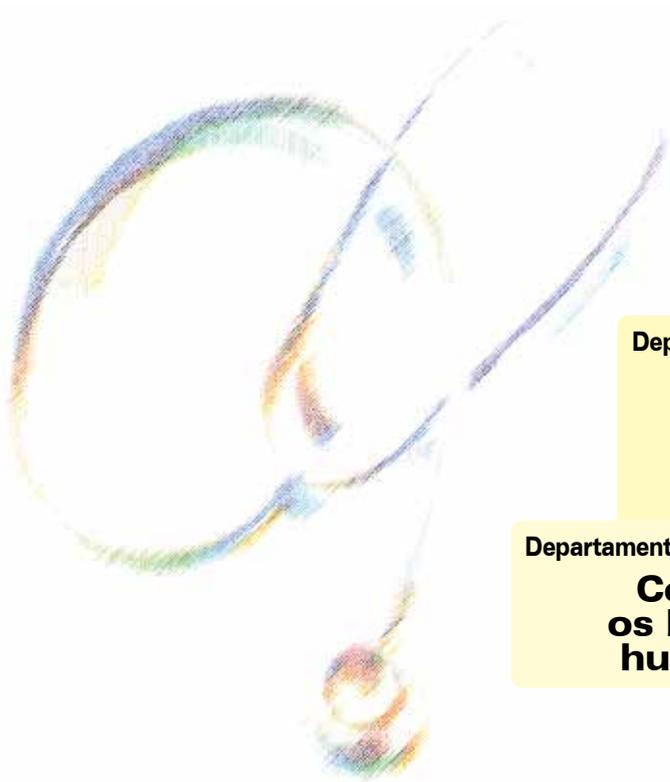


# recomendações

## Atualização de Condutas em Pediatria

nº **65**

Departamentos Científicos SPSP - gestão 2013-2016  
Junho 2013



Departamento de Neonatologia

**Controle  
da espoliação  
sanguínea na  
UTI neonatal**

Departamento de Aleitamento Materno

**Como trabalham  
os bancos de leite  
humano no Brasil**



**Sociedade de Pediatria de São Paulo**

Alameda Santos, 211, 5º andar  
01419-000 São Paulo, SP  
(11) 3284-9809

# Controle da espoliação sanguínea na UTI neonatal

Os recém-nascidos pré-termo apresentam alto risco de desenvolver anemia e receber transfusões de hemácias, sobretudo quando estão internados em unidades de cuidados intensivos.

Inúmeros fatores contribuem para o desenvolvimento dessa anemia, destacando-se a espoliação sanguínea, a deficiência da produção de eritropoietina e a deficiência de ferro. Entre tais fatores, a espoliação sanguínea é a que mais contribui para a necessidade de transfusões de hemácias, havendo uma correlação direta positiva entre a quantidade de sangue espoliado e o volume de sangue transfundido. Por essa razão, o controle da espoliação sanguínea é fundamental para diminuir o risco de anemia no prematuro.

A anemia por espoliação sanguínea ocorre, em geral, nas primeiras duas semanas de vida ou em qualquer fase da internação do prematuro na unidade de cuidados in-

tensivos, caso esteja clinicamente instável com necessidade de suporte respiratório e hemodinâmico e submetido a múltiplos exames laboratoriais.

## Medidas para reduzir espoliação sanguínea

É importante planejar a assistência ao recém-nascido pré-termo desde o nascimento para prevenir a anemia e diminuir a necessidade de transfusões de hemácias. Nesse sentido, o clampeamento tardio de cordão umbilical em prematuros, que não necessitam de reanimação na sala de parto, pode diminuir a anemia por aumentar o volume sanguíneo ao nascimento.

### → Clampeamento tardio de cordão umbilical

Além de aumentar a taxa de hemoglobina e a reserva de ferro no recém-nascido, o clampeamento tardio tem sido associado à redução da hemorragia intraventricular em prematuros.

**Autora:**

Amélia Miyashiro Nunes dos Santos

**DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGIA**  
Gestão 2013-2016

**Presidente:**

Celeste Gómez Sardinha Oshiro

**Vice-presidente:**

Lilian dos Santos R. Sadeck

**Secretário:**

Monica de Souza B. Pinheiro

**Membros:**

Alice D'Agostini Deutsch, Amélia Miyashiro Nunes dos Santos, Ana Maria Andrélo Gonçalves Pereira de Melo, Bettina B. Duque Figueira, Caroline Frank Schindwein, Cecilia Maria Draque, Celso Moura Rebello, Cheung Hei Lee Russo, Claudia Tanuri, Cláudio Ribeiro Aguiar, Cley Bernardi Gallacci, Edineia Vaciloto Lima, Glenda Priscila Neves dos Santos Beozzo, Glória Celeste V. R. Fernandes, Helenilce de Paula Fiod Costa, João Cesar Lyra, Ligia Maria S. de Souza Rugolo, Maria Fernanda B. de Almeida, Maria Dolabela Magalhaes, Marta Maria G. B. Mataloun, Maria Regina Bentlin, Marina Carvalho de Moraes Barros, Marina da Rosa Faria, Paulo Eduardo de A. Imamura, Paulo Roberto Pachi, Pedro Alexandre Federico Breuel, Renata Suman Mascaretti, Rita de Cássia Xavier Balda, Ruth Guinsburg, Sergio Tadeu M. Marba, Sílvia Espiridião, Solange Maria de Saboia e Silva, Solange Ramires Daher, Suely Dornellas do Nascimento, Teresa Maria Lopes de O. Uras, Vera Lucia Figueiredo Senise, Wanda Tobias Marino.

### expediente

**Diretoria da Sociedade de  
Pediatría de São Paulo**  
Triênio 2013 - 2016

#### **Diretoria Executiva**

##### **Presidente:**

Mário Roberto Hirschheimer

##### **1º Vice-Presidente:**

Clóvis Francisco Constantino

##### **2º Vice-Presidente:**

João Coriolano Rego Barros

##### **Secretário Geral:**

Maria Fernanda B. de Almeida

##### **1º Secretário:**

Ana Cristina Ribeiro Zöllner

##### **2º Secretário:**

Tadeu Fernando Fernandes

##### **1º Tesoureiro:**

Renata Dejtiar Waksman

##### **2º Tesoureiro:**

Lucimar Aparecida Françoço

#### **Diretoria de Publicações**

**Diretora:** Cléa Rodrigues Leone

**Revista Paulista de Pediatría**

**Editora:** Ruth Guinsburg

**Editora associada:** Sônia Regina

Testa da Silva Ramos

**Editores executivos:**

Amélia Miyashiro N. dos Santos

Antonio Carlos Pastorino

Antonio de Azevedo Barros Filho

Celso Moura Rebello

Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck

Mário Cicero Falcão

#### **Departamentos Científicos**

##### **Diretor:**

Rubens Feferbaum

##### **Membros:**

Paulo Roberto Pachi

Regis Ricardo Assad

Maria Marluce dos Santos Vilela



**LF comunicações**

**Produção editorial:**

L.F. Comunicações Ltda.

##### **Editor:**

Luiz Laerte Fontes

LLFontes@LFComunicacoes.com.br

##### **Revisão:**

Otaclia da Paz Pereira

##### **Arte:**

Lucia Fontes

Lucia@LFComunicacoes.com.br

Uma metanálise de estudos randomizados que comparou o efeito do clampeamento tardio com clampeamento precoce em 738 prematuros de 24 a 36 semanas de idade gestacional, com tempo máximo de clampeamento de 180 segundos mostrou que, comparado ao clampeamento precoce, o clampeamento tardio reduziu em aproximadamente 40% o risco de:

→ transfusão por anemia (RR: 0,61; IC 95%: 0,46 - 0, 81);

→ hemorragia peri-intraventricular de qualquer grau (RR: 0,59; IC 95%: 0,41 - 0,85);

→ enterocolite necrosante (RR: 0,62; IC 95%: 0,43 - 0,90).

Uma explicação para a redução da incidência de hemorragia peri-intraventricular é o período de clampeamento tardio do cordão umbilical poder proporcionar maior estabilidade hemodinâmica nos primeiros dias de vida, que é o período em que ocorre a maior parte das hemorragias peri-intraventriculares.

### → Redução da espoliação sanguínea (Quadro 1):

#### • Coleta de sangue no cordão umbilical para a realização de exames laboratoriais

Nos primeiros dias de vida, os prematuros são, em geral, submetidos a inúmeros exames laboratoriais que contribuem para aumentar a espoliação sanguínea. Assim, a coleta de sangue no cordão umbilical para a realização de alguns exames pode diminuir a espoliação. Podem ser coletados em cordão umbilical: gasetria em prematuros com asfixia perinatal; hematócrito, hemoglobina, reticulócitos, bilirrubinas, teste de Coombs direto na doença hemolítica Rh; hematócrito, hemoglobina no filho de mãe diabética; hemograma na suspeita de infecção congênita ou retardo de crescimento intrauterino; número de plaquetas na suspeita de trombocitopenia aloimune, pré-eclâmpsia, hipertensão materna ou doença autoimune materna.

#### • Indicação criteriosa de exames subsidiários

Evitar os pedidos de exames desnecessários, cujos resultados têm pouco valor na

assistência ao paciente. Essa recomendação é fundamental para reduzir a espoliação sanguínea. Entretanto, ela é relegada a segundo plano e,

muitas vezes, os exames laboratoriais são colhidos sem que o neonatologista tenha a percepção da dimensão da quantidade de sangue colhi-

### **Quadro 1. Medidas para reduzir a espoliação sanguínea em recém-nascidos pré-termo**

**1. Antes do nascimento, avaliar a possibilidade de realizar exames laboratoriais em sangue de cordão umbilical.**

**2. Diminuir a necessidade de exames laboratoriais:**

Utilizar oxímetro de pulso para diminuir as coletas de gasometria.

**3. Coleta adequada de sangue para exames subsidiários:**

Colher apenas o volume necessário para a realização do exame.

Usar frascos pediátricos.

Não usar seringa para coleta de sangue em veia periférica.

Antes da coleta de sangue em cateter, preparar previamente o material para a coleta.

Ao coletar sangue do cateter, lavar o cateter e devolver o volume retirado para lavagem, em condições assépticas.

Após coleta do sangue em veia periférica ou capilar, pressionar o local de punção com algodão com álcool até a hemostasia completa (três minutos ou mais, se necessário).

Após coleta de sangue em cateter, verificar se as conexões estão bem adaptadas, para não extravasar o sangue.

do. Para evitar essa situação, recomenda-se ter na unidade uma rotina detalhada para pedidos de exames laboratoriais para assistência diária aos recém-nascidos e manter um controle por escrito do volume de sangue colhido a cada exame laboratorial solicitado para cada recém-nascido.

### Referências bibliográficas

- Luban NL. Management of anemia in the newborn. *Early Hum Dev* 2008;84(8):493-8.
- Mimica AF, dos Santos AM, da Cunha DH, Guinsburg R, Bordin JO, Chiba A, et al. A very strict guideline reduces the number of erythrocyte transfusions in preterm infants. *Vox Sang* 2008;95(2):106-11.
- Rabe H, Diaz-Rossello J, Dullely L, Dowsnell T. Effect of timing of umbilical cord clamping and other strategies to influence placental transfusion at preterm birth on maternal and infant outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Aug 15;8:CD003248. doi: 10.1002/14651858.CD003248.pub3.
- Christensen RD, Listrup S. Recent advances toward defining the benefits and risks of erythrocyte transfusions in neonates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2012 Jun 29. [Epub ahead of print].
- Christensen RD, Lambert DK, Baer VL, Montgomery DP, Barney CK, Coulter DM, Ilstrup S, Bennett ST. Postponing or eliminating red blood cell transfusions of very low birth weight neonates by obtaining all baseline laboratory blood tests from otherwise discarded fetal blood in the placenta. *Transfusion* 2011;51(2):253-8.
- Mahieu L, Marien A, De Dooy J, Mahieu M, Mahieu H, Van Hoof V. Implementation of a multi-parameter Point-of-Care-blood test analyzer reduces central laboratory testing and need for blood transfusions in very low birth weight infants. *Clin Chim Acta* 2012;413:325-30.
- dos Santos AM, Guinsburg R, Procianny RS, Sadeck L dos S, Netto AA, Rugolo LM, Luz JH, Bonfim O, Martinez FE, de Almeida MF; Brazilian Network on Neonatal Research. Variability on red blood cell transfusion practices among Brazilian neonatal intensive care units. *Transfusion* 2010;50(1):150-9.

Por essa razão, deve-se dar preferência à punção com agulha e coleta do sangue diretamente no tubo que, por sua vez, deve ser apropriado para a faixa neonatal. A presença de um cateter umbilical pode aumentar o desperdício, porque facilita a coleta, induzindo a retirada de maior quantidade de sangue. Além disso, quando se despreza a amostra de sangue retirada para lavar o cateter, a perda pode ser maior. O extravio de material colhido para exames laboratoriais representa necessidade de nova coleta, aumentando a espoliação. A hemostasia inadequada após punção vascular, deixando o sangue “babando” debaixo do algodão ou no lençol pode aumentar a perda sanguínea em 10 a 30%.

### • Monitoração não invasiva

O uso de oxímetros de pulso, monitores transcutâneos de gás carbônico ou capnógrafos pode reduzir a espoliação sanguínea, pois cerca de 40% dos exames colhidos nas unidades de cuidados intensivos neonatais são para análise de gases arteriais e eletrólitos.

### • Utilização de microtécnica para análises laboratoriais

Todo esforço deve ser feito no sentido de desenvolver microtécnicas para a assistência ao recém-nascido. Os estudos mostram que o uso de microtécnicas pode reduzir em 35 a 50% o volume de sangue necessário para a realização de exames e alguns métodos chegam a utilizar apenas uma fração de 1/60 do volume necessário em técnicas tradicionais.

### • Evitar desperdício de sangue

A punção vascular com agulha e seringa pode provocar a formação de bolhas no interior da seringa, o que impede a visualização da quantidade de sangue coletada e induz à retirada de maior volume de sangue.