorio sino también en la evaluación del estado clínico del paciente. Los factores que pueden influir en la decisión incluyen el sangrado activo, los medicamentos que alteran la función plaquetaria, el estado de la coagulación, y los trastornos congénitos y adquiridos de la coagulación.
<b>Recomendaciones basadas en opinión de expertos</b>	
<b>ROE4</b>	En general, los pacientes neonatales y pediátricos con un recuento plaquetario $\geq 50.000$ células/ $\mu$ L pueden someterse a procedimientos invasivos sin sangrado grave; Sin embargo, los recuentos de plaquetas inferiores pueden ser tolerados (a). (a) Ver PP17 Módulo 2 - Perioperatorio.
<b>Plasma fresco congelado, crioprecipitados o concentrado de fibrinógeno</b>	
<b>Recomendaciones basadas en opinión de expertos</b>	
<b>ROE1</b>	En los pacientes neonatos y pediátricos sometidos a cirugía, el PFC sólo está indicado para el tratamiento de sangrado activo donde la coagulopatía es un factor contribuyente. Su uso debe guiarse por la condición clínica del paciente y el resultado de las pruebas de laboratorio.
<b>ROE2</b>	En general, los pacientes neonatos y pediátricos con un INR $\leq 2$ pueden someterse a procedimientos invasivos sin sangrado grave, sin embargo, se pueden tolerar INR más altos.
<b>ROE3</b>	El crioprecipitado debe usarse para tratar el sangrado activo cuando el nivel de fibrinógeno es $< 150$ mg/dL (1,5g/L). Un nivel objetivo de 200 mg/dL (2g/L) puede ser apropiado en ciertas situaciones (por ejemplo, cuando se produce o se prevé sangrado crítico) (a) Ver Anexo 10 (Protocolo de transfusión masiva) está destinado a la adaptación local.
<b>ROE5</b>	Se deben contar con las recomendaciones de un hematólogo para pacientes en riesgo, que van a ser sometidos a procedimientos intracraneales, intraoculares, neuraxiales, y para pacientes con trombocitopenia o coagulopatía severa.

<b>Transfusión de plaquetas</b>	
<b>R1</b>	<p>La AABB recomienda que las plaquetas se transfundan profilácticamente para reducir el riesgo de sangrado espontáneo en pacientes adultos hospitalizados con trombocitopenia hipoproliferativa inducida por terapia.</p> <p>AABB recomienda la transfusión de pacientes adultos hospitalizados con un recuento de plaquetas de 10.000 células /<math>\mu</math>L o menos para reducir el riesgo de sangrado espontáneo, dependiendo de los factores de riesgo del paciente; remítase a los Módulos 1-2, 4-6.</p> <p>La AABB recomienda transfundir hasta una sola unidad de aféresis o equivalente. Las dosis mayores no son más eficaces y las dosis más bajas iguales a la mitad de una unidad de aféresis estándar son igualmente eficaces. Grado: recomendación fuerte, evidencia de calidad moderada.</p>
<b>Pacientes adultos con procedimientos invasivos menores</b>	
<b>R2</b>	<p>La AABB sugiere la transfusión profiláctica de plaquetas para pacientes que tienen una colocación electiva de catéter venoso central con un recuento de plaquetas inferior a 20.000 células/<math>\mu</math>L.</p> <p>Grado: recomendación débil, evidencia de baja calidad.</p>
<b>R3</b>	<p>La AABB sugiere la transfusión profiláctica de plaquetas para pacientes con punción lumbar diagnóstica electiva con un recuento de plaquetas menor de 50.000 células/<math>\mu</math>L. Grado: recomendación débil, evidencia de muy baja calidad.</p>
<b>Pacientes adultos mayor con cirugía no neuroaxial electiva</b>	
<b>R4</b>	<p>La AABB sugiere la transfusión profiláctica de plaquetas para pacientes que tienen cirugía programada mayor no neuroaxial importante con un recuento de plaquetas menor de 50.000 células/<math>\mu</math>L (<math>50 \times 10^9</math> células /L).</p> <p>Grado: recomendación débil, evidencia de muy baja calidad.</p>
<b>R5</b>	<p>La AABB no recomienda la transfusión rutinaria de plaquetas con fines profilácticos para pacientes no trombocitopénicos en cirugía con bypass cardiopulmonar.</p> <p>La AABB sugiere transfusión de plaquetas para pacientes en cirugía con Bypass cardiopulmonar que presenten sangrado perioperatorio con trombocitopenia y/o evidencia de disfunción plaquetaria.</p> <p>Grado: recomendación débil, evidencia de muy baja calidad</p>
<b>Pacientes adultos que reciben terapia antiagregante plaquetaria con hemorragia intracraneal (traumático o espontánea)</b>	
<b>R6</b>	<p>La AABB no puede recomendar a favor o en contra de la transfusión de plaquetas para pacientes que reciben terapia antiplaquetaria que tienen hemorragia intracraneal (traumática o espontánea).</p> <p>Grado: recomendación incierta, evidencia de muy baja calidad.</p>

Fuente: Grupo desarrollador de la guía.

## 8. ACTO ADMINISTRATIVO

Se realiza un acto administrativo por parte del Comité de Educación de SEDAR por el cual se adopta la GPC “**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA EL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS (adopción)**”.

## 9. INDICADORES

### Porcentaje de avance en la implementación de la guía

No. de asociados vinculados al proceso de despliegue de la guía en el periodo  
 \_\_\_\_\_ X 100

Total de asociados a SEDAR en el periodo.

No. de IPS en las cuales SEDAR presta el servicio de anestesia que adoptan la guía  
 \_\_\_\_\_ X 100

No. total de IPS en las cuales SEDAR presta servicios de anestesia en el periodo  
 % de adherencia a la guía.

No. de anestesiólogos que cumplen con el 90% de las recomendaciones de la guía en el periodo  
 \_\_\_\_\_ X 100

No. Total de anestesiólogos evaluados en el periodo

## 10. PRODUCTO ESPERADO

### Plan de Implementación

A continuación, se presenta tabla con cada una de las recomendaciones, especificando las barreras potenciales para su implementación y las estrategias para resolverlas.

#### 10.1 Identificación de Barreras y Facilitadores

**Tabla No. 4**

Resumen de barreras de implementación y facilitadores		
Nombre de la guía: _____		Fecha: _____
Recomendación priorizada	Barreras potenciales	Estrategias de solución y facilitadores
1 En los pacientes con hemorragia crítica que requieren una transfusión masiva, los siguientes parámetros deben medirse temprano y con frecuencia: temperatura, gases arteriales, calcio ionizado, hemoglobina, recuento de plaquetas ,pt, ptt, fibrinógeno.	No acceso a tecnología para obtener resultados inmediatos de paraclínicos.	Socialización de la recomendación. Intervención administrativa para contar con resultados paraclínicos Inmediatos.

2	Los valores indicativos de trastorno fisiológico crítico incluyen: x. Temperatura < 35 <sup>a</sup> , x. pH < 7,2; exceso de base >= -6; lactato > 4 mmol/L, x. Calcio ionizado < 1,1 mmol/L, x. INR > 2,0, x. PTTa > 1,5 veces el control, x. Fibrinógeno < 100 mg/dl (< 1,0g/L).	Falta conocimiento de la recomendación.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
3	Se recomienda que los prestadores de servicios de salud desarrollen un protocolo de transfusión masiva (PTM) que incluya la dosis, el tiempo y la proporción de componentes sanguíneos para el uso en pacientes con trauma con o sin riesgo de sangrado crítico que requiera transfusión masiva.	Falta conocimiento de la recomendación. Motivación de cambio. Actitud.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
4	En los pacientes con sangrado crítico que requieren o se prevé que requieran una transfusión masiva se debe usar un PTM (protocolo de transfusión masiva)	Falta conocimiento de la recomendación. Motivación de cambio. Actitud. Complejiza el tipo de atención. Adherirse a la recomendación puede significar un incremento a la carga laboral.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
5	En paciente con hemorragia crítica que requieren transfusión masiva, no se identificó evidencia suficiente para apoyar o refutar el uso de proporciones específicas de UGR en los componentes sanguíneos.	Evidencia no disponible. Realización de protocolo institucional para uso de proporciones específicas de UGR.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
6	En los pacientes con hemorragia crítica que requieren de una transfusión masiva la concentración de hemoglobina debe interpretarse en el contexto del estado hemodinámico la perfusión de órganos y la oxigenación tisular.	Difícil uso de la recomendación implica cambio en la práctica o modificación del comportamiento por parte del profesional de la salud.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
7	En los pacientes con hemorragia crítica que requieran de una transfusión masiva, el uso de glóbulos rojos y otros componentes de la sangre pueden salvar la vida. Sin embargo, la transfusión de mayores volúmenes de glóbulos rojos y otros componentes sanguíneos puede estar asociada independientemente con un aumento de la mortalidad y síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA).	Difícil uso de la recomendación implica cambio en la práctica o modificación del comportamiento por parte del profesional de la salud.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación. Reuniones educativas e interactivas.
8	En los pacientes con hemorragia crítica que requieren transfusión masiva, seguir un protocolo de transfusión masiva (PTM) para facilitar el uso oportuno y apropiado de UGR y otros componentes sanguíneos puede reducir el riesgo de mortalidad y SDRA.	Difícil uso de la recomendación implica cambio en la práctica o modificación del comportamiento por parte del profesional de la salud.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación. Reuniones educativas e interactivas.
9	No se recomienda el uso rutinario de factor VII recombinante en pacientes con traumatismo y hemorragia crítica que requieren transfusión masiva debido a su falta de efecto sobre la mortalidad ( grado B) y el efecto variable sobre la morbilidad (Grado C).	Adherencia y plan de implementación.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.

10	En los pacientes sometidos a cirugía cardíaca, la anemia preoperatoria debe ser identificada, evaluada y tratada para minimizar la transfusión de glóbulos rojos, lo que puede estar asociado con un mayor riesgo de morbilidad, mortalidad y prolongación de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y hospitalización.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
11	En los pacientes sometidos a cirugía no cardíaca la anemia preoperatoria debe ser identificada, evaluada y tratada para minimizar la transfusión de glóbulos rojos, lo que puede estar asociado con un mayor riesgo de morbilidad, mortalidad y Prolongación de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y hospitalización.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
12	Para implementar las recomendaciones anteriores se requiere un programa multidisciplinario y multimodal de manejo perioperatorio de la transfusión. Todos los pacientes quirúrgicos deben ser evaluados lo más pronto posible para coordinar la programación de la cirugía con la optimización de la hemoglobina del paciente y las reservas de hierro.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. Rutinas de comportamiento. La recomendación puede significar un incremento a su carga laboral.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
13	La transfusión de glóbulos rojos no debe ser prescrita solo por un nivel o valor de hemoglobina, sino que debe basarse en la evaluación del estado clínico del paciente. En ausencia de isquemia miocárdica o cerebrovascular aguda, la transfusión postoperatoria puede ser inadecuada para pacientes con un nivel de hemoglobina $>8$ g/dL (80 g/L).	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
14	Los pacientes no deberían recibir una transfusión cuando el nivel de hemoglobina es $>10$ g/dL ( $>100$ g/L). En pacientes en postoperatorio con isquemia miocárdica o cerebrovascular aguda y un nivel de hemoglobina de 7-10 g/dL (70-100g/L) es apropiada la transfusión de una sola unidad de glóbulos rojos empacutados seguida de una reevaluación de la eficacia clínica.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
15	En pacientes quirúrgicos con anemia por deficiencia de hierro o con riesgo de anemia ferropénica, se recomienda la terapia con hierro oral preoperatoria (aplica para cirugías electivas y ambulatorias).	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
16	En los pacientes con anemia preoperatoria donde se indica un agente estimulador de la eritropoyesis (AEE), debe combinarse con la terapia con hierro solo en casos en que se identifique deficiencia.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
17	En los pacientes con anemia postoperatoria la terapia temprana con hierro oral no es clínicamente efectiva. No se recomienda su uso rutinario en estos casos.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
18	Todos los pacientes quirúrgicos deben ser evaluados lo antes posible para gestionar y optimizar la hemoglobina y las reservas de hierro.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.

19	La cirugía ambulatoria debe programarse para permitir la Optimización de la hemoglobina y de las reservas de hierro de los pacientes.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. Adherencia a la recomendación. Programa y protocolo de cirugía ambulatoria para optimización de dichos pacientes.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
20	Los pacientes quirúrgicos con reservas de hierro subóptimas (definidas por un nivel de ferritina <100 mcg/L en los cuales se prevee una pérdida de sangre sustancial (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiera terapia) deben ser tratados con terapia de hierro preoperatoria.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. Adherencia a la recomendación. Programa y protocolo de cirugía ambulatoria para optimización de dichos pacientes.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
21	En paciente con anemia ferropénica preoperatoria o reservas de hierro agotada; el tratamiento debería ser solo con hierro. En los pacientes con anemia por enfermedad crónica (conocida como anemia de la inflamación crónica) los AEE pueden estar indicados.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. Adherencia a la recomendación. Programa y protocolo de cirugía ambulatoria para optimización de dichos pacientes.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
22	En pacientes sometidos a cirugía no cardíaca es razonable continuar la terapia con aspirina a dosis bajas. Esto puede requerir una evaluación específica en neurocirugía y cirugía intraocular.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
23	En pacientes sometidos a cirugía ortopédica programada el tratamiento con AINES debe cesar antes de la intervención para reducir la pérdida de sangre y la transfusión. El momento del cese debe reflejar la farmacología del agente.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
24	En pacientes sometidos a procedimientos dentales menores, artrocentesis, cirugía de catarata, endoscopias gastrointestinal superior sin biopsia o colonoscopia sin biopsia, la warfarina puede continuarse.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. Creencias de los pacientes que contradicen la recomendación.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
25	En pacientes sometidos a cirugía cardíaca la aspirina puede continuarse hasta el momento de la cirugía.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.

26	En pacientes que estén recibiendo clopidogrel los cuales tengan programada una cirugía no cardíaca u otros procedimientos invasivos se deben usar un enfoque multidisciplinario para decidir si se detiene o se pospone la cirugía balanceando el riesgo de hemorragia y eventos trombóticos. Se requiere evaluación específica en pacientes que hayan tenido un accidente isquémico reciente o hayan recibido un stent liberador de fármacos dentro de los últimos 12 meses o un stent metálico dentro de las últimas 6 semanas. Si se toma la decisión de detener la terapia en la etapa pre-operatoria esto debe ocurrir entre 7 a 10 días antes de la cirugía.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
27	En los pacientes que reciben warfarina que están programados para cirugía no cardíaca u otros procedimientos invasivos (excluyendo procedimientos menores vea recomendación 10); se requiere un manejo específico de acuerdo a guías actualizadas.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. Revisión guías actualizadas.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
28	El uso rutinario de donación autóloga preoperatoria no se recomienda porque aunque reduce el riesgo de transfusión alogénica de glóbulos rojos, aumenta el riesgo de recibir cualquier transfusión de glóbulos rojos (alógena y autóloga).	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
29	En pacientes sometidos a cirugía se deben utilizar medidas para prevenir la hipotermia.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
30	La presión venosa excesiva en el sitio quirúrgico debe evitarse mediante el posicionamiento apropiado del paciente durante y después del procedimiento.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
31	En pacientes sometidos a prostatectomía radical o reemplazo articular importante; si se prevee una pérdida significativa de sangre (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiere terapia) se debe considerar la hipotensión inducida deliberada (TAM 50-60 mmHg) haciendo un balance entre el riesgo de la pérdida de sangre y la preservación de la perfusión de órganos vitales.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
32	En pacientes adultos sometidos a cirugía en los que se prevee una pérdida de sangre sustancial (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiere terapia) se debería considerar el uso de HNA.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
33	La HNA requiere un procedimiento local que incluya la selección del paciente, el acceso vascular, el volumen de sangre extraída, la elección del líquido de reemplazo, el almacenamiento y manipulación de la sangre y el momento de la reinfusión.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
34	En pacientes adultos sometidos a cirugía en los que se prevee una pérdida de sangre sustancial (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiere terapia) se recomienda la recuperación intraoperatoria de sangre.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. No se cuenta con los dispositivos necesarios. Accesibilidad.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.

35	La recuperación intraoperatoria de sangre requiere un procedimiento local que debe incluir la selección del paciente, el uso del equipo y la reinfusión. Todo el personal que opera dispositivos de recuperación de sangre debe recibir entrenamiento adecuado para garantizar el conocimiento de la técnica y la competencia para su uso.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. No se cuenta con los dispositivos necesarios. Accesibilidad.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
36	En pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca se debe considerar el uso de tromboelastografía.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. No se cuenta con los dispositivos necesarios. Accesibilidad.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
37	En pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca se recomienda el uso de ácido tranexámico intravenosa.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
38	En pacientes sometidos a cirugía no cardíaca, si se prevee una pérdida de sangre sustancial (pérdida de sangre de un volumen lo suficientemente grande como para inducir anemia que requiere terapia) se recomienda el uso de ácido tranexámico.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
39	En pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca o artroplastia total de rodilla en los que se prevee una pérdida significativa de sangre postoperatoria se debe considerar la recuperación postoperatoria de sangre.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. Accesibilidad.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
40	En general los pacientes con un recuento plaquetario >50.000 Células o un INR <2 pueden someterse a procedimientos invasivos sin hemorragia grave; sin embargo se pueden tolerar recuento de plaquetas mas bajos i INR mas altos de acuerdo al riesgo de sangrado del procedimiento.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
41	Se deben consultar guías especializadas o consulta con Hematología para los pacientes en riesgo que van a ser sometidos a procedimientos intracraneales intraoculares y neuroaxiales y para pacientes con trombocitopenia severa o coagulopatía.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
42	No se recomienda el uso profiláctico de PFC en cirugía cardíaca.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
43	El uso profiláctico de plaquetas después de cirugía cardíaca no esta sustentado en la evidencia.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
44	No se recomienda el uso del rFVIIa en profilaxis o terapia rurtinaria debido a que existen dudas sobre su perfil de seguridad particularmente en relación con los eventos adversos trombóticos.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. No evidencia suficiente para la recomendación.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.

45	La administración de rFVIIa puede considerarse en el paciente perioperatorio con hemorragia potencialmente mortal después de han fracasado medidas convencionales dentro de las que se incluyen hemostasia quirúrgica, uso de fibrinolíticos y terapia apropiada con componentes sanguíneos.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
46	En pacientes críticamente enfermos se debe emplear una estrategia restrictiva para la transfusión.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. No adherencia a protocolos.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
47	La transfusion de glóbulos rojos no debe ser indicada exclusivamente por el valor de Hb, también debería considerar el estado clínico del paciente	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
	Cuando esta indicada la transfusion es apropiado transfundir una sola unidad de GR seguida de una reevaluación clínica para determinar la necesidad de una transfusion adicional. Esta reevaluación también guiara la decisión sobre si volver a probarel nivel de Hb	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
48	<p><b>El GD considera que con una:</b></p> <p>x. Concentracion de Hb&lt;7 g/dL es probable que la transfusion de glóbulos rojos sea apropiada; sin embargo, la transfusion puede no ser necesaria en pacientes bien compensados o cuando hay otro tratamiento específico disponible.</p> <p>x. Concentración de Hb entre 7y 9 g/dL la transfusion de Glóbulos rojos no esta asociada con reducción de la mortalidad. La decisión de transfundir a los pacientes (con una sola unidad seguida de reevaluación) debe basarse en la necesidad de aliviar los signos y síntomas clínicos de la anemia.</p> <p>x. Concentración de Hb &gt;9 g/dL la transfusion de glóbulos rojos es generalmente innecesaria.</p> <p>x. Para los pacientes que se someten a cirugía cardíaca referirse al módulo de manejo perioperatorio</p>	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
49	<p><b>En pacientes con SCAcon una :</b></p> <p>x. Concentración de Hb &lt;8 g/dL la transfusion de glóbulos rojos puede estar asociada con una reducción de la mortalidad y es probable que sea apropiada.</p> <p>x. Concentración de Hb entre8 y 10 g/dL el efecto de la transfusión de UGR sobre la mortalidad es incierto y puede estar asociado con un mayor riesgo de recurrencia de IM</p> <p>x. Concentración de Hb &gt;10 g/dL la transfusion de glóbulos rojos no es recomendable debido a una asociación con el aumento de la mortalidad.</p> <p>Cualquier decisión de transfundir debe hacerse con precaucióny basándose en una cuidadosa consideración de los riesgos y beneficios.</p>	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.

50	Los AEE no se deben utilizar de forma rutinaria en pacientes anémicos críticamente enfermos. Esta recomendación se basa en la falta de efecto de los AEE sobre la mortalidad en una población heterogénea de pacientes críticos.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
51	No se recomienda el uso rutinario de PFC en pacientes críticamente enfermos con coagulopatía. Deben identificarse las causas de la coagulopatía.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
52	La administración de PFC puede estar asociada independientemente con eventos adversos, incluyendo SDRA y lesión pulmonar aguda. La decisión de transfundir estos productos a un paciente debe tener en cuenta los riesgos y beneficios relativos.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
53	La evaluación del riesgo de sangrado es compleja y requiere una cuidadosa consideración del estado clínico y los parámetros de laboratorio de los pacientes. También puede ser necesario asesoramiento especializado en hematología. Sin embargo los pacientes con un INR <2 pueden no beneficiarse de la administración de PFC y generalmente pueden someterse a procedimientos invasivos dentro del la UCI sin sangrado grave; INRs mas altos pueden ser tolerados en ciertas situaciones clínicas.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
54	No se recomienda el uso rutinario de crioprecipitado y concentrado de fibrinógeno en pacientes críticamente enfermos con coagulopatía. Deben identificarse las causas de la coagulopatía.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
55	El efecto del crioprecipitado y del fibrinógeno sobre las reacciones adversas graves a la transfusion es incierto. La decisión de transfundir crioprecipitado o fibrinógeno a un paciente debe tener en cuenta los riesgos y beneficios relativos.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
56	El efecto de la transfusion de plaquetas sobre las reacciones adversas graves a la transfusion es incierto. La decisión de transfundir las plaquetas a un paciente debe tener en cuenta los riesgos relativos y beneficios	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
57	En pacientes críticamente enfermos, en ausencia de sangrado agudo la administración de plaquetas puede considerarse apropiada con un recuento de plaquetas <20.000 células /mL.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
58	La evaluación del riesgo de sangrado es compleja y requiere una cuidadosa consideración del estado clínico y los parámetros de los laboratorios de los pacientes.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
	También puede ser necesario asesoramiento especializado en hematología. Sin embargo los pacientes con un recuento de plaquetas >50.000 células/ mL generalmente pueden someterse a procedimientos invasivos dentro de la UCI sin sangrado grave; conteos inferiores de plaquetas pueden ser tolerados en ciertas situaciones clínicas		

59	En pacientes con traumatismo críticos y pacientes sometidos a cirugía de emergencia se puede considerar el uso de recuperación celular.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. Disponibilidad tecnología.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
60	En los pacientes con traumatismo críticos con sangrado agudo AT debe administrarse dentro de las 3 horas posteriores a la lesión.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
61	En pacientes críticamente enfermos con sangrado gastrointestinal superior, considere el uso de AT.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
62	El AT se debe administrar tan pronto como sea posible preferiblemente dentro de las tres horas de la lesión. La administración tardía de AT es menos eficaz y puede ser perjudicial.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
63	La dosis sugerida de AT es un bolo de 1 gramo, seguido por una infusión de 1 gramo durante 8 horas.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
64	En pacientes pediátricos sometidos a cirugía, se deben utilizar. Medidas para prevenir la hipotermia.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
65	En pacientes pediátricos sometidos a cirugía cardíaca con bypass cardiopulmonar, se sugiere el uso de antifibrinolíticos Aunque hay evidencia de una reducción en la transfusión, no hay pruebas suficientes para determinar el riesgo de Complicaciones tromboembólicas. El ácido tranexámico.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
66	En pacientes pediátricos sometidos a cirugía para escoliosis en los que se prevé una pérdida de sangre sustancial, se puede considerar el uso de antifibrinolíticos. El ácido tranexámico.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
67	En los pacientes pediátricos sometidos a cirugía craneofacial en los que se prevé una pérdida de sangre sustancial, se puede considerar el uso de antifibrinolíticos. El ácido tranexámico.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
68	En pacientes pediátricos sometidos a cirugía cardíaca con bypass ardiopulmonar, no se recomienda el uso rutinario de rFVII.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. No evidencia suficiente para la recomendación.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
69	La administración de complejo de protrombina humana puede ser considerado en pacientes neonatos y pediátricos sometidos a cirugía urgente que estén recibiendo antagonistas de la vitamina K.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.

70	La administración de complejo de protrombina puede considerarse para tratar el sangrado en pacientes pediátricos con alto riesgo de sobrecarga de volumen (por ejemplo, aquellos que han sido sometidos a cirugía cardiovascular en circulación extracorpórea).	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
71	Los agentes hemostáticos tópicos pueden considerarse en pacientes quirúrgicos neonatos y pediátricos como una estrategia complementaria en el control de la hemorragia.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
72	El uso de agentes hemostáticos tópicos, debe adherirse a las instrucciones del fabricante y la información de seguridad.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
73	En pacientes neonatos y pediátricos, la decisión de transfundir plaquetas debe tener en cuenta los riesgos y beneficios potenciales. La decisión no solo debe basarse en los resultados de laboratorio sino también en la evaluación del estado clínico del paciente. Los factores que pueden influir en la decisión incluyen el sangrado activo, los medicamentos que alteran la función plaquetaria, el estado de la coagulación, y los trastornos congénitos y adquiridos de la coagulación.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
74	En general, los pacientes neonatales y pediátricos con un recuento plaquetario $\geq 50.000$ células/ $\mu\text{L}$ pueden someterse a procedimientos invasivos sin sangrado grave; sin embargo, los recuentos de plaquetas inferiores pueden ser tolerados.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
75	En los pacientes neonatos y pediátricos sometidos a cirugía, el PFC sólo está indicado para el tratamiento de sangrado activo donde la coagulopatía es un factor contribuyente. Su uso debe guiarse por la condición clínica del paciente y el resultado de las pruebas de laboratorio.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
76	En general, los pacientes neonatos y pediátricos con un INR $\leq 2$ pueden someterse a procedimientos invasivos sin sangrado grave, sin embargo, se pueden tolerar INR más altos.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
77	El crioprecipitado debe usarse para tratar el sangrado activo cuando el nivel de fibrinógeno es $< 150$ mg/dL (1,5g/L). Un nivel objetivo de 200 mg/dL (2g/L) puede ser apropiado en ciertas situaciones (por ejemplo, cuando se produce o se prevé sangrado crítico).	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.
78	Se deben contar con las recomendaciones de un hematólogo para pacientes en riesgo, que van a ser sometidos a procedimientos intracraneales, intraoculares, neuraxiales, y para pacientes con trombocitopenia o coagulopatía severa.	Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.	Educación médica continuada, socialización de la recomendación.

79	<p>La AABB recomienda que las plaquetas se transfundan profilácticamente para reducir el riesgo de sangrado espontáneo en pacientes adultos hospitalizados con trombocitopenia hipoproliferativa inducida por terapia.</p> <p>La AABB recomienda la transfusión de pacientes adultos hospitalizados con un recuento de plaquetas de 10.000 células /<math>\mu</math>L o menos para reducir el riesgo de sangrado espontáneo, dependiendo de los factores de riesgo del paciente; remítase a los Módulos 1-2, 4-6. La AABB recomienda transfundir hasta una sola unidad de aféresis o equivalente. Las dosis mayores no son más eficaces y las dosis más bajas iguales a la mitad de una unidad de aféresis estándar son igualmente eficaces.</p>	<p>Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.</p>	<p>Educación médica continuada, socialización de la recomendación.</p>
80	<p>La AABB sugiere la transfusión profiláctica de plaquetas para pacientes que tienen una colocación electiva de catéter venoso central con un recuento de plaquetas inferior a 20.000 células/<math>\mu</math>L. Grado: Recomendación débil, evidencia de baja calidad</p>	<p>Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.</p>	<p>Educación médica continuada, socialización de la recomendación.</p>
81	<p>La AABB sugiere la transfusión profiláctica de plaquetas para pacientes con punción lumbar diagnóstica electiva con un recuento de plaquetas menor de 50.000 células/<math>\mu</math>L. Grado: recomendación débil, evidencia de muy baja calidad.</p>	<p>Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.</p>	<p>Educación médica continuada, socialización de la recomendación.</p>
82	<p>La AABB sugiere la transfusión profiláctica de plaquetas para pacientes que tienen cirugía programada mayor no neuroaxial importante con un recuento de plaquetas menor de 50.000 células/<math>\mu</math>L (<math>50 \times 10^9</math> células /L).</p>	<p>Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.</p>	<p>Educación médica continuada, socialización de la recomendación.</p>
83	<p>La AABB no recomienda la transfusión rutinaria de plaquetas con fines profilácticos para pacientes no trombocitopénicos en cirugía con bypass cardiopulmonar. La AABB sugiere transfusión de plaquetas para pacientes en cirugía con Bypass cardiopulmonar que presenten sangrado perioperatorio con trombocitopenia y/o evidencia de disfunción plaquetaria.</p>	<p>Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio.</p>	<p>Educación médica continuada, socialización de la recomendación.</p>
84	<p>La AABB no puede recomendar a favor o en contra de la transfusión de plaquetas para pacientes que reciben terapia antiplaquetaria que tienen hemorragia intracraneal (traumática o espontánea).</p>	<p>Concientización, conocimiento, actitud y motivación al cambio. No evidencia suficiente para la recomendación.</p>	<p>Educación médica continuada, socialización de la recomendación.</p>

**Fuente:** Organización para la Excelencia de la Salud - OES: Paso a Paso para Adopción, Implementación y Evaluación de GPC-MBE de acuerdo a lineamientos del Ministerio de Salud y el IETS. Seminario-Taller.

<b>10.2 Estrategias para la implementación de la GPC adecuadas al contexto.</b>				
<b>ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GPC ADECUADAS AL CONTEXTO</b>	Una vez realizados los pasos para la adopción de la guía y sometidos a revisión por el grupo implementador y revisor interno, se socializará con el grupo de calidad institucional, y posteriormente con el grupo de profesionales implicados en el proceso de atención de los pacientes que requieran transfusiones que tengan indicaciones de cualquier componente sanguíneo y un representante de la asociación de pacientes de cada institución. La difusión de la guía continuará en los servicios de interés donde se lleve a cabo la atención de estas pacientes: admisión, consulta externa, urgencias, servicio de maternidad, quirófano, hospitalización, entre otros.			
<b>PASOS PARA LA ADOPCIÓN DE LAS RECOMENDACIONES</b>	<b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA IPS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA INICIO</b>	<b>FECHA FINAL</b>
	Socialización de la guía con la gerencia de las instituciones donde se aplicará la guía.	Desarrolladores.	Al inicio de la contratación para instituciones nuevas. Para las instituciones con contrato de acuerdo al cronograma pactado.	Articulado a las fechas de seguimiento de cada contrato
	Taller de Capacitación de la guía a profesionales anesthesiólogos de la institución que adoptará la guía.	Desarrolladores.	Agenda Comité de Educación.	
	Taller de Capacitación de la guía a personal de enfermería de consulta externa, de urgencias, de maternidad, de salas de cirugía y de hospitalización.	Desarrolladores y delegados de la institución.	De acuerdo con plan de capacitación de la institución.	
	Redactar un resumen de la guía para consulta rápida, y didáctica y uso durante la atención de la paciente por el equipo que interviene en la atención del paciente.	Desarrolladores.	Agenda Comité de Educación.	
	Diseñar ayudas didácticas y flujogramas para hacer visible la importancia del cumplimiento de la guía, dentro de las instalaciones donde se implementará la guía.	Desarrolladores.	Agenda Comité de Educación.	
	Publicación de la guía en los portales electrónicos institucionales con fin informativo y de consulta.	A quien la IPS delegue.	Coordinación con Calidad de la IPS.	

ESTRATEGIAS EDUCATIVAS Y DE DISEMINACIÓN	A QUIEN VA DIRIGIDA	QUE INFORMACIÓN	RESPONSABLE
	Anestesiólogos	Guía de práctica clínica/Ayudas cognitivas con el resumen de las recomendaciones.	SEDAR Comité de Educación
	Médicos especialistas y generales del servicio de urgencias hospitalización y salas de cirugía y medicina crítica.	Guía de practica clínica/Ayudas cognitivas con el resumen de las recomendaciones.	Coordinador de Educación del Núcleo IPS donde se aplique la guía
	Enfermeras y auxiliares de enfermería de consulta externa, maternidad, quirófano, hospitalización.	Guía de práctica clínica/Ayudas cognitivas con el resumen de las recomendaciones.	Coordinador de Educación del Núcleo IPS donde se aplique la guía
	Representante de Secretaria de Salud.	Procedimiento de adopción y plan de implementación de la GPC.	SEDAR Coordinador de Educación del núcleo
	Representante de pacientes	Resumen de guía de práctica clínica	SEDAR Coordinador de Educación del núcleo
	Instituciones: visitas educativas personalizadas al servicio de calidad , gerencia y administrativos.	Procedimiento de adopción y plan de implementación de la guía de práctica clínica.	SEDAR Coordinador de Educación del núcleo
	SEDAR	Publicación de la guía en el portal de la agremiación.	Líder de tecnología de SEDAR y líder de educación.
	Personal Médico	Videos Educativos /Simulacros.	Líder de tecnología de SEDAR y líder de educación.
Pacientes	Socialización y posibles preguntas que el paciente realiza frente a su patología relacionada con GPC / Videos Educativos.	Comité de Educación Líder de tecnología de SEDAR y líder de educación. Oficina de calidad de cada institución.	

TIEMPO ESTIMADO Y RECURSOS	RECURSOS NECESARIOS	VALOR ESTIMADO
	Desarrollo de ayudas cognitivas con el resumen de las recomendaciones adoptadas para el personal médico y paramédico involucrado en el proceso transfusional. Procedimiento a cargo de la oficina de calidad de Sedar y de cada institución.	10.000.000
	Disponibilidad de medicamentos e insumos médicos recomendados a cargo del comité de compra y de gerencia de cada institución.	100.000 *por paciente

**Fuente:** Organización para la Excelencia de la Salud - OES: Paso a Paso para Adopción, Implementación y Evaluación de GPC-MBE de acuerdo a lineamientos del Ministerio de Salud y el IETS. Seminario-Taller.

## 11. INFORMACIÓN PARA MANEJO CON EL GD

Se informa formalmente a SEDAR, de la decisión del Comité de Educación de SEDAR de la adopción total de la **“GUIA DE PRACTICA CLINICA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA EL USO DE COMPONENTES SANGUINEOS”**, de acuerdo con los lineamientos normativos que definen en primera instancia para el proceso de adopción la selección de GPC disponibles en el repositorio del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

### ANEXOS.

#### ANEXO 1. Matriz de priorización de recomendaciones

HERRAMIENTAS 13 Y 14 (1)transfusión.xlsx

Matriz de priorización de recomendaciones															
Nombre de la guía: GUIA DE PRACTICA CLINICA BA SADA EN LA EVIDENCIA USO DE COMPONENTES SANGUINEOS								Fecha: _____							
Recomendaciones															
Dimensión de priorización	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	<b>Impacto Potencial</b>														
Alto impacto en desenlaces relevantes al paciente	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si
Alto impacto en la disminución de la variabilidad	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Se asocia a mayor eficiencia en el uso de los recursos	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Promueve la equidad y elección de los pacientes	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si
<b>Beneficio del soporte por parte del GDG durante el proceso de implementación</b>															
La intervención no hace parte de la atención estándar	si	si	no	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si
Implica cambios en la oferta de servicios	si	si	si	si	no	no	no	no	si	no	no	no	no	si	si
Implica procesos de reentrenamiento del personal de salud o el desarrollo de nuevas destrezas y competencias	si	si	si	si	si	no	no	no	si						
Implica un cambio en la práctica	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si
Implica la implementación de cambios en múltiples agencias	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no
Se prevén dificultades específicas en el proceso de implementación	no	no	no	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no	no	no
Otras consideraciones:															
<b>Priorizada?</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>
<b>Se aplicará GLIA 2.0</b>															

Fuentes: adaptado del manual de National Institute for Health and Clinical Excellence (January 2009) The guidelines manual. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. Available from: [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk) (19), y Handbook for the Preparation of Explicit Evidence-Based Clinical Practice Guidelines 2001. New Zealand Guidelines Group. [www.nzgg.org.nz](http://www.nzgg.org.nz) (17).

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
si	si	no	si	no	si	no	si	si																
si	no	si																						
si	si	si	si	si	si	no	no	si	no	si	si													
si	si	si	si	si	no	no	no	si	si	no	no	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	no	no	no
si	no	no	no	no	no	no	si	no	si															
si	si	no	si	no	no	si	si	si	si	si	si	no												
si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	no	no	si	si										
si	no	si	si	si	no	no	si	si																
no	no	si	no	no																				
si	no	no	no	si	no	no	no	si	no	si	si													
<b>si</b>																								



42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
si	si																							
si	si	si	no	no																				
si	si																							
si	si	si	no	no																				
si	si	si	no	si	si																			
no	no	no	si	no	no																			
si	si																							
si	si	si	si	no	no																			
no	no																							
si	si	si	si	no	no																			
<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>no</b>																				



65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
si	no	no	si	si	si	si																		
no	si																							
si																								
no	si	no	no	si	no	si	si	no	no	si														
si																								
no																								
si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si														
no	si	si	no	si	si	si	si	si	si															
no																								
no	si	si	si																					
<b>no</b>	<b>si</b>																							



90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
si	si																							
si	no	no																						
si	si																							
si	si	si	no	si	si	no	no																	
si	si	si	no	si	si																			
no	no	no	si	no	no																			
no	si	si																						
no	si	no	no																					
no	no																							
no	si	si	si	si	si	si	no	no																
<b>si</b>	<b>no</b>																							



115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	
si	si																						
no	no																						
si	si																						
no	no																						
si	si																						
no	no																						
si	si																						
no	no																						
no	no																						
no	no																						
<b>no</b>																							



138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	
si	si																						
no	no																						
si	si																						
no	no																						
si	si																						
no	no																						
si	si																						
no	no																						
no	no																						
no	no																						
<b>no</b>																							



161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183
si																						
no																						
si																						
no																						
si																						
no																						
si																						
no																						
no																						
no																						
<b>no</b>																						







230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243
si	no	si	si	si	si	si							
no	si	si	si	si	si	si							
si													
no	si	no	no	no	no	no							
si													
no													
si													
no	si	no	no	no	no	no							
no													
no	si	no	no	no	no	no							
<b>no</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>							

**Fuentes:** adaptado del manual de National Institute for Health and Clinical Excellence (January 2009) The guidelines manual. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. Available from: [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk) (19), y Handbook for the Preparation of Explicit Evidence-Based Clinical Practice Guidelines 2001. New Zealand Guidelines Group. [www.nzgg.org.nz](http://www.nzgg.org.nz) (17).

## ANEXO 2. MATRIZ DE ADOPCIÓN DE GUÍAS

Grupo	Código del servicio		Primeras causas de consulta o egreso		Calificación		Guías de practica clínica	
	si	no	si	No	Puntaje	Puntaje	Observaciones de la selección	Acto administrativo de adopción
							Guías basadas en la evidencia para el uso de componentes sanguíneos	
	Tamización primaria		Tamización secundaria		Calificación agree			
<b>Publicación</b>	si	no	si	No	Puntaje	Puntaje	Observaciones de la selección	Acto administrativo de adopción
	x		x		81%		Se elige esta guía de práctica clínica por ser una guía del Ministerio r de salud. Se priorizan algunas de las recomendaciones (84) por ser la de mayor relevancia en el manejo de los pacientes de quirúrgicos y de cuidado intensivo.	

**Fuente:** Organización para la Excelencia de la Salud - OES: Paso a Paso para Adopción, Implementación y Evaluación de GPC-MBE de acuerdo a lineamientos del Ministerio de Salud y el IETS. Seminario-Taller.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de Práctica Clínica basada en la evidencia para el uso de componentes sanguíneos (Adopción), guía N° 62 guía completa, >GPC en Internet@. Edición 1°. Bogotá D.C: El Ministerio; 2016 >consultada DD MM YYYY@. Disponible en gpc.minsalud.

J.Cancer Suppl 3:302-306. PM:277250

MINSALUD-IETS 244

Guía de Práctica Clínica para el uso de componentes sanguíneos (adopción) GPC-2016-62

154. Hoff CM, Hansen HS, Overgaard M, Grau C, Johansen J, Bentzen J, et al. (2011). The importance of haemoglobin level and effect of transfusion in HNSCC patients treated with radiotherapy – results from the randomized DAHANCA 5 study. *Radiotherapy and Oncology* 98(1):28 – 33. PM:20970213

155. SantinAD, BelloneS, PalmieriM, BossiniB, DunnD, RomanJJ, et al. (2002). Effect of blood transfusion during radiotherapy on the immune function of patients with cancer of the uterine cervix: Role of interleukin-10. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics* 54(5):1345 – 1355. PM:12459356

156. Dzik WH (2003). Apoptosis, TGF beta and transfusion-related immunosuppression: Biologic versus clinical effects. *Transfus.Apher.Sci.* 29(2):127-129. PM:12941349

157. BlobelGC, SchiemannWP and LodishHF (2000). Role of transforming growth factor beta in human disease. *N.Engl.J.Med.* 342(18):1350-1358. PM:10793168

158. Varlotto J and Stevenson MA (2005). Anemia, tumor hypoxemia, and the cancer patient. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics* 63(1):25 – 36. PM:16111569

159. KleinHandLiptonK (2001). Non-infectious serious hazards of transfusion. *American Association of Blood Banks – Association Bulletin.*

160. Knowles S, Cohen H and Serious Hazards of Transfusion Steering Group (2011). The 2010 annual SHOT report, Serious Hazards of Transfusion (SHOT). <http://www.shotuk.org/wp-content/uploads/2011/10/SHOT-2010-Report1.pdf>

161. Wiesen AR, Hospenthal DR, Byrd JC, Glass KL, Howard RS and Diehl LF (1994). Equilibration of hemoglobin concentration after transfusion in medical inpatients not actively bleeding. *Ann Intern Med* 121(4):278-230. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8037410>

MINSALUD-IETS 245

Guía de Práctica Clínica para el uso de componentes sanguíneos (adopción) GPC-2016-62