RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Transfusión de hemocomponentes en niños: ¿qué, cuándo y cómo usar?

Leonardo Rodrigues Campos[1], Aldo José Barbosa Cerqueira[2], Carlos José Barbosa Campos[2], José Guilherme Basílio Pereira de Souza[2], Rosanna Novello[3], Viviani de Lourdes Rosa Pessôa[2], Alda Cristina Ferreira Feitosa[2]

Palabras-clave:
niño,
pediatría,
transfusión de componentes sanguíneos.

Resumen

Actualmente, la práctica transfusional está destacándose como una forma de terapia segura y efectiva, aunque los efectos adversos existan. Es necesario, por lo tanto, que los médicos conozcan los principios de la práctica transfusional objetivando minimizar los riesgos no inmunológicos derivados de la mala indicación y uso de los hemocomponentes. Ese artículo tiene como objetivo revisar la indicación de los hemocomponentes en niños y discutir el uso de componentes modificados en los grupos de pacientes con consideraciones hemoterápicas específicas.

[1] Pediatra por UERJ. Capacitación en Hemoterapia por HEMORIO. Médico del Hematólogos Asociados - Servicio de Hemoterapia. Residente de Reumatología Pediátrica de IPPMG/UFRJ, Río de Janeiro, Brasil. - Pediatra UERJ. Capacitación en Hemoterapia por HEMORIO Médico del Hematólogos Asociados - Servicio de Hemoterapia. Residente de Reumatología Pediátrica IPPMG/UFRJ, Río de Janeiro, Brasil.
[2] Médico Hematólogo/Hemoterapeuta del Hematólogos Asociados - Servicio de Hemoterapia, Río de Janeiro, Brasil. - Médico Hematólogo/Hemoterapeuta del Hematólogos Asociados - Servicio de Hemoterapia, Río de Janeiro, Brasil.
[3] Enfermera Coordinadora del Hematólogos Asociados - Servicio de Hemoterapia, Río de Janeiro, Brasil. - Enfermera Coordinadora del Hematólogos Asociados - Servicio de Hemoterapia, Río de Janeiro, Brasil.
Dirección:
Leonardo Rodrigues Campos.
Hematólogos Asociados - Servicio de Hemoterapia. Rua Conde de Irajá, 177 - Botafogo, Río de Janeiro, Brasil. CEP: 22271-020. E-mail: equipemedica@hematologistas.com.br

INTRODUCCIÓN

A partir de la sangre total (ST) podemos obtener hemocomponentes y hemoderivados. Los hemocomponentes se producen en el servicio de hemoterapia a través de medios físicos (centrifugación). Los hemoderivados se producen por la industria a través de métodos físico-químicos de agrietamiento del plasma.

Existen dos modos de donación: la más común, a través de la recogida de sangre total y a por método de aféresis (separación automatizada), a través de las cuales es posible obtener hemocomponentes específicos (concentrado de eritrocitos - CH, concentrados de plaquetas - CP y plasma fresco - PF).

Las plaquetas obtenidas por centrifugación del ST son denominadas plaquetas aleatorias, ya las obtenidas por método automatizado son denominadas plaquetas de aféresis.

El procesamiento del ST, coleccionado en bolsas especiales con solución anticoagulante y aditiva es realizado por centrifugación refrigerada, lo que impide la contaminación y proliferación bacteriana en el producto. El ST es fraccionado en hemocomponentes eritrocitarios (CH), plaquetarios (CP) y plasmáticos (PF) los cuales se almacenan en temperaturas distintas para que la viabilidad de las células y proteínas se mantengan[1].

Ese artículo tiene como objetivo revisar la indicación de los hemocomponentes en niños y discutir el uso de componentes modificados en los grupos de pacientes con consideraciones hemoterápicas específicas.

DISCUSIÓN

El proceso de centrifugación del ST permite la separación de los hemocomponentes por la diferencia de densidad y tamaño de las células sanguíneas (Figura 1). Los eritrocitos se depositan en el fondo de la bolsa. Luego arriba, tenemos la capa leuco-plaquetaria (*buffy coat*) donde están los leucocitos y plaquetas y en el topo, tenemos el plasma, que contiene algunas plaquetas dispersas (Figura 2)[1].

Soluciones anticoagulantes preservadoras y soluciones aditivas

En Brasil, la sangre total coleccionado utiliza las soluciones de CPDA-1 (ácido cítrico, citrato de sodio, fosfato de sodio, dextrosa y adenina) y SAG-M (soro fisiológico, adenina, glucosa y manitol) permitiendo el almacenamiento de los CH por 35 y 42 días respectivamente. La solución aditiva más utilizada es el manitol, presente en el SAG-M y torna posible el almacenamiento del CH por un periodo de 42 días[1].

Una preocupación con relación a la grande cantidad de adenina y manitol en el SAG-M es la toxicidad renal. El manitol es un potente diurético y puede causar alteración de la volemia y flujo cerebral en recién nacidos. Las transfusiones de pequeños volúmenes (5-15 ml/kg) de concentrados de eritrocitos (CH) con SAG-M son seguras en eses pacientes, por lo tanto, en los casos de transfusión masiva (cambio de > 50% de la volemia en 3 horas o cambio de una volemia en 24h) y cirugía cardíaca su seguridad además no fue definida. Recomendamos que en los casos de exsanguíneotransfusión en recién nacidos, por ser un procedimiento de transfusión masiva, no sean utilizados CH con SAG-M por el riesgo de toxicidad del manitol. Caso no sea posible, orientamos que el CH se lave para remoción de esa solución aditiva en el momento de la transfusión[2].

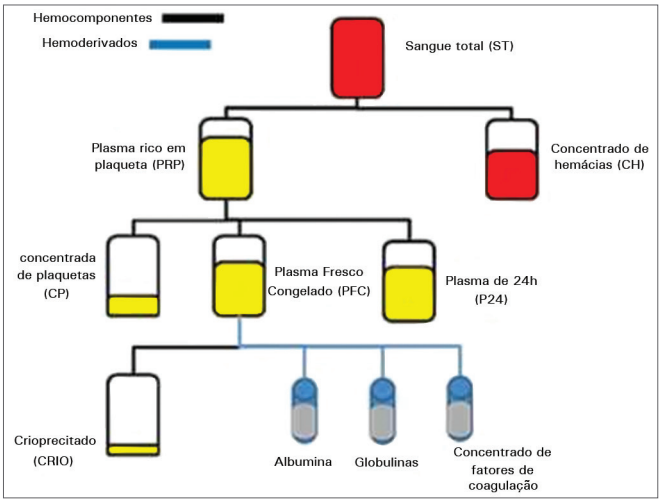


Figura 1. Productos originados a partir de la sangre total. Fuente: Guía para el uso de hemocomponentes. Ministerio de la Salud, Secretaría de Atención a la Salud, Departamento de Atención Especializada. Brasilia: Editora del Ministerio de la Salud, 2010.

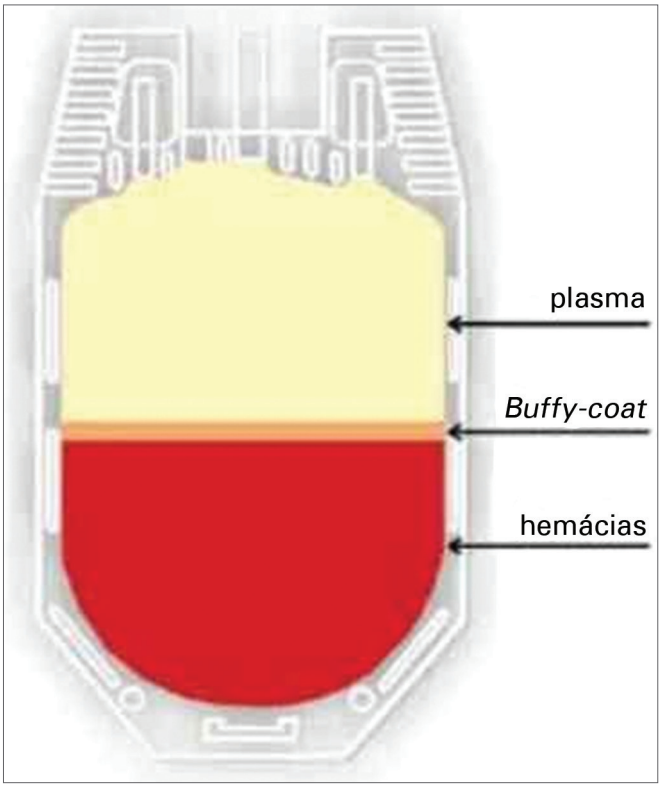


Figura 2. Separación de la sangre total en capas después de centrifugación. Fuente: Guía para el uso de hemocomponentes. Ministerio de la Salud, Secretaría de Atención a la Salud, Departamento de Atención Especializada. Brasilia: Editora del Ministerio de la Salud, 2010.

Los hemocomponentes

Los hemocomponentes celulares (concentrado de eritrocitos y concentrado de plaquetas) y acelulares (plasma y crioprecipitado) tiene indicaciones específicas. Los objetivos, la dosis recomendada y el resultado esperado en la transfusión de cada hemocomponente en recién nacidos y niños están descritos en la Tabla 1.

Indicaciones de transfusión

Transfusión de eritrocitos

La transfusión de CH no se debe basar solamente en valores de laboratorio. Se debe considerar las señales y síntomas clínicos de la anemia, presencia o no de comorbilidades y estrategias alternativas a largo plazo, cuando indicadas, como el uso de eritropoyetina. Las indicaciones de transfusión en niños menores de 4 meses se encuentran en la Tabla 2. Los niños mayores de 4 meses poseen indicaciones semejantes a la población adulta (Tabla 3).

Consideraciones especiales

Existen situaciones clínicas con indicaciones específicas de transfusión. Revisamos a continuación algunas de ellas[3].

Anemia crónica

Enfermedad falciforme

Se recomienda transfusión de CH (o transfusión de cambio, dependiendo de la situación clínica) en los siguientes casos: síndrome torácica aguda, accidente vascular encefálico (episodio agudo, profilaxis primaria y secundaria), crisis aplásica, secuestro esplénico, prevención de recurrencia de priaprismo y en el pre-operatorio (objetivando Hb > 10 g/dl, por los riesgos de complicaciones).

Talasemia

La indicación varía de acuerdo con el tipo de talasemia. En los casos de beta talasemia mayor, se recomienda mantener Hb ≥ 10g/dl. Esos pacientes también son sometidos a terapia de quelación de hierro por la sobrecarga de hierro transfusional. En los pacientes con beta talasemia intermedia, la necesidad transfusional es variable, dependiendo del cuadro clínico. Algunos niños con intermedio se mantienen en régimen de hipertransfusión hasta la adolescencia para que tengan desarrollo normal. Por último, pacientes con alfa talasemia (ej: hemoglobina de Barts) generalmente no sobreviven.

Anemia hipoproliferativa

Niños con anemias hipoproliferativas, como anemia de Diamond-Blackfan o anemia aplásica necesitan de transfusión crónica.

Pacientes oncológicos

Niños con enfermedades oncológicas sometidos a quimioterapia o trasplante de medula ósea hacen parte del grupo más grande de pacientes multitransfundidos. De modo general, se recomienda la transfusión de concentrado de eritrocitos en niños con cáncer que presentan Hb < 6-7g/dl, valor cuando acostumbran aparecer síntomas derivados de la anemia.

Cirugía

Existen procedimientos quirúrgicos que están asociados con mayor pérdida sanguínea y mayor necesidad transfusional, como cirugías cardíacas, trauma, cirugías ortopédicas, corrección de craneosinostosis y cirugías oncológicas.

Transfusión liberal *vs.* restricta

Diversos estudios realizados en niños y adultos demostraron que el protocolo de transfusión liberal (Hb < 10g/dl) resultó en peor desenlace clínico (infecciones, aloinmunización, enterocolitis, alteraciones neurocognitivas, hemorragia intraventricular, entre otras), incluso en el grupo

Tabla 1. Transfusión en niños: objetivos, dosis recomendada y resultado esperado[2].

Hemocomponente	Objetivo	Dosis	Resultado esperado [£]
Concentrado de eritrocitos	Aumentar la capacidad de transporte de oxígeno	10-15 ml/kg	↑ de 2-3 g/dl*
Concentrado de plaquetas (aleatorias o de aféresis)	Tratar o prevenir sangría por defecto cuantitativo o cualitativo plaquetario	5-10 ml/kg o 1 CP cada 10 kg (para pacientes > 10 kg)	↑ 50.000 plaquetas/mm^3 [¥]
Plasma fresco congelado	Reposición de factor(es) de la coagulación cuando el concentrado industrial no es disponible, múltiplos factores son deficientes, cuando la causa de la coagulopatía no es conocida o hemorragia por cumarínicos.	10-15 ml/kg	15-20% de ↑ dos fatores
Crioprecipitado	Tratamiento de la hipo o disfibrinogenemia cuando el concentrado de fibrinógeno no está disponible[ǂ]; uso profiláctico o terapéutico en la deficiencia del factor XIII o tratamiento de la deficiencia del factor VIII/ enfermedad de von Willebrand en niños (cuando no hubiere concentrado del factor[ǂ])	1-2 U cada 10 kg de peso	60-100 mg/dl de aumento do fibrinogênio

[£] El resultado esperado considera una recuperación del 100%. * El aumento depende de la solución anticoagulante preservadora utilizada. En los CH con CPDA-1 el aumento esperado es de 3 g/dl y en el SAG-M, 2 g/dl. [¥] Con plaquetas dentro del siguiente estándar de control de calidad: cuenta ≥ 5,5x1010 en 50 ml de plaquetas aleatorias y ≥ 3x1011 en 250-300 ml de aféresis. Una aféresis de plaquetas corresponde a 6-8 unidades de plaquetas aleatorias. [ǂ] El Ministerio de la Salud dispone esos factores. CP: Concentrado de plaquetas; U: Unidad.

Tabla 2. Indicaciones de transfusión de eritrocitos en niños menores de 4 meses[2].

Hematocrito < 20%:
- sintomático (taquicardia, taquipnea, hiporexia) y con baja cuenta de reticulocitos (< 100.000/mm^3)
Hematocrito < 30% y cualquier una de las situaciones abajo:
- casco (hood) con FiO_2 < 35%
- oxígeno por cánula nasal
- en CPAP, IMV o VMI con MAP < 6 cmH_20
- con taquicardia y/o taquipnea mantenidas
- en la presencia de apnea o bradicardia (> 6 episodios en 12h o 2 episodios en 24h) necesitando soporte ventilatorio y uso de metilxantinas
- bajo gano ponderal (< 10 g/día, en el período de 4 días, con oferta > 100 kcal/kg/día)
Hematocrito < 35% y una de las situaciones abajo:
- casco (hood) con FiO_2 > 35%
- en CPAP o IMVcon MAP ≥ 6-8 cmH_20
Hematocrito < 45% y una de las situaciones abajo:
- ECMO
- cardiopatía cianótica congénita

CPAP: Ventilación con presión positiva continua en vías aéreas; IMV: Ventilación obligatoria intermitente; VMI: Ventilación mecánica invasiva; MAP: Presión media en vías aéreas; ECMO: Oxigenación por membrana extracorpórea.

Tabla 3. Recomendaciones para transfusión de concentrado de eritrocitos en niños mayores de 4 meses[3].

Indicación	Valor de Hb/HT	Observación
Estable hemodinámicamente	Hb < 7 g/dl	Síntomas como fatiga e irritabilidad pueden ocurrir
Anemia crónica	Hb < 6g/dl o HT < 20%	En los casos de anemia carencial sólo se transfunde cuando hubiere inestabilidad hemodinámica. Caso contrario, la carencia se debe tratar. Siempre llevar en consideración la clínica del paciente, ya que algunos pacientes toleran hasta valores menores.
Cirugía con anestesia general	Hb < 10 g/dl	Valores menores están asociados con complicaciones peri-operatorias
Hemorragia (> 15% de pérdida del volumen)	Independiente del valor	Está indicada la transfusión en casos de pérdida aguda sanguínea > 15% de la volemia
Enfermedad pulmonar o cardíaca grave	Hb < 13 g/dl o HT < 40%	Hipoxemia derivado de enfermedad pulmonar grave, cardiopatía cianótica o pacientes en membrana de circulación extracorpórea (ECMO)

de recién nacidos. La única diferencia es que en este grupo fueron utilizados valores de hemoglobina distintos, de acuerdo con la edad gestacional. De modo general, se puede concluir que adoptar una estrategia de transfusión restricta (transfundir cuando Hb < 7-8g/dl) puede reducir el número de complicaciones y debe ser siempre considerada caso el paciente esté estable hemodinámicamente y no haga parte de los grupos considerados arriba[4].

Transfusión de plaquetas

Pacientes que necesitan de transfusión de CP poseen alteración en el número (trombocitopenia) y/o en la calidad de agregación plaquetaria (trombocitopatía). Podemos utilizar el CP aleatorio, obtenido a través de la donación de sangre total (sólo es posible obtener una unidad de CP por donador) o por aféresis, donación a través de máquina capaz de generar 6-8 unidades de plaquetas provenientes de único donador. La ventaja del uso de plaqueta de aféresis es la exposición a solamente un único donador, lo que reduce la posibilidad de formación de aloanticuerpos plaquetarios con consecuente disminución del aprovechamiento transfusional en los pacientes multitransfundidos, además de menor riesgo de reacciones transfusionales. Sin embargo, el costo es alto pues depende de método automatizado y profesional experimentado. La validez del CP (sea de aféresis o aleatoria) es de cinco días. Las indicaciones de transfusión de plaquetas en recién nacidos y niños se encuentran en la Tabla 4.

Para realización de algunos procedimientos invasivos, es necesario tener un valor mínimo de cuenta plaquetaria (Tabla 5).

Transfusión de plasma y crioprecipitado

El plasma fresco congelado contiene todos los factores de la coagulación. Actualmente, con la producción de concentrados de factores industrializados (complejo protrombínico, factor VII activado, factor VIII con von Willebrand, factor IX, entre otros), pacientes con deficiencias específicas de factores producidos industrialmente no necesitan más de transfusión de plasma[2].

El crioprecipitado es la fracción de proteínas insolubles de la coagulación que se obtiene a través del plasma congelado,

Tabla 4. Indicaciones de transfusión de plaquetas en recién nacidos y niños[3].

1. Plaquetas < 5.000-10.000/mm³ en niños con disminución de la producción
2. Plaquetas < 30.000/mm³ en recién nacidos con disminución de la producción
3. Plaquetas < 50.000/mm³ en prematuros estables hemodinámicamente con:
- sangría activo
- sometidos a procedimientos invasivos
4. Plaquetas < 100.000/mm³ en prematuros inestables hemodinámicamente con:
- sangría activo
- sometidos a procedimientos invasivos, con coagulación intravascular diseminada
- submetidos a procedimentos invasivos, com coagulação intravascular disseminada
Sin trombocitopenia
1. Sangría activa y presencia de defecto cualitativo
2. Sangría excesiva inexplicada en paciente sometido a circulación extracorpórea
3. Pacientes sometidos a membrana de oxigenación extracorpórea con:
- plaquetas < 100.000/mm³ o
- cuenta plaquetaria normal, sin otra coagulopatía y con sangría

Tabla 5. Preparo para procedimientos invasivos: ¿cuál cuenta plaquetaria es necesaria?[5]

Procedimientos endoscópicos	Sin biopsia: ≥ 20.000/mm³
	Con biopsia: ≥ 50.000/mm³
Punción del líquido cefalorraquídeo	≥ 50.000/mm³ en pacientes sin enfermedades malignas
	≥ 10.000-20.000/mm³ en pacientes con enfermedades malignas
Neurocirugía o cirugía oftalmológica	≥ 100.000/mm³
Cirugías de grande porte	≥ 50.000/mm³
Colocación de catéter profundo	≥ 20.000/mm³
Anestesia epidural	≥ 80.000/mm³
Biopsia o aspirado de medula ósea	≥ 20.000/mm³

a través del de proceso especial de deshielo y generalmente es utilizado para tratamiento de la hipofibrinogenemia. El concentrado de fibrinógeno ya es disponible pero por el alto costo, además no es ampliamente utilizado[2].

La composición del plasma y crioprecipitado y sus indicaciones transfusionales se encuentran en la Tabla 6.

Observación: El Ministerio de la Salud dispone el factor VIII/factor de von Willebrand en todo Brasil, no siendo indicado uso de crioprecipitado para reposición de esos factores. Antes de prescribir un hemocomponente para tratamiento de deficiencia de factor específico, evaluar la disponibilidad del factor industrial.

Tabla 6. Composición e indicación de uso de plasma y crioprecipitado en pediatría[2,6].

Componente	Composição	Indicação
Plasma fresco congelado	Contiene todas las proteínas plasmáticas solubles de la coagulación	Tratamiento de la coagulación intravascular diseminada en los casos de sangrías o profiláctico antes de la realización de procedimientos invasivos
		Reposición de factores de la coagulación cuando concentrado específico no esté disponible
		Reposición de plasma en procedimientos de plasmaféresis terapéutica cuando indicado
		Reversión de la sangría por cumarínicos en situaciones de emergencia cuando INR > 2,0 (sangría activa o pre-procedimiento invasivo)
Crioprecipitado (CR)	Contiene la fracción insoluble de las proteínas del plasma, como factor de von Willebrand, factores VIII, XIII, fibrinogenio y fibronectina.	Hipofibrinogenemía o disfibrinogenemía con sangría activa o en paciente que será sometido a procedimiento invasivo (cada unidad de CR contiene 200mg de fibrinogenio)
		Deficiencia de factor XIII en paciente con sangría activa o que será sometido a procedimiento invasivo cuando concentrado no esté disponible (dosis única: 1U CR/10kg)
		Uso de único donador en casos específicos de hemofilia A cuando el factor VIII recombinante o derivado no esté disponible (1 U de CR contiene 100 UI)
		Uso en el preparo de la pega de fibrina
		Enfermedad de von Willebrand con sangría activa cuando la desmopresina (DDAVP) esté contra-indicada, cuando paciente no responder al tratamiento o cuando concentrado de factor VIII que contiene factor de von Willebrand no esté disponible (dosis: 1U CR/10kg 6/6 a 12/12h)

Hemocomponentes modificados

Determinados grupos de pacientes necesitan de procedimientos especiales adicionales para realización de transfusión, como leucorreducción (uso de filtro de leucocitos), irradiación, lavado con salina y calefacción. A seguir, describimos las indicaciones de cada procedimiento especial.

Leucorreducción

Los hemocomponentes celulares (eritrocitos y plaquetas) también contienen leucocitos, que pueden ocasionar reacciones transfusionales inmunológicas y raramente, transmisión de agentes infecciosos intracelulares (citomegalovirus, HTLV, Epstein-Barr virus y Yersinia enterocolítica).

Las reacciones inmunológicas causadas por los leucocitos más frecuentes son:

- HLA-mediadas: reacción febril no hemolítica (también causada por citocinas liberadas por los leucocitos), refractariedad plaquetaria y rechazo de trasplante;

- Enfermedad del injerto *vs.* anfitrión transfusional (es necesaria también la irradiación para prevención de esta reacción);

- Inmunosupresión por efectos inmunomoduladores (puede contribuir para ocurrencia de infecciones y recidiva de neoplasias);

Las indicaciones para uso de filtro de leucocitos (leucorreducción o deleucotización) en niños están descritas en la Tabla 7. Las recomendaciones son del Ministerio de la Salud (M.S)[1]. Las indicaciones adicionales no contempladas por el manual del M.S y recomendadas por la *American Association of Blood Banks* (AABB) (2) fueron destacadas en la misma tabla.

Tabla 7. Indicaciones para uso de filtro de leucocitos (leucorreducción) en niños[1].

Hemoglobinopatías
Anemias hemolíticas hereditarias.
Historia de dos reacciones febriles no-hemolíticas.
Síndromes de inmunodeficiencias congénitas.
Trasplante de medula ósea.
Anemia aplásica.
Leucemia mieloide aguda.
Enfermedades onco-hematológicas graves hasta esclarecimiento diagnóstico.
Prevención de Infección para CMV en las siguientes situaciones:
- Paciente HIV positivo con serología negativa para CMV.
- Candidato a trasplante de órganos y medula ósea si donador y receptor son negativos para CMV.
- Transfusión intrauterina.
- Recién nacidos prematuros y de bajo peso (1.200g) de madres
CMV negativas o con serología desconocida.

Irradiación

La irradiación es utilizada para prevenir la proliferación de linfocitos del donador en el paciente (receptor), ya que estos pueden reconocer los tejidos del receptor como extraños y atacarlos - reacción transfusional grave e infrecuente, denominada enjerto *vs.* anfitrión transfusional.

Las indicaciones de irradiación se basan en el manual del Ministerio de la Salud (Tabla 8). Otras indicaciones adicionales varían de acuerdo con la institución, política y logística transfusional. El plasma y el crioprecipitado no necesitan irradiarse, pues los leucocitos sufren daño durante el proceso de congelación. El proceso de irradiación se hace con irradiadores gama y reduce la sobrevida de los eritrocitos para 28 días, además de ocasionar aumento del nivel de potasio extracelular. Se recomienda, cuando posible, irradiar próximo al uso. En casos extremos, como exsanguíneotransfusión o transfusión intrauterina, lo ideal es utilizar el concentrado de eritrocitos con irradiación reciente, minimizando los efectos del aumento del potasio libre.

Tabla 8. Indicaciones de irradiación[1].

Feto/lactante:
• Transfusión intrauterina
• Exsanguíneotransfusión
• Prematuridad (< 28 semanas) o bajo peso < 1.200g)
• Portadores de inmunodeficiencia congénita grave (identificada o sospecha)
Niño/adolescente
• Enfermedad onco hematológica (linfoma, leucemia mieloide aguda, anemia aplásica en uso de inmunosupresor)
• Receptor de trasplante de corazón, pulmón, medula ósea (autólogo, alogénico o células de cordón umbilical)
• Pacientes sometidos a terapia inmunosupresora con:, fludarabina, cladribina, deoxicoformicina y ciclofosfamida*
• Receptor de concentrado de plaquetas HLA-compatibles
• Receptor de donación de parientes familiares de primero grado

Lavado con solución salina

El lavado del hemocomponente con solución salina (soro fisiológico a 0,9%) tiene como objetivo la reducción de proteínas plasmáticas (en los eritrocitos y plaquetas) y el potasio libre (en los eritrocitos). El procedimiento disminuye el aprovechamiento transfusional del concentrado de eritrocitos y del concentrado de plaquetas, por la pérdida de células durante el procedimiento de lavado y por la dilución causada por la solución salina. Ese procedimiento debe ser indicado solamente en casos específicos. Las indicaciones son[1]:

- pacientes que tuvieron reacción anafiláctica por deficiencia de IgA (formación de anticuerpos de la clase IgE anti-IgA después de exposición a transfusión);

- reacción alérgica grave a proteínas plasmáticas (en la primera transfusión o en transfusiones posteriores, mismo en vigencia de pre-medicación con antihistamínico y corticoide);

- recién nacidos con trombocitopenia aloinmune neonatal (TAN) que recibieron plaqueta de la madre (en la TAN, la destruición de plaquetas ocurre por anticuerpos maternos dirigidos contra antígenos plaquetarios del niño que fueron heredados del padre).

En los casos de reacción anafiláctica por anticuerpo anti-IgA, realizar (cuando posible) transfusión de plaquetas de donadores con deficiencia de IgA.

Calefacción

El calefacción de hemocomponentes a través de equipos específicos con control de temperatura sólo está indicado en pacientes pediátricos que irán recibir RBC o plasma en una velocidad de infusión superior a 15 ml/kg/hora, transfusiones masivas, pacientes con altos títulos de anticuerpo hemolítico frío con alta amplitud térmica, que reacciona a 37 °C y pacientes con fenómeno de Raynaud grave. Las plaquetas no deben ser calentadas, ya que la calefacción altera la función plaquetaria[1].

CONCLUSIÓN

La práctica transfusional segura necesita del envolvimiento de todos profesionales del área de la salud, el pediatra general debe tener el conocimiento sobre la prescripción transfusional y las indicaciones de los componentes modificados. El médico hemoterapeuta debe ser siempre consultado cuando surjan dudas.

REFERENCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. Guia para o uso de hemocomponentes. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
2. Roback JD, Grossman BJ, Harris T, Hillyer CD, eds. AABB Technical Manual. 17th ed. Bethesda: AABB Press; 2011.
3. Teruya J. Indications for red blood cell transfusion in infants and children. In: Mahoney DH, Armsby C, eds. UpToDate [Acesso 13 Ago 2014]. Disponível em: http://www.uptodate.com/contents/red-blood-cell-transfusion--in-infants-and-children-indications
4. Parker RI. Transfusion in critically ill children: indications, risks, and challenges. Crit Care Med. 2014;42(3):675-90. DOI:http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000000176
5. Yuan S, Goldfinger D. Clinical and laboratory aspects of platelet transfusion therapy. In: Silvergleid AJ, Tirnauer JS, eds. UpToDate [Acesso 13 Ago 2014]. Disponível em: http://www.uptodate.com/contents/clinical-and--laboratory-aspects-of-platelet-transfusion-therapy
6. Silvergleid AJ. Clinical use of plasma components. In: Silvergleid AJ, Tirnauer JS, eds. UpToDate [Acesso 13 Ago 2014]. Disponível em: http://www.uptodate.com/contents/clinical-use-of-plasma-components#