

# Transfusão na emergência: concentrado de hemácias

## Autores e Afiliação:

Flávia Leite Souza Santos. Médica Hematologista e Hemoterapeuta, assistente do Hemocentro de Ribeirão Preto FMRP - USP; Gil Cunha De Santis. Médico Hematologista e Hemoterapeuta, gerente médico do Hemocentro de Ribeirão Preto FMRPUSP.

## Área:

Unidade de Emergência / Subárea: Clínica Médica.

## Objetivos:

Auxiliar o médico na decisão transfusional de hemácias em pacientes críticos.

**Data da última alteração:** Segunda-feira, 24 de julho de 2017

**Data de validade da versão:** Quarta-feira, 19 de setembro de 2018

## Definição / Quadro Clínico:

A anemia, definida pela OMS como Hb < 12g/dl em mulheres e <13g/dl em homens, chega a afetar 90% dos pacientes admitidos em unidades de terapia intensiva. Aproximadamente 30% dos pacientes com anemia apresentam Hb < 9,0 g/dl. A etiologia da anemia nessa população é multifatorial:

- Perda sanguínea: Decorrente da própria condição que provou a internação (ex. HDA, trauma), de sucessivas punções para realização de exames, de procedimentos invasivos e de eventuais complicações durante a internação, como sangramento do TGI por úlceras de estresse.
- Supressão da eritropoese: as citocinas IL-1, IL-6 e TNF- $\alpha$ , elevadas na inflamação, inibem a produção de eritropoietina, o que contribui para uma resposta inadequada à anemia no paciente crítico.
- Deficiência Funcional de Ferro: a IL-6 estimula a elevação da hepcidina, hormônio envolvido na regulação da homeostase do ferro, que inibe a absorção intestinal do ferro, assim como a liberação do ferro pelos macrófagos no plasma. Desta forma, ainda que o estoque de ferro seja normal, ele não é disponibilizado para a eritropoese.

- Hemodiluição: decorrente da expansão volêmica com soluções cristalóides/colóides.
- Anemia relacionada à doença de base (.ex.IRC, doenças hematológicas, oncológicas).

### Tratamento:

A transfusão de hemácias tem como objetivo reestabelecer o transporte de oxigênio aos tecidos e, conseqüentemente, melhorar os sinais e sintomas clínicos da anemia. Apesar de seus benefícios, a transfusão está relacionada a reações transfusionais imediatas e tardias e deve ser indicada de forma racional. Diversos estudos tentam demonstrar se existe superioridade de um esquema transfusional restritivo ou liberal em pacientes críticos. Os trabalhos estabelecem como restritivos gatilhos transfusionais de hemoglobina (Hb) < 7-8g/dl e, como liberais, gatilhos com Hb < 9-10g/dl. Diversos estudos randomizados, assim como revisões sistemáticas, apontam que não há superioridade da estratégia liberal sobre a estratégia restritiva em pacientes críticos com estabilidade hemodinâmica e favorecem, portanto, a adoção da estratégia restritiva, uma vez que expõem o paciente a menor número de transfusões. As mesmas conclusões não podem ser tiradas para outros grupos de pacientes, como aqueles com síndrome coronariana aguda ou com traumatismo craniano, em que mais estudos são necessários para indicar um gatilho transfusional. Além disso, um dos mais importantes estudos sobre o assunto sugere a existência de maior índice de complicação cardiovascular no grupo de pacientes submetidos à transfusão liberal.

Os gatilhos sugeridos na Tabela.1 tem como objetivo auxiliar a decisão do médico assistente em transfundir o paciente, mas a avaliação individual de cada caso (idade, doença de base, comorbidades) é essencial.

A Tabela 2 explica a prescrição do concentrado de hemácias.

Esta diretriz não abordará a transfusão maciça (vide protocolo específico).

Transfusão de hemácias em pacientes oncológicos.

Faltam estudos que avaliem a transfusão de hemácias exclusivamente na população de pacientes oncológicos. Os trabalhos publicados levam pouco em conta o impacto na qualidade de vida desses pacientes, o que pode ter especial importância para pacientes em tratamento paliativo. Recomenda-se a transfusão de hemácias se Hb< 7-8g/dl (estratégia restritiva) e também de acordo com os sintomas. Assim como nos demais grupos, as comorbidades também devem ser levadas em conta na decisão transfusional. Nos pacientes em cuidados paliativos, deve ser levado em conta também o conforto do paciente e a perspectiva de alta da internação atual.

## Referências Bibliográficas:

1. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European Heart Journal* (2011) 32, 2999–3054.
2. Carson JL, Grossman BJ, Kleinman S, Tinmouth AT, Marques MB, Fung MK, et al. *Annals of Internal Medicine Clinical Guideline Red Blood Cell Transfusion : A Clinical Practice Guideline From the AABB* \*. *AnnInternMed*. 2012;1(157):49–58.
3. Villanueva C, Colomo A, Bosch A, Concepción M, Hernandez-Gea V, Aracil C, et al.
4. Transfusion strategies for acute upper gastrointestinal bleeding. *N Engl J Med* [Internet]. 2013;368(1):11–21.
5. Covas DT, Ubiali EMA, De Santis GC, *Manual de Medicina Transfusional*, 2a Ed, São Paulo: Atheneu, 2014.
6. Holst LB, Haase N, Wetterslev J, Wernerman J, Guttormsen AB, Karlsson S, et al. (Triss Trial) Lower versus Higher Hemoglobin Threshold for Transfusion in Septic Shock. *N Engl J Med*. 2014
7. Robertson CS, Hannay HJ, Yamal J-M, Gopinath S, Goodman JC, Tilley BC, et al. Effect of Erythropoietin and Transfusion Threshold on Neurological Recovery After Traumatic Brain Injury. *Jama*. 2014;312(1):36.
8. Boutin A, Chassé M, Shemilt M, Lauzier F, Moore L, Zarychanski R, et al. Red Blood Cell Transfusion in Patients with Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Transfus Med Rev* . 2015;30:15–24.
9. Spahn DR, Spahn GH, Stein P. Evidence base for restrictive transfusion triggers in high-risk patients. *Transfus Med Hemother*. 2015 Mar; 42(2):110-4.

## Anexos:

Tabela 1: Gatilhos sugeridos para transfusão em pacientes críticos.

<b>Tabela 1. Gatilhos sugeridos para transfusão em pacientes críticos</b>	
<b>Perfil do Paciente</b>	<b>Transfundir se ...</b>
Pacientes estáveis e assintomáticos	Hb ≤ 7g/dl
Pacientes em pós-operatório	Hb ≤ 8g/dl ou se sintomas
Pacientes estáveis com doença cardiovascular pré-existente	Hb ≤ 8g/dl ou se sintomas
Hemorragia Digestiva Alta (sangramento controlado, sem doença cardiovascular conhecida)	Hb < 7g/dl
Choque Séptico	Hb ≤ 7 g/dl
Síndromes Coronarianas Agudas	Falta evidência para sugerir gatilho
Traumatismo Craniano	Evitar Hb final >10 g/dl

Tabela 2: Prescrição do Concentrado de Hemácias

<b>Tabela 2 . Prescrição do Concentrado de Hemácias</b>				
<b>Solução preservante</b>	<b>Volume do CH</b>	<b>Dose para elevar Hb em 1g/dl</b>	<b>Velocidade de infusão sugerida</b>	<b><math>\Delta T</math> máximo para infusão de 1 concentrado de hemácias</b>
CPDA-1	$\cong 250\text{ml}$	3ml/Kg	Sem cardiopatia e normovolêmicos:3 a 5 ml/kg/h Com cardiopatia ou hipervolêmicos:1 a 2 ml/kg/h	4 horas
ADSOL	$\cong 350\text{ml}$	4ml/Kg		