

# Criterios transfusionales para el Recién nacido

Antonio Cuñarro Alonso  
Diciembre de 2009

# Introducción

- Procedimiento terapéutico:
  - 1ª transfusión el 19 de diciembre de 1668



- La práctica transfusional en Pediatría se divide en 2 etapas:

(Strauss RG. Am J Dis Child. 1991;145:904-911)

> 4 meses

< 4 meses

- Volumen sanguíneo > al del adulto (85 mL/Kg), pero muy pequeño en relación al volumen de un concentrado de hematíes ( $\approx$  250-300 mL)
- La respuesta fisiológica a la anemia es diferente, con descenso de la Epo endógena en el RNPT, menor tolerancia a la hipoxia y a la hipovolemia.
- Su sistema humoral inmunitario no es capaz de formar anticuerpos frente a los estímulos de los antígenos eritrocitarios.
- Las soluciones aditivas o conservantes de los concentrados de hematíes (adenina y manitol) se asocian a toxicidad renal cuando se transfunden grandes volúmenes.

# Transfusión de concentrado de hematíes

Tabla I. Valores normales de Hemoglobina en la etapa neonatal

Semana	RNT	RNP(1,2-2,5Kg)	RNP(<1,2Kg)
0	17,0(14,0-20,0)	16,4(13,5-19,0)	16,0(13,0-18,0)
1	18,8	16,0	14,8
3	15,9	13,5	13,4
6	12,7	10,7	9,7
10	11,4	9,8	8,5
20	12,0	10,4	9,0
50	12,0	11,5	11,0
Hb mínima(media)	10,3(9,5-11,0)	9,0(8,0-10,0)	7,1(6,5-9,0)
Edad del nadir	6-12semanas	5-10semanas	4-8semanas

De H. W. Taeusch, R. A. Ballard, C. A. Gleason. *Avery's diseases of the newborn*. Filadelfia: Saunders, 2004.

RNT: recién nacido a término. RNP: recién nacido pretérmino.

# Indicaciones para la transfusión de concentrado de hematíes

- No hay criterios universalmente aceptados, pero sí pautas utilizadas por la mayoría de servicios neonatales.
- El uso de guías con umbrales para la transfusión disminuye el número de éstas.
- Cada vez se tiende a ser más restrictivo con el criterio transfusional pues es un procedimiento no exento de riesgos:
  - Sobrecarga de volumen
  - Hiperpotasemia
  - Hemólisis
  - Enfermedad injerto contra huésped
  - Sensibilidad a antígenos eritrocitarios
  - Infecciones

**British Committee for Standards in Haematology, 2004a.  
Transfusion Guidelines for neonates and older children.**

*British Journal of Haematology 124, 433-453.*

- Hemoglobina (Hb) < 12 g/dL  
Hto < 36% } en primeras 24 horas de vida.
- Neonato en UCIn: Hb < 12 g/dL.
- Pérdida aguda > 10% de la volemia.
- Pérdida acumulada en 1 semana > 10% de la volemia.
- Dependencia crónica de oxígeno: Hb < 11 g/dL.
- Anemia tardía en paciente estable: Hb < 7 g/dL.

# College of American Pathologist Neonatal Red Blood Cell Transfusion Guidelines

- Pérdida aguda >20% de la volemia
- Pérdida aguda >10% de la volemia asociada a síntomas de hipoxemia.
- A cualquier niño independiente de la edad gestacional si hay un inmediato incremento de las necesidades de oxígeno que no puede ser alcanzado aumentando el soporte respiratorio.

Hemograma	Requerimientos
Hb ≤ 6 g/dL Hto ≤ 18%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anemia sintomática.</li> <li>- Asintomático + reticulocitos &lt; 100.000 cél/<math>\mu</math>L (&lt; 2%).</li> </ul>
Hb ≤ 7 g/dL Hto ≤ 20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Requerimientos de O<sub>2</sub></b> pero no ventilación mecánica, y 1 ó más de los siguientes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doble de necesidades de oxígeno que las 48 h previas.</li> <li>- Lactato sérico <math>\geq</math> 2.5 mEq/L +/- pH &lt; 7.20.</li> <li>- Incremento peso &lt; 10 g/Kg/día los 4 días previos recibiendo 120 Kcal/Kg/día</li> <li>- Cirugía mayor en las próximas 72 horas.</li> <li>- &gt; 24 horas de taquicardia (&gt;180 lpm) o taquipnea (&gt;60 rpm)</li> </ul> </li> </ul>
Hb ≤ 8 g/dL Hto ≤ 25%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VM con FiO<sub>2</sub> <math>\leq</math> 0.4 y/o MAP <math>\leq</math> 8 cm H<sub>2</sub>O</li> <li>- VAFO con FiO<sub>2</sub> <math>\leq</math> 0.4 y/o MAP <math>\leq</math> 14 cm H<sub>2</sub>O</li> </ul>
Hb ≤ 10 g/dL Hto ≤ 30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VM con FiO<sub>2</sub> &gt; 0.4 y/o MAP &gt; 8 cm H<sub>2</sub>O</li> <li>- VAFO con FiO<sub>2</sub> &gt; 0.4 y/o MAP &gt; 14 cm H<sub>2</sub>O</li> </ul>

**Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología (pag 367).**  
**G.Arca, X. Carbonell-Estrany**  
**Hospital Clínic. Hospital Clínic-Hospital Sant Joan de Déu-Barcelona**

**Tabla IV. Indicaciones de transfusión**

**Hematocrito < 20% (Hb < 6) en:**

RN asintomático pero reticulocitos <100.000/mm<sup>3</sup>.

En anemia hemolítica postisoimmunización, aunque asintomático (ver pauta de Isoimmunización).

**Hematocrito < 30% (Hb < 9) y:**

- FiO<sub>2</sub> en cabezal <35%
- FiO<sub>2</sub> en cabezal <30% pero <24h vida o <72h vida en <1000 g.
- CPAP o VM con MAP <6 cmH<sub>2</sub>O.
- Crisis de apnea y bradicardia (>9 en 12h ó 2 en 24h que requieren ambú), en tratamiento correcto con metilxantinas.
- Taquicardia >180 lat/min ó taquipnea >80resp/min en las últimas 24 h.
- Incremento peso <10g/d, 4 d (con ingesta calórica >100Kcal/Kg/d).
- Intervención quirúrgica.

**Hematocrito < 35% (Hb < 11) y:**

- FiO<sub>2</sub> en cabezal > 35%.
- FiO<sub>2</sub> en cabezal <35 % pero <24h de vida o <72 h vida en <1000g.
- CPAP o VM con MAP > 6-8 cmH<sub>2</sub>O.
- Sepsis, ECN, ductus sintomático, displasia broncopulmonar.

**Hematocrito <40 (Hb <13) y:**

- FiO<sub>2</sub> en cabezal <40% pero <24h vida o <72h vida en <1000g.

**En shock hipovolémico:**

- Transfusión inmediata, independientemente del valor de hematocrito.
- Antes extraer sangre para analítica (mientras no llegue la sangre, profundir suero fisiológico para restitución de volumen).
- Cantidad: 10-20 mL/Kg en 30-60 minutos (según la rapidez de la pérdida y la edad gestacional: reposición más lenta cuanto más prematuro).

Vía: vena umbilical.

# Solicitud de transfusión

- Para 1ª petición o sucesivas. Ha de contener:

Imprescindible {

- Nombre y apellidos del paciente.
- Número de Hª clínica y número de pulsera.
- Componente/s sanguíneo/s solicitado/s: tipo y nº de Uds (volumen en mL).
- Firma legible del médico.

Importante {

- Localización del paciente.
- Diagnóstico y motivo de la transfusión.
- Plan a seguir: urgente, para reserva, cirugía, etc...
  - Urgente: sólo determinación de grupo y Rh y escrutinio de Ac irregulares (< 45 min).
  - Muy urgente: sólo determinación de grupo y Rh (5-10 min).
  - Extrema urgencia (paritorio, shock): se emplea sangre O, Rh negativo (inmediata).

- Enfermería comprobará los datos reseñados y firmará y anotará la hora de extracción de la muestra sanguínea.

- **Muestras:**

- **De la madre:** un tubo de EDTA de 5 ml y un tubo de suero seco de 10 ml para la prueba cruzada (se cruza con sangre de la madre para minimizar el volumen extraído al RN, ya que los anticuerpos relevantes que posea el RN proceden de aquella).
  - Poner nombre y apellidos, señalando "MUESTRA MADRE" o "MADRE" y etiqueta del código de barras de la pulsera del bebé en cada tubo.
- **Del neonato:** un tubo de EDTA pediátrico para comprobar el grupo.
  - Poner nombre y apellidos y etiqueta del código de barras de la pulsera.

# Resguardo de petición de hemoderivados

- Es la hoja que se envía con el personal de apoyo para retirar el hemoderivado previamente solicitado
- Es imprescindible que todos sus campos estén rellenos y debe figurar **SIEMPRE** el **número de pulsera del bebé**.
- Es cursado por Enfermería o en su defecto por un facultativo.

# Pulsera, solicitud y datos

- **Pulsera de receptor:** llevará nombre y dos apellidos del bebé, firma de la enfermera, número de historia clínica y fecha de extracción.
  - Debe permanecer **SIEMPRE** con el bebé.



- **Solicitud de transfusión:** a nombre del bebé con sus datos y necesidades, además debe figurar los datos de la madre como "MUESTRA MADRE" y su nombre, dos apellidos y número de historia clínica.

# Hoja de incidencias de transfusión de hemoderivados

- Es un documento duplicado, original y copia, que acompaña al componente desde que sale del servicio de transfusión.
- En él debe anotarse el curso de la transfusión: hora de comienzo, de finalización, firma del enfermero/a responsable y si hubo incidencias.
- Una copia debe quedar en la historia del paciente y otra regresar al servicio de transfusión.

# Características de los concentrados a transfundir

- **Muestra del RN:**
  - Confirmar el grupo sanguíneo y Rh del bebé.
    - El test de Coombs directo ya se hizo con la muestra recogida en el parto.
- **Muestra de la MADRE:**
  - Escrutinio de anticuerpos irregulares en suero materno o del bebé.
  - Pruebas de compatibilidad realizadas con plasma materno.
- Alícuotas (exponer a menor nº de donantes), extraída en SAG-manitol preferiblemente de <14 días y nunca superior a 28 días.
- Los neonatos SIEMPRE recibirán sangre **Grupo O, Rh negativo** o **idéntico al del niño, y compatible** con plasma materno o suero/eluido del niño.
- Hematocrito entre 50-70%

# ¿Cuándo irradiar el concentrado?

(5000 rads)

Nivel de evidencia IIIB

- Transfusión fetal (intrauterina)
- Neonatos en los que se sospecha una inmunodeficiencia (hasta que está se descarte)
  - Sd. de Di George
  - Timo ausente
  - Anomalías del arco aórtico.
- RN previamente transfundidos intraútero
- Si la donación procede de un familiar emparentado consanguíneamente en 1<sup>er</sup> ó 2<sup>o</sup> grado.
- **Los hemoderivados que sirve el Centro de Transfusiones para los hospitales de Madrid, vienen irradiados.**

La irradiación previene la reacción injerto contra huésped, pero no elimina virus (CMV)

# Procedimiento transfusional

- **Identificación del paciente**
  - Comprobar identificación de la bolsa y del paciente (revisar filiación y nº de pulsera)
  - Verificar grupo sanguíneo y controlar compatibilidad paciente-bolsa.
- **Revisión del concentrado de hematíes**
  - Envase íntegro, sin coágulos ni hemólisis, sin cambios de color ni gas en su interior.
  - Comprobar su fecha de caducidad.
- **Atemperar la alícuota a 37°C:**
  - Utilizando sistemas especiales para sangre (es preferible que se caliente el sistema y no la sangre).
  - A Tª ambiente o dentro de incubadora (proteger de fototerapia); **no >15 min.**
- El hemoderivado, **NUNCA se mezcla** con soluciones o medicaciones
- Transfundir preferiblemente por **vía periférica** (Abbecath® del 24).
  - Reservar vena umbilical para casos críticos que requieran rápidas infusiones (riesgo de sobrecarga de volumen, trombosis...)
  - **NUNCA** transfundir **por silástico** (0.2 mm) por fácil obstrucción.

# Procedimiento transfusional

- **Todos los hemoderivados** (hematíes, plasma, plaquetas y crioprecipitados) se transfunden con un **SISTEMA DE FILTRO** de 170 a 200 micras para evitar que microcoágulos y agregados celulares pasen al paciente.
  - Este diámetro de poro no consigue **leucorreducción**:
    - No hay beneficios demostrados de su uso en Neonatología, pero no hay inconvenientes. Fergusson D. *Transfusion* 2002;42:159-65
    - Los filtros de leucorreducción se suelen emplear mientras la donación, y eliminan el 99.9% de células blancas, lo que previene la aloinmunización y reduce (pero no elimina) las reacciones transfusionales febriles no hemolíticas y el riesgo de transmisión de infecciones (especialmente CMV).
    - No elimina totalmente los linfocitos lo que hace que **no prevenga la reacción injerto contra huésped asociada a transfusión**.

- **Volumen a infundir:**
  - $$\text{Peso en Kg} \times 80 \text{ (volemia del niño)} \times \frac{\text{Hto deseado} - \text{Hto observado}}{\text{Hto bolsa a transfundir}}$$
  - Lo más habitual es transfundir **10-20 mL/Kg**
    - College of American Pathologist Neonatal Red Blood Cell Transfusion Guidelines : 20 mL/Kg para minimizar exposiciones; a menos que el Hto de partida sea >29% (excepto para <1000 g en los que se prevean múltiples transfusiones).
      - En 2 tandas si riesgo de hipervolemia.

- **Velocidad de Infusión:** mediante bomba en **2-4 horas**.
  - En casos de **riesgo de sobrevolumen** (<1000 gr, Insuf cardiaca, DBP) empezar a **2 mL/Kg/h** la 1ª hora e incrementar el ritmo después; considerando la posibilidad de uso de inotrópicos y/o furosemida (0.5-1 mg/Kg) a mitad de la transfusión.
    - Valorar transfundir 10 mL/Kg y otros 5-10 mL/kg a las 6-12 horas.
  - Si shock hipovolémico por hemorragia: 20ml/kg, en una hora.

# Transfusión de hematíes de extrema urgencia

- En shock hipovolémico por hemorragia aguda.
- Se usa Grupo **O Rh negativo**; (o compatible con el paciente si se conoce)
- Vía periférica o **vena umbilical**
  - Catéter de 5F introducido hasta que refluya sangre
  - Extraer muestras para hemograma, gasometría y grupo-Rh y anticuerpos irregulares;
  - Iniciar expansión con **SSF** a 10-20 mL/Kg en 10 minutos mientras llegue la alícuota.
  - Considerar drogas vasoactivas si hipotensión asociada.

# Exanguinotransfusión

## ■ Indicaciones:

- Hydrops fetalis con insuficiencia cardiaca (+ anemia severa con Hto <30%)
- Hiperbilirrubinemia severa (isoimmune; ver tablas de indicación)
- Intoxicaciones, sepsis, hemocromatosis neonatal...
- Policitemia (recambio con SSF)

## ■ Componente a transfundir:

- **Sangre total (O<sup>-</sup>) parcialmente desplasmatazada.** Sin soluciones aditivas (adenina) y <5 días.
  - Es lo que sirve el Centro de Transfusiones en Madrid.
- o bien, sangre total en CPDA-1 (citrato-fosfato-dextrosa-adenina 1) de menos de 7 días
- o bien, concentrado de hematíes CPDA-1 reconstituído con PFC compatible; para un Hto 45-55%.
- **No está justificado retrasar una exanguinotransfusión por irradiar el producto,** pero debe considerarse si:
  - <1200 gramos
  - RN inmunodeprimido
  - Sangre procedente de familiares de primer o 2º grado.

# Exanguinotransfusión. Procedimiento

- **Monitorizar:** Fc, EKG, Fr, SatO<sub>2</sub>, T<sup>a</sup> horaria, TA/15 min (o invasiva).
- **Estabilizar:** asegurar oxigenación, T<sup>a</sup>, iones, glucemia, perfusión (inotrópicos), etc
- **Preparación:** 3 horas de ayuno (lavado gástrico si no se puede esperar), sujetar manos y pies, colocar bolsa de diuresis (sondar).
- **Vía periférica** para administración de glucosa, calcio, drogas... si se precisaran.
- Profilaxis antibiótica con 2 dosis de **Cefazolina** (50 mg/Kg/12 horas)
- Volumen de recambio:
  - RNT: **2 volemias (160 ml/Kg)**
  - En caso de anemia: 25-80 mL/Kg según gravedad.
  - Si se usa concentrado de hematíes, la cantidad será de 1 volemia.
  - Policitemia:  $\text{Peso en Kg} \times 80 \text{ (volemia del niño)} \times \frac{\text{Hto observado} - \text{Hto deseado}}{\text{Hto observado}}$

# Exanguinotransfusión. Procedimiento

- Atemperar la sangre a 36.5-37°C.
- Heparinizar y purgar bien todo el sistema. Llave de 3 pasos.
- Exanguinotransfusión **No isovolumétrica**: canalización de vena umbilical **baja** (donde refluya: 3-5 cm) con catéter de 8F (>2 Kg) ó 5F (< 2 Kg).
  - No llegar nunca a aurícula derecha (arritmias)
- **E. Isovolumétrica** (preciso 2 personas): extracción e inyección simultáneas por arteria y vena umbilical respectivamente. Indicaciones:
  - inestabilidad hemodinámica,
  - hidrops,
  - grandes pretérminos...
- Emboladas de 3-5 mL/Kg (nunca >35% de la volemia). Duración > 1-2 horas.
- Con la 1ª (y última) embolada de sangre extraída, solicitar hemograma, bioquímica completa (iones, glucemia, gases, perfil hepatorenal) y hemocultivo.
  - Si sospecha de isoimmunización, con la 1ª embolada, además: 2 tubos de EDTA de 5 mL (en nevera) para Hbpatías y enzimopatías y 1 de 5mL de EDTA (en estufa de Microbiología) para estudio de esferocitosis.
- Administrar 1 mL de gluconato cálcico al 10% por cada 100 mL de sangre recambiada.
- Finalizada, dejar en ayunas 9-12 horas con fluidoterapia Iv a 80-100 mL/Kg/día

# Transfusión de Plasma fresco congelado (PFC)

# Indicaciones

- Coagulación intravascular diseminada
- Sangrado por déficit de vitamina K
- Coagulopatía secundaria a hepatopatía
- Reemplazamiento de Antitrombina III, proteína C o S.
- Reemplazamiento de los factores de coagulación.
- Revertir los desórdenes hemostásicos tras una transfusión masiva (de 1 volemia)

# Procedimiento

- Respetar la **compatibilidad ABO** del bebé.
  - El donante universal de plasma es AB
  - En caso de no disponer de PFC de un donante del mismo grupo ABO:

Grupo del paciente	1ª elección	2ª elección	3ª elección	4ª elección
O	O	A	B	AB
A	A	AB	-	-
B	B	AB	-	-
AB	AB	-	-	-

- Administración:
  - 10-20 mL/Kg cada 8-12 horas según clínica
  - Pasar en 60 minutos mediante bomba y sistema de transfusión/filtro.

# Transfusión de concentrado de plaquetas

# Indicaciones

- En RNT o prematuro estable y sin sangrado, si plaquetas **<20-30.000/mm<sup>3</sup>**
- Si plaquetas **<50.000/mm<sup>3</sup>** y:
  - Prematuros <1500 g durante los primeros 3-7 días de vida (mayor riesgo de hemorragia intracraneal)
  - **Hemorragia** intraventricular reciente
  - Tratamiento con heparina o indometacina
  - Comorbilidad: NEC, sepsis...
  - Sangrados menores concurrentes: petequias, por lugares de venopunción...
  - Y procedimiento invasivo (punción lumbar, exanguinotransfusión) o cirugía menor
- Si plaquetas **<100.000/mm<sup>3</sup>** y cirugía mayor, CID o alteración de la coagulación.

# Procedimiento

- Del **mismo grupo sanguíneo y Rh** que el bebé
- En caso de no disponer de su grupo, el orden de preferencia será:

Grupo del paciente	1ª elección	2ª elección	3ª elección	4ª elección
O	O	A	B	AB
A	A	B	AB	O
B	B	A	AB	O
AB	AB	A	B	O

- Si se transfunden **plaquetas Rh positivo a un niño Rh negativo** se debe administrar **250 UI de gammaglobulina anti-D antes de las 72 horas**.
  - Esto cubriría 5 transfusiones sucesivas si las volviere a precisar en un periodo de un mes, pero es preferible mismo grupo y Rh.
- Administración:
  - **20 mL/Kg** (para minimizar exposiciones) ó 1 unidad/5 Kg de peso. Recordar sumar volumen de purga.
  - Se administran **en 15-30 minutos**, en bomba y con sistema de transfusión
  - Evitar que se agreguen las plaquetas (movimiento de vaivén si >30-60 min hasta que se transfunden)
  - Transfundir por **vía periférica**, debido al riesgo de trombosis por vía central.

# Reacciones transfusionales

Table 4 Risks of Plasma Product Transfusion

Transfusion Complication	Description
Transfusion Related Acute Lung Injury (TRALI)	<p><u>Two formal definitions:</u> (1) "A new acute lung injury (ALI) that develops with a clear temporal relationship to transfusion, in patients without or with alternate risk factors for ALI" (NHLBI).            (2) "A new episode of ALI that occurs during or within 6 hours of a completed transfusion which is not temporally related to a competing etiology for ALI" (Canadian Consensus Conference on TRALI, 2004).  <u>Signs and Symptoms:</u> Shortness of breath (from noncardiogenic pulmonary edema), fever, and hypotension.  <u>Diagnosis:</u> Clinical and radiographic, not a laboratory test.  <u>Pathogenesis:</u> Injury mediated by HLA/complement or donor granulocytes.</p>
Transfusion Associated Circulatory Overload (TACO)	<p><u>Signs and Symptoms:</u> Noncardiogenic pulmonary edema; absence of fever, hypotension.  <u>Pathogenesis:</u> Not immunologically based, rather related to transfusion of excessive fluid to the recipient over a short period of time.</p>
Acute Hemolytic Transfusion Reactions (AHTR) (ABO incompatibility)	<p><u>Signs and Symptoms:</u> fever, chills, rigors, facial flushing, nausea and vomiting, hypotension, hemoglobinuria, oliguria/anuria.  <u>Pathogenesis:</u> Preexisting antibody in a patient's plasma that binds to an incompatible cognate antigen on the transfused red blood cell (RBC) surface resulting in destruction; alternatively, antibodies exist in the donor plasma and bind to the patient's RBCs and cause hemolysis.</p>
Febrile Non-hemolytic Transfusion Reactions	<p><u>Symptoms:</u> Temperature increase of greater than 1°C (1.8°F) associated with a transfusion that cannot be attributed to another cause.  <u>Pathogenesis:</u> Leukocyte contamination from the donor.</p>
Metabolic Complications	<p>Hyperkalemia, hyper- and hypoglycemia, hypocalcemia, and hypothermia.</p>
Septic/Bacterial Contamination	<p><u>Symptoms:</u> Range from no obvious signs or symptoms of reactions, to fever with evidence of sepsis, or the most extreme, septic shock and death. Platelet transfusions are more commonly associated with septic reactions, compared with RBCs or plasma products.</p>
Viral Contamination	<p><u>Viruses:</u> Human immunodeficiency virus (HIV), Hepatitis B (HBV), Hepatitis C (HCV), and Cytomegalovirus (CMV). Blood banking efforts have reduced overall risk of HIV, HBV, HCV. The risk of transfusion-transmitted CMV infection is higher in multi-transfused LBWI born to seronegative mothers.<sup>86,87</sup> For this reason, it is recommended that LBW infants born to CMV-seronegative mothers receive CMV-reduced-risk-blood for transfusion. Blood from CMV-seronegative donors, or leukocyte-reduced components can effectively be used to reduce the risk of transfusion-transmitted CMV.<sup>88,89</sup></p>

# Actuación ante reacción transfusional

- **En cualquier caso:**
  - Detener la transfusión
  - Monitorizar
  - Mantener acceso venoso permeable (SSF)
  - Comprobar identificación bolsa-paciente
- **1.- Ante reacción transfusional inmunohemolítica:**
  - Paracetamol: 0.15 mL/Kg
  - Metilprednisolona 1 mg/Kg
  - Hiperhidratar: SGS 1/3
  - Forzar diuresis: furosemida 1 mL/Kg/hora Iv
  - Dopamina 1-5 µg/Kg/min
  - Consulta a Nefrología
  - Notificar a Banco de sangre

# Actuación ante reacción transfusional

- **2.- Ante reacción urticarial:**
  - Dexclorfeniramina 0.1 mg/Kg Iv (Polaramine<sup>®</sup> amp 1 mL = 5 mg)
  - Reanudar la transfusión cuando ceda la urticaria.
- **3.- Reacción febril no hemolítica:**
  - Paracetamol: 0.15 mL/Kg o Metamizol: 0.1 mL/Kg
  - Reanudar tras 15-20 minutos la transfusión
  - Suspender si reaparece la fiebre
  - Notificar a Banco de sangre

# Actuación ante reacción transfusional

## ■ 4.- Reacción anafiláctica:

- Adrenalina 1‰: 0.01 mL /Kg, subcutánea cada 15 minutos si precisa
- Expansores (SSF): 10-20 mL/Kg, en 1 hora
- Adrenalina Iv (1/10.000): 0.1 mL, en 5 minutos. Repetir cada 5-20'.
- Dopamina 1-5 µg/Kg/min, Iv
- Hidrocortisona 10 mg/Kg, Iv
- Dexclorfeniramina 0.1 mg/Kg, Iv
- Cimetidina 10 mg/Kg/6 horas
- Asegurar oxigenación: soporte ventilatorio.