

## **TRANSFUSÃO DE CÉLULAS VERMELHAS EM CRIANÇAS GRAVEMENTE ENFERMAS.**

Nelise Luciano Marvulo, José Roberto Fioretto, Rossano César Bonatto, Sandra Mara Queiroz Ricchetti, Marcos Aurélio de Moraes, Mário Ferreira Carpi. – Medicina – Medicina – Departamento de Pediatria – Faculdade de Medicina de Botucatu – Campus de Botucatu.

Anemia é uma das anormalidades laboratoriais mais comumente observadas em pacientes internados em UTI, sendo que muitos pacientes gravemente enfermos receberão transfusão de sangue durante sua internação<sup>1,8</sup>.

Cada vez mais é questionada a segurança das transfusões de sangue, em parte devido ao temor da transmissão de infecções, principalmente a síndrome da imunodeficiência humana, e em parte pelo fato de a transfusão aumentar o risco de infecções por efeitos complexos agrupados sob a denominação “imunomodulação relacionada à transfusão”<sup>2,3,4,5,8</sup>.

O aumento da mortalidade e danos teciduais relacionados à anemia sustenta até hoje a regra “10/30” (taxas mínimas aceitáveis: hemoglobina de 10g/dL e hematócrito de 30%) proposta há mais de 60 anos<sup>6</sup>, mesmo diante de inúmeras evidências sugerindo que a transfusão pode, na verdade, piorar a evolução dos pacientes. É diante deste dilema que se criou uma confusão na determinação de valores mínimos de hematócrito e hemoglobina para os pacientes gravemente doentes<sup>3,4</sup>.

Freqüentemente, as transfusões de eritrócitos são indicadas sem completo entendimento dos riscos e benefícios do procedimento, sendo baseadas em limites pessoais ao invés de levarem em conta as indicações fisiológicas. Também, a idade ou co-morbidades parece ter pouca influência na prática transfusional, sendo a presença ou não de anemia o principal fator determinante da transfusão.

Há poucos relatos de indicações de transfusão de derivados do sangue para crianças internadas em UTI<sup>2</sup>.

Este trabalho propôs avaliar a realidade da transfusão de eritrócitos na UTI Pediátrica do HC-UNESP, quais os critérios usados pelos médicos na indicação deste procedimento e estabelecer protocolo de indicação de transfusão de eritrócitos na unidade.

Os dados para o presente estudo foram obtidos a partir de prontuários de pacientes internados na UTI-pediátrica do HC-UNESP que, no período de janeiro a dezembro de 2003, foram submetidos à transfusão de eritrócitos. Esses pacientes foram selecionados com base no cruzamento de dados dos registros de saída de bolsas do Hemocentro do Hospital das Clínicas-UNESP e dos registros de pacientes internados na UTI-pediátrica. Para registro dos dados foi elaborado um protocolo de pesquisa.

As definições de hipotensão, taquicardia, taquipneia, perfusão periférica lentificada e acidose metabólica utilizadas foram publicadas pela conferência de consenso internacional sobre sepse em pediatria em 2005<sup>7</sup>, a qual explicita os valores normais para estas variáveis biológicas de acordo com a faixa etária. Hipoxemia foi definida por  $\text{PaO}_2 < 95 \text{ mmHg}$  em ar  $\text{FiO}_2 \geq 0,4$ , hipercapnia por  $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$  e anemia por um valor de  $\text{Hb} < 12 \text{ g/dL}$ .

Foi avaliado se as variáveis estudadas apresentaram ou não aderência à distribuição normal de probabilidades. Em caso afirmativo foram utilizados testes paramétricos e as variáveis foram expressas como média e desvio padrão e, em caso contrário, foram utilizados testes não paramétricos e as medidas descritivas expressas pela mediana e semi-amplitude total. A análise da distribuição das freqüências do sexo e diagnósticos à internação foi realizada utilizando-se o teste de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais. Para apresentação dos outros resultados foi realizada estatística descritiva e os resultados foram discutidos no nível de significância de 5%.

No período eleito para o estudo, 250 crianças foram admitidas na UTI-Pediátrica. Destas, 75 (30%) receberam transfusão de células vermelhas durante a internação. Não foi possível analisar os registros de 10 pacientes, alguns por não localização do prontuário e outros por ausência de anotações sobre a transfusão. Como os pacientes poderiam receber mais de uma transfusão, foram registradas 105 (42%) indicações de transfusão sanguínea, com média de 1,6 indicações por paciente (Figura 1). Observou-se que mais da metade (53,3%) tinha menos de um ano de idade (Figura 2). Não houve diferença estatística na distribuição dos pacientes quanto ao sexo, sendo 36 (48%) crianças do sexo masculino e 39 (52%) do sexo feminino ( $p > 0,05$ ). A insuficiência respiratória aguda foi o principal diagnóstico (Figura 3), estando presente em 40 pacientes (38%).

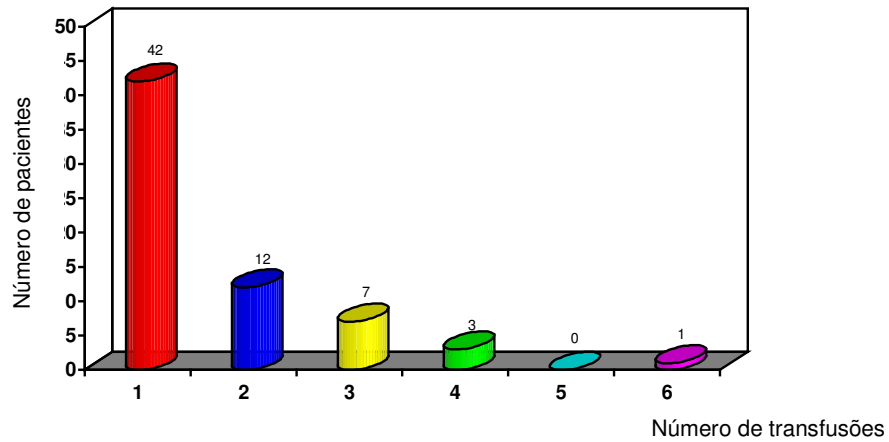


Figura 1 – Número de transfusões administradas para cada paciente

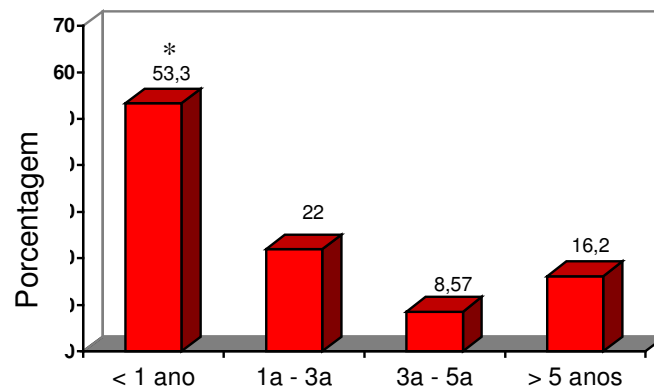


Figura 2 - Distribuição percentual dos pacientes submetidos a transfusões de eritrócitos de acordo com a idade.

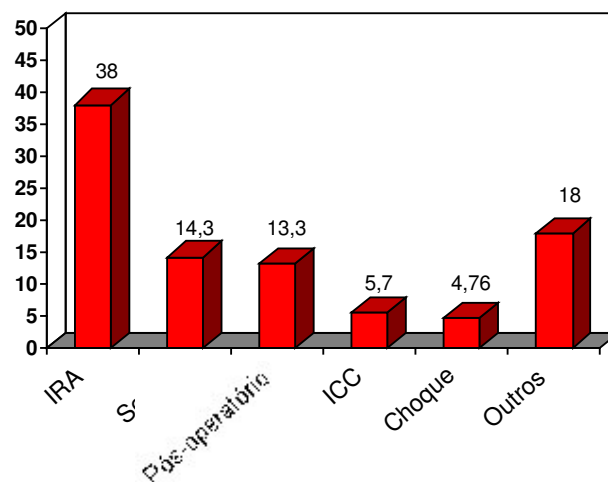


Figura 3 - Distribuição percentual dos pacientes quanto aos diagnósticos à internação. IRA; insuficiência respiratória aguda, ICC; insuficiência cardíaca congestiva. \*  $p < 0,05$  comparando IRA com os outros diagnósticos. Teste de Goodman.

Os valores pré-transfusionais de Ht e Hb estão apresentados na Tabela 1. Dos 93 registros de valores de Hb, 54 (58,1%) estavam entre 7 e 10 g/dL e dos 90 registros de Ht observou-se que 66 (73,3%) apresentavam valor entre 21% e 30%. Não foi encontrado registro dos valores de Hb em 12 pacientes e de Ht em 15.

	Hb (g/dL)			Total	Ht (%)			Total
	< 7	7 - 10	> 10		< 21	21-30	> 30	
<b>Pacientes (%)</b>	32 (34,4%)	54 (58,1%)	7 (7,5%)	93 (100%)	17 (18,9%)	66 (73,3%)	7 (7,8%)	90 (100%)

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes segundo os valores de hematócrito (Ht) e hemoglobina (Hb) imediatamente antes da transfusão.

As principais indicações de transfusão de concentrado de hemácias foram: anemia em 75 crianças (71,4%), sangramento ativo em 26 (24,7%), hipoxemia refratária à administração de oxigênio em dois (1,9%) e em um paciente não foi obtido registro da indicação.

O valor médio de Hb nos pacientes submetidos a transfusões de concentrados de hemácia foi de  $7,82 \pm 2,82$  g/dL. Sete transfusões foram indicadas para pacientes com valores de Hb superiores a 10 g/dL, sendo os diagnósticos destas crianças pós-operatório imediato de ventriculoseptoplastia e choque séptico. Não foram registradas reações transfusionais (Tabela 2).

<b>Diagnósticos</b>	<b>Valores de Hb (g/dL)</b>
Sangramento ativo	5,3
Insuficiência respiratória aguda	7,2
Sepse/choque séptico	7,9
Insuficiência cardíaca congestiva	8,1
Pós-operatório imediato	9,1

Tabela 2 – Valores médios de hemoglobina (Hb), antes da transfusão, segundo os diagnósticos.

O tempo de internação foi menor do que sete dias em 39% dos pacientes, sendo que 73,3% receberam alta, 1,9% foram transferidos para outros serviços e 20,9% foram a óbito

Concluimos que:

1 – Apesar de não haver protocolo específico, a equipe tem indicado transfusão de eritrócitos utilizando critérios mais restritivos de indicação;

2 – Pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca, aqueles com insuficiência cardíaca e os sépticos recebem transfusão de eritrócitos utilizando critérios mais liberais, ainda assim, em média, abaixo do valor de 10 g/dL.

3 – O registro das indicações de transfusão é satisfatório, no entanto, nem sempre há anotação dos valores de Hb e Ht imediatamente antes da transfusão.

A partir do estudo, a equipe elaborou e instituiu um protocolo de indicação de hemoderivados na unidade para permitir registro de todos os dados e acompanhamento mais adequado dos casos para limitar e adequar cada vez mais a transfusão de sangue na UTI-Pediátrica.

#### **Referências Bibliográficas:**

- HERBERT, P.C. & FERGUSON, D.A. Red blood cell transfusions in critically ill patients. **JAMA**, v.288,n.12, p. 1525-1526, set. 2002.
- LAVERDIÈRE, C.; INFANTE-RIVARD, C.; TOLEDANO, B.J; et al. Survey on transfusion practices of pediatric intensivists. **Pediatric Crit Care Med**, v.3, n.4, p.335-340, out. 2002.
- SHAH, J.S. & HICKEY, R. Anemia and blood transfusion in the critically ill: a decade without change. **Crit Care Med**, v.32, n.1, p. 290-291, 2004.

4. HERBERT, P.C.; YETISIR, E.; MARTIN, C.; et al. Is a low transfusion threshold safe in critically ill patients with cardiovascular diseases? **Crit Care Med**, v.29, n.9, p.S181-S187, 2001.
5. CORWIN, H.L.; GETTINGER, A.; PEARL, R.G.; et al. The CRIT Study: Anemia and blood transfusion in the critically ill – Current clinical practice in the United States. **Crit Care Med**, v.32, n.1, p.39-53, 2004.
6. ADAM, R.C.; LUNDY, J.S. Anesthesia in cases of poor risk: Some suggestions for decreasing the risk. **Surg Gynecol Obstet**, v. 74, p. 1011-1101, 1942;.
7. GOLDSTEIN, B.; GIROIR, B.; RANDOLPH, A.; et al. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. **Pediatr Crit Care Med**, v.6, p.3-6, 2005.
8. VINCENT, J.L. & PIAGNERELLI, M. Transfusion in the intensive care unit. **Crit Care Med**, v.34, p. S96-S101, 2006.

**Bolsa:** CNPq