

	<b>Documento de Apoyo</b> <b>TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMODERIVADOS</b>		
	<b>UNIDAD FUNCIONAL:</b> Atención al Cliente Asistencial <b>PROCESO:</b> Apoyo Diagnóstico y Terapéutico <b>SUBPROCESO:</b> Servicio de Transfusión		<b>EDICIÓN:</b> 2
	<b>FECHA EMISIÓN:</b> 08/07/2013	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> 19/06/2018	<b>CODIGO:</b> A-2.3.4-01

**1. Hemoderivados:**

Tipos y composición.

Existe actualmente una amplia variedad productos derivados de la sangre, disponibles, en función de el/los componentes mayoritarios de la sangre que contienen, del tipo de proceso, etc.; los más utilizados son:

**1<sup>a</sup>** Preparados de glóbulos rojos

**1<sup>a1</sup>** Sangre completa.

Contiene sangre con todos sus componentes.

Cada unidad contiene 450 cc de sangre de donante único y 60 cc de solución anticoagulante/nutriente. Su hematocrito es aproximadamente el 37%. Su uso ha disminuido desde que existen disponibles una amplia variedad de hemoderivados que podemos utilizar en función de las necesidades específicas de cada Paciente. Suele ser deficitario en factores de coagulación lábiles, F.V y F. VIII, debido al almacenamiento. La compatibilidad ABO y grupo Rh es obligada.

**1<sup>a2</sup>** Consiste en una suspensión de glóbulos rojos de donante único en un volumen de 300 cc con un hematocrito entre 65 – 75% más aproximadamente 80 cc de una solución 4:1 de plasma y solución anticoagulante/nutriente. El resto de componentes varían con el tiempo de almacenamiento, hematocrito inicial y tipo de mezcla anticoagulante usada. La conversión de la sangre se realiza mediante la quelación del calcio con citrato; los tres anticoagulantes actualmente usados son CPD, CPD A – 1 y Adsol que conservan la sangre 21, 35 y 35 – 49 días respectivamente. La compatibilidad ABO y Rh es obligada en todos los casos; además de debe cruzar con el suero del Paciente excepto en situaciones de compromiso vital, en las que podrá utilizar concentrado grupo – compatible o O negativo (de disponibilidad inmediata). En un Paciente anémico una trasfusión de 4 ml/kg de centrado de hematíes elevara la concentración de hemoglobina aproximadamente 1 g/dl. Los concentrados de hematíes pueden ser, además, deplecionados en leucocitos mediante centrifugación invertida, lavado o mediante la utilización de filtros antileucocitarios para casos con antecedentes de reacciones transfusionales febriles no hemolíticas.

**1<sup>a3</sup>** Sangre autóloga

Es indudable la más segura, con ausencia de problemas de complicitad, inmunogecidad y de trasmisión de hepatitis, si bien su uso esta limitado a situaciones muy concretas: 1. Recogida y almacenamiento preoperatorios en cirugías electivas o programadas, que permitirán el almacenamiento de la menos 3 U de sangre previa a la cirugía. El hecho de este proceso no este exento de complicaciones (tanto de la

	<b>Documento de Apoyo</b> <b>TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMODERIVADOS</b>		
	<b>UNIDAD FUNCIONAL:</b> Atención al Cliente Asistencial <b>PROCESO:</b> Apoyo Diagnóstico y Terapéutico <b>SUBPROCESO:</b> Servicio de Transfusión		<b>EDICIÓN:</b> 2
	<b>FECHA EMISIÓN:</b> 08/07/2013	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> 19/06/2018	<b>CODIGO:</b> A-2.3.4-01

dotación como en la transfusión) y junto con la reducción en la probabilidad de transmisión de enfermedades. Virales en la transfusión de sangre homóloga su practica esta siendo evaluada. 2. Recogida preoperatoria inmediata con hemodilución del Paciente hasta conseguir una anemia normovolémica (un Hto. Del 25 –30 % se cree que seria el óptimo) que mantendría sin cambios el aporte de O<sub>2</sub> (DO<sub>2</sub>) a los tejidos, gracias a elevación compensatoria del GC; este método proporcionara aproximadamente 3 U de sangre completa por Paciente. 3. Autotransfusión intraoperatoria, utilizada en determinadas cirugías con importantes perdidas hematicas hasta que se controla la fuente de sangrado; reutilizara los glóbulos rojos perdidos por la hemorragia operatoria reduciendo considerablemente las necesidades de sangre homóloga.

Los ensayos Clínicos en cirugía cardiaca han llegado a conclusiones muy dispares, lo que explica la variedad en su uso entre distintas instituciones.

**1<sup>b</sup>** Sustitutos de glóbulos rojos

**1<sup>b1</sup>** Soluciones de hemoglobina libre de estroma (SFH)

Son soluciones de transportar oxigeno, que en los últimos años han presentado un creciente interés y desarrollo basado en sus potenciales ventajas, como la biocompatibilidad, ausencia de trasmisión de enfermedades infecciosas y fácil conversación; sin embargo, presentan como principales problemas su alta infinidad por el O<sub>2</sub>, nefrotoxicidad, corta vida media, hipertensión arterial y formación de metahemoglobina. Solo 2 SFH han llegado a ensayo Clínico fase III, el *Diaspirin cross – linked HB* (Hemassist®), actualmente en desarrollo sobre Pacientes traumáticos, aunque el brazo americano ha sido suspendido por mayor mortalidad que el grupo control, y el *Poly -SFH – P* (*Polyheme*®), probablemente el mas seguro (estudios de fase II) y único sin efecto hipertensivo.

**1<sup>b2</sup>** Perfluorocarbonos (PFC)

Son hidratos de carbono en los que los átomos de hidrógeno son sustitutos por átomos de fluor, consiguiendo una estructura estable y químicamente inerte, actúan aumentando la solubilidad del O<sub>2</sub> en el plasma (con los PFC) el contenido de O<sub>2</sub> arterial es directamente proporcional a la presión parcial de O<sub>2</sub> en los pulmones). El fluosol DA – 20% es el único PFC testado Clínicamente de forma significativa (ensayos Clínicos fase II y en marcha uno fase III), si bien estos estudios muestran sus limitaciones como sustituto sanguíneo.

Ademas de reducir los requerimientos de sangre homóloga, soluciones de SFH y PEC, se ha especulado que mejoran las características reologicas y aumentan el flujo sanguíneo tisular para una misma presión de perfusión, debido a la menor viscosidad de estas soluciones en comparación con la sangre.

	<b>Documento de Apoyo</b> <b>TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMODERIVADOS</b>		
	<b>UNIDAD FUNCIONAL:</b> Atención al Cliente Asistencial <b>PROCESO:</b> Apoyo Diagnóstico y Terapéutico <b>SUBPROCESO:</b> Servicio de Transfusión		<b>EDICIÓN:</b> 2
	<b>FECHA EMISIÓN:</b> 08/07/2013	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> 19/06/2018	<b>CODIGO:</b> A-2.3.4-01

1<sup>c</sup> preparados de plaquetas

1<sup>c1</sup> Plaquetas de donante múltiple.

Cada unidad de plaquetas contiene  $0.5 - x 10^{11}$  plaquetas en aproximadamente 50 cc de una mezcla 4:1 de plasma del donante y solución anticoagulante/nutriente. La compatibilidad ABO y Rh no es esencial. La dosis estándar es de 1 unidad por cada 10 kg de peso, para Pacientes sin destrucción acelerada de plaquetas, que elevara el recuento hasta 10.000 plaquetas por unidad.

1<sup>c2</sup> Plaquetas de donante único

Se valoran en Pacientes que se sensibilizan a aloantígenos plaquetarios, con destrucción inmune de plaquetas y baja rentabilidad de las transfusiones de plaquetas de donante múltiple.

1<sup>c3</sup> si prevé que su paciente será receptor crónico de plaquetas, se recomienda el uso, desde la primera transfusión, de unidades de aféresis de plaquetas.

Aféresis: técnica por la cual se separan los componentes de la sangre, siendo seleccionados los necesarios

1<sup>d</sup> Derivados plasmáticos.

1<sup>d1</sup> Plasma fresco congelado

Una unidad contiene 200 cc de plasma de donante único + 40 cc de mezcla anticoagulante/nutriente.

Los componentes fundamentales son factores de coagulación y otras proteínas plasmáticas. Debe ser ABO y compatible con los hematíes del receptor, y cabe la posibilidad de no tener en cuenta el Rh por tratarse de un producto sin células. La cantidad de transfundir oscila entre 10 – 15 ml/kg de peso.

1<sup>d2</sup> Crioprecipitado

Cada unidad contiene de 10 a 50 cc de una solución rica en fibrinógeno, al menos 150 mg; Factor VII, más de 80 UI; Factor XIII y fibronectina

2. Complicación del uso de hemoderivados.

Varían en frecuencia (Tabla I), y en gravedad, pudiéndose agrupar en 4 bloques:

2<sup>a</sup> Transmisión de enfermedades infecciosas.

El agente infeccioso más comúnmente transmitidos es el CMV, si bien no representa un problema significativo para el Paciente inmunocompetente. Las hepatitis

	<b>Documento de Apoyo</b> <b>TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMODERIVADOS</b>		
	<b>UNIDAD FUNCIONAL:</b> Atención al Cliente Asistencial <b>PROCESO:</b> Apoyo Diagnóstico y Terapéutico <b>SUBPROCESO:</b> Servicio de Transfusión		<b>EDICIÓN:</b> 2
	<b>FECHA EMISIÓN:</b> 08/07/2013	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> 19/06/2018	<b>CODIGO:</b> A-2.3.4-01

postransfusionales representan la infección, Clínicamente significativa, más frecuente. El desarrollo de test de screening para hepatitis C en donantes ha reducido el riesgo hasta 1:30.000 – 100.000; a pesar de los esfuerzos en el screening de hepatitis B y HIV, el riesgo de estas infecciones no se ha conseguido hacer desaparecer. También puede existir contaminación bacteriana de los preparados de glóbulos rojos y plaquetas.

## 2<sup>b</sup> Reacciones inmunológicas

Los riesgos inmunológicos asociados con la transfusión desangre varían desde las reacciones febriles no hemolíticas hasta las reacciones hemolíticas fatales, estas últimas generalmente debidas a errores humanos. Las reacciones pueden ser divididas en tres grupos: las **reacciones hemolíticas intravasculares inmediatas** son medidas por incompatibilidad ABO, produciéndose una lisis casi inmediata de las células transfundidas a un individuo sensibilizado. Se caracterizan en le paciente inconsciente o bajo sedación, por hipotensión por con taquicardia en situación de normovolemia o sangrado inexplicado por CID.

Están descritas reacciones hemolíticas agudas fatales en el rango de 1:250.000 – 1:1.000.000 de transfusiones y se deben casi siempre a errores humanos, por lo que su prevención requiere constante vigilancia. Las **reacciones hemolíticas tardías**, en la 2<sup>a</sup> semana, son extravasculares y causadas por incompatibilidad antígeno – anticuerpo no ABO. Usualmente es una reacción extravascular en el SER, bazo, que ocurre de forma lenta y se manifiesta por la disminución de la hemoglobina días o semanas después de la transfusión, habitualmente pasan por inadvertidas por lo que su frecuencia es desconocida, no suelen precisar tratamiento. Las **erecciones no hemolíticas** como las reacciones febriles, son las más frecuentes y están causadas por anticuerpos circulantes del receptor a leucocitos, plaquetas y otros productos que “contaminan” las transfusiones de glóbulos rojos. Una forma particular de presentación es la lesión pulmonar aguda con la relacionada con la transfusión; es una forma de SDRA que aparece dentro de las 4 horas de la transfusión. La patogenia parece estar relacionada con varios mecanismos como la reacción de anticuerpos de la sangre del donante con antígenos leucocitarios y más recientemente se han implicados productos lipídicos de las membranas celulares de la sangre del donante el almacenamiento, como en otras formas de SDRA, es de soporte; la mortalidad comunicada es del 10%.

2b1 una vez transfundidos los pacientes deben ser seguidos y evaluados clínicamente y con datos paraclínicos.

## 2<sup>c</sup> Efectos inmunomodulares de las transfusiones de sangre.

Existen abundantes datos reconociendo que el as transfusiones de sangre homóloga ejercen acciones inmunosupresoras inespecíficas, existe un periodo de los natural Killer de la función de los macrófagos y una disminución de la relación linfocitos T

	<b>Documento de Apoyo</b> <b>TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMODERIVADOS</b>		
	<b>UNIDAD FUNCIONAL:</b> Atención al Cliente Asistencial <b>PROCESO:</b> Apoyo Diagnóstico y Terapéutico <b>SUBPROCESO:</b> Servicio de Transfusión		<b>EDICIÓN:</b> 2
	<b>FECHA EMISIÓN:</b> 08/07/2013	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> 19/06/2018	<b>CODIGO:</b> A-2.3.4-01

Heper/Sppresor. Además hay correlación entre el deterioro funcional y la cantidad de sangre transfundida. La repercusión Clínica de estos efectos inmunosupresores se objetiva en tres campos: mayor supervivencia de trasplantes Renales, Recurrencia de algunos tumores con evolución adversa y mayor número de infecciones postoperatorias en transfundidos.

2c1 la transfusión es un acto médico con implicaciones legales, mantenga una comunicación clara y completa con su paciente. no olvide el consentimiento informado, firmado y archivado en la historia clínica

**2<sup>d</sup>** Complicaciones relacionadas con la politransfusión

Además de la **coagulopatía** antes citada, existen múltiples complicaciones relacionadas con la transfusión de grandes cantidades de sangre (> 1 vez el volumen sanguíneo corporal): **hipotermia** puede presentarse con la rápida transfusión de sangre a la temperatura de almacenamiento, 4°C.

Progresiva **hipocalcemia** y **acidosis** aparecen en relación al citrato de la solución anticoagulante de la sangre que, si bien en condiciones normales se metaboliza fundamentalmente en el hígado, cuando la sangre se administra a elevada velocidad se acumula y se une al calcio, disminuyendo su fracción ionizada; además, el citrato y el ácido láctico son moléculas con pH ácido que contribuirán a producir acidosis metabólica.

**Alteraciones de la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno** se debe a que la mayor parte de los conservantes de la sangre, especialmente el ACD y en menor medida de CPD, reducen la concentración de 2,3 DPG ocasionando una elevación de la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno, que puede adquirir relevancia Clínica del Paciente anémico. Ocasionalmente se **hiperpotasemia** grave al transfundir sangre a alta velocidad (> 90 –12 ml/min), se ha sugerido que se debe a que la alta tasa de infusión impediría la redistribución de potasio en el espacio extracelular, resultando en hiperpotasemia grave que puede llegar a producir arritmias mortales. Por último, **otras complicaciones** relacionadas con la politransfusión también descritas son: microembolización, alteración de la deformidad de los hematíes, infusión de partículas plásticas, infusión de sustancias vasoactivas (serotonina, histamina), etc.

**Tabla I.** Riesgos infecciosos e inmunológicos de la transfusión de sangre homóloga

	<b>Riesgo</b>	<b>Frec. de transmisión</b>

	<b>Documento de Apoyo</b> <b>TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMODERIVADOS</b>		
	<b>UNIDAD FUNCIONAL:</b> Atención al Cliente Asistencial <b>PROCESO:</b> Apoyo Diagnóstico y Terapéutico <b>SUBPROCESO:</b> Servicio de Transfusión		<b>EDICIÓN:</b> 2
	<b>FECHA EMISIÓN:</b> 08/07/2013	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> 19/06/2018	<b>CODIGO:</b> A-2.3.4-01

INFECCIOSO	CMV	1: 2
	Hepatitis C	1: 30.000 – 1: 150.000
	Hepatitis B	1: 30.000 – 1: 250.000
	HIV	1: 200.000 – 1: 2.000.000
REAC. INMUNOLÓG.:	Fiebre, urticaria	1: 1000
	Reac. Hemolíticas ag.	1: 250.000 – 1: 1.000.000
	Les, pulmonar ag.	1 : 5.000

### 3. Indicaciones para la reposición de hemoderivados

#### 3<sup>a</sup> Tratamiento de la anemia.

La política actual de la reposición de la “ capacidad de sangre para transportar oxígeno” debe estar basada en la necesidad de aumentar el aporte de oxígeno (DO<sub>2</sub>) en aquellos Pacientes que son incapaces de alcanzar o cubrir las demandas mediante los mecanismos cardiopulmonares normales, y, que por tanto, evitar la hipoxia tisular. La recolección de la hipovolemia se considera prioritaria, ya que permite la puesta en marcha de los mecanismos cardiopulmonares de compensación. Otro aspecto importante es como los cambios de la hemoglobina afectan al DO<sub>2</sub> en principio, el aumento de la hemoglobina produciría una elevación del contenido arterial de O<sub>2</sub>y, por tanto, del DO<sub>2</sub>, sin embargo, esto no es tan sencillo ya que el aumento de la hemoglobina eleva la viscosidad de la sangre, pudiendo disminuir por este el mecanismo el gasto cardiaco.

Normalmente la viscosidad de la sangre tiene poca influencia como determinante del flujo sanguíneo, excepto en los estados de shock, que se pierde la capacidad para autorregular el flujo sanguíneo microcirculatorio, en estas situaciones la importancia de la viscosidad de la sangre aumenta, pudiendo llegar a ser un factor preponderante. Otros factores que, además de la hemoglobina, pueden aumentar la viscosidad de la sangre son la hipovolemia, la acidosis, la hiperfibrinogenemia, etc. Algunos actores sitúan el “hematocrito ideal” con el que se alcanzarían los más altos aportes de DO<sub>2</sub>, entre el 30 – 35%.

#### 3<sup>a1</sup> Hemoglobina como umbral de transfusión.

Desafortunadamente no existe una cifra de hemoglobina como umbral de transfusión, ya que no valora repercusión fisiológica de la anemia; la decisión debe ser siempre individualizada en función de las necesidades y situaciones del Paciente. Un ensayo Clínico de Hebert PC et al., realizando en Pacientes críticos normovolemicos comparando dos umbrales transfusionales uno restrictivo (7 a 9 g/dl) y otro liberal (10 a 12 g/dl), no encontró diferencia en la mortalidad a los 30 y 120 días. Un metaanálisis, realizado por Heyland DK et al., de ensayos Clínicos dirigidos a maximizar el aporte de

	<b>Documento de Apoyo</b> <b>TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMODERIVADOS</b>		
	<b>UNIDAD FUNCIONAL:</b> Atención al Cliente Asistencial <b>PROCESO:</b> Apoyo Diagnóstico y Terapéutico <b>SUBPROCESO:</b> Servicio de Transfusión		<b>EDICIÓN:</b> 2
	<b>FECHA EMISIÓN:</b> 08/07/2013	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> 19/06/2018	<b>CODIGO:</b> A-2.3.4-01

O<sub>2</sub> a valores supranormales en UCI, no consiguió demostrar una reducción en la mortalidad.

Diversas organizaciones como el *National Institute of Health*, el *American College of Physician* y la *Canadian Medical Association* recomiendan que la sangre no sea transfundida de forma profiláctica, ni se utilice como expansor exclusivamente, y se sugiere para pacientes que no estén en situación crítica un umbral para la transfusión, ya que no valora la repercusión fisiológica ni otros factores que afectan a la oxigenación tisular.

**3<sup>a2</sup>** Síntomas como umbral de transfusión.

En situaciones de hemorragia activa y trauma agudo, la decisión de transfundir debe basarse en criterios clínicos. Fuera de la fase aguda, existen unos pocos estudios clínicos que valoran la coexistencia de patologías orgánicas y la capacidad del corazón para compensar la anemia; la presencia de patología cardíaca, pulmonar y procesos arterioscleróticos avanzados debe ser valorada y cuantificada, ya que requieran un umbral de Hgb más alto para evitar isquemia y disfunción miocárdica.

**3<sup>a3</sup>** Umbrales metabólicos

Los intentos de definir el umbral de transfusión en relación a parámetros metabólicos han tenido un éxito limitado. Se han propuesto como marcadores: parámetros oximétricos como la PvO<sub>2</sub>, la SvO<sub>2</sub> o la tasa de extracción de O<sub>2</sub> pueden ser indicadores sensibles de las necesidades de hemoglobina según indican algunos estudios en postoperatorio de cirugía cardiovascular; niveles de lactato; variación de la relación aporte/ consumo en respuesta a la Prostaciclina; algoritmos y modelos matemáticos, etc.

**3<sup>a4</sup>** la transfusion de hemocomponentes es un factor independiente de daño pulmonar agudo, SDRA, infeccion nosocomial, falla organica multiple, sirs, estancia hospitalaria, muerte

**3<sup>b</sup>** Tratamiento de los efectos hemostáticos.

Quizá los aspectos más importantes y controvertidos están en relación con el Paciente politransfundido, por lo que nos centramos en este problema.

La coagulopatía que se produce en el politransfundido se caracteriza por un sangrado normal por heridas quirúrgicas, puntos de punción de las vías, mucosas, etc., junto con cambios en los parámetros analíticos de coagulación: trombopenia, aumento del tiempo de sangrado y de protombina, prolongación del tiempo de cefalina y disminución de los niveles de fibrinógeno. Las causas más frecuentemente invocadas son, en primer lugar, un componente dilucional al ser la sangre transfundida pobre en plaquetas y factores lábiles de la coagulación (factor V, factor VIII).

	<b>Documento de Apoyo</b> <b>TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMODERIVADOS</b>		
	<b>UNIDAD FUNCIONAL:</b> Atención al Cliente Asistencial <b>PROCESO:</b> Apoyo Diagnóstico y Terapéutico <b>SUBPROCESO:</b> Servicio de Transfusión		<b>EDICIÓN:</b> 2
	<b>FECHA EMISIÓN:</b> 08/07/2013	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> 19/06/2018	<b>CODIGO:</b> A-2.3.4-01

Pese a los avances en las características de los anticoagulantes utilizados para la conservación, la actividad del factor VIII cae hasta el 50% el primer día y es del 30% a las 48 h.

Además se ha relacionado la coagulopatía del politransfundido con consumo periférico de factores y plaquetas. Finalmente, también juegan un papel importante la trombopenia (por dilución y consumo) ya descrita y la trombopatía, ya que la función plaquetaria puede estar alterada por hipocalcemia, acidosis, hipotermia, productos de degradación plaquetarios presentes en la bolsa de transfusión, etc.

Las recomendaciones actuales de grupos de expertos, conferencias consenso, etc., realizadas a partir de revisiones de la literatura, encuentra, que la mayor parte de las publicaciones científicas son de moderada/baja evidencia científica (estudios observacionales controlados y no controlados y opiniones de expertos); dichas recomendaciones para el uso de plasma se pueden resumir en: 1. Corrección del sangrado microvascular en presencia de prolongación de los tiempos de coagulación (Tto. De Protrombina y de Cefalecina > de 1.5 veces de control), adosis de 10 – 15 ml/kg; como en situaciones Clínicas de politransfusión, trasplante hepático, CID aguda, cirugía cardíaca con circulación extracorporea siempre que se hayan descartado otros motivos de hemorragia (trombopenia/trombopatía, insuficiente neutralización de la heparina, etc), insuficiencia hepatocelular grave, etc. 2. Corrección del sangrado microvascular secundario a déficit de factores de coagulación en Pacientes politraumatizados cuando no se pueden obtener rápidamente controles de coagulación. Se valorara que otro componente fundamental de la coagulopatía del politransfundido es la trombopenia/trombopatía. 3. Reversión de la anticoagulación con Dicumarínicos, a dosis de 5 – 8 ml/kg, puede ser suficiente si no hay signos de sangrado y 10 – 15 ml/kg si existe sangrado activo. 4. Tratamiento de las deficiencias aisladas de factores II, V, VII, IX, X y XI cuando el tratamiento con el componente específico no es posible. 5. La administración profiláctica de componentes de la coagulación no ayuda a prevenir la coagulopatía y expone al Pacientes a los riesgos de transmisión de enfermedades infecciosas, reacciones alérgicas, etc. La expansión de volumen y la elevación de albumina son también indicaciones inaceptables del plasma.

La transfusión de plaquetas se plantea en Pacientes con trombopenia o trombopatía que están sangrando activamente (uso terapéutico) o que tiene riesgo importante de sangrado (uso profiláctico). Tampoco existe una evidencia científica basada en ensayos Clínicos, a pesar de lo Conferencias Consenso y grupos de expertos sobre el tema, recomiendan: 1. Profilaxis: trombopenia < 10.000 en Pacientes con disfunción de médula ósea sin factores de riesgo adicional, y niveles mayores si existen otros factores de riesgo asociados. 2. Tratamiento: en hemorragias masivas, lo prioritario es el control del sangrado y la resucitación, transfundir plaquetas si < 50.000, si bien se deben considerar otros criterios Clínicos; las trombopenias y trombopatías (congénitas o adquiridas) acompañadas de sangrado, precisan de transfusión de plaquetas.

	<b>Documento de Apoyo</b> <b>TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMODERIVADOS</b>		
	<b>UNIDAD FUNCIONAL:</b> Atención al Cliente Asistencial <b>PROCESO:</b> Apoyo Diagnóstico y Terapéutico <b>SUBPROCESO:</b> Servicio de Transfusión		<b>EDICIÓN:</b> 2
	<b>FECHA EMISIÓN:</b> 08/07/2013	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN:</b> 19/06/2018	<b>CODIGO:</b> A-2.3.4-01

**BIBLIOGRAFIA:**

J.C. Montejo °A. García de Lorenzo °C. Ortiz Leiva °A. Bonet.

<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>Nombres y Apellidos:</b> Mariana Yepes /Luz Dary Diaz <b>Cargo:</b> Auxiliar enfermería/Enfermera Profesional	<b>Nombres y Apellidos:</b> Dr. Fernando Blanco <b>Cargo:</b> Director Medico