

# 12 SUPORTE TRANSFUSIONAL

**Maria Julia Cavaler De Maman**

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/hema12>

## INTRODUÇÃO

Por muito tempo, a transfusão de glóbulos vermelhos (hemácias) era baseada na “Regra 10/30” – a concentração de hemoglobina no sangue deveria ser mantida acima de 10 g/dL e o hematócrito acima de 30% (WANG; KLEIN, 2010). Sabe-se que a transfusão de hemácias, plaquetas, plasma fresco congelado e crioprecipitado pode melhorar desfechos em ambientes perioperatórios e peripartos, em função de propiciar melhor oxigenação tecidual e a diminuição de sangramento. Porém, esse procedimento não é isento de riscos ou custos. Pode haver transmissão de doenças infecciosas (Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e hepatites virais), reações transfusionais hemolíticas e não hemolíticas, imunossupressão, aloimunização, entre outros (PRACTICE..., 1996).

Em função disso, houve mudanças nos parâmetros transfusionais e diversas diretrizes surgiram desde a década de 80, orientando avaliar riscos e benefícios a fim de melhorar as práticas de transfusão, minimizar incidência de reações adversas e diminuir custos relacionados ao procedimento (PRACTICE..., 1996).

## CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES TRANSFUSIONAIS

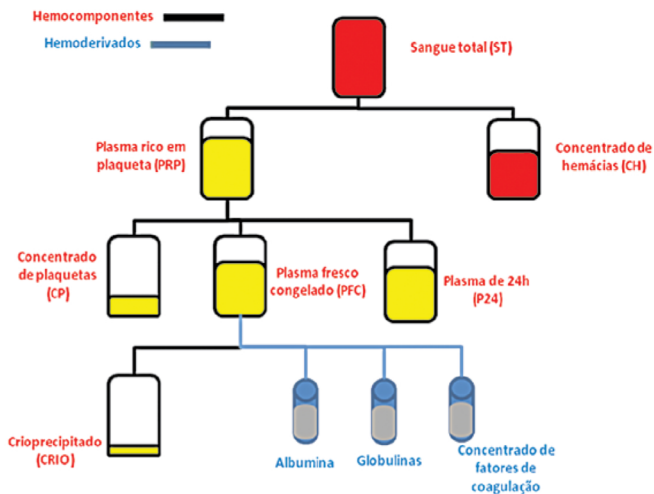
Os hemocomponentes são produtos gerados pelo sangue total por processos físicos, como centrifugação e congelamento, e os

SUMÁRIO

hemoderivados são produtos adquiridos a partir de processos físico-químicos, pelo fracionamento do plasma (BRASIL, 2010).

A partir do sangue total, obtém-se o concentrado de hemácias (CH), que é um produto frequentemente utilizado em transfusões, e o plasma rico em plaquetas (PRP). Este pode ser dividido em concentrado de plaquetas (CP), plasma fresco congelado (PFC) e plasma de 24h (P24). Pelo PFC, obtém-se crioprecipitado (CRIO) e hemoderivados, como albumina, globulinas e concentrado de fatores de coagulação (BRASIL, 2010).

**Figura 1** – Itens obtidos a partir do sangue total



**Fonte:** BRASIL, 2010.

A transfusão de hemácias pode ser realizada com dois produtos: o sangue total, que é adquirido por uma doação de sangue, o qual contém hemácias, plaquetas, leucócitos, proteínas plasmáticas e fatores de coagulação, e/ou o concentrado de hemácias, que pode ser

adquirido por aférese ou pela manipulação de uma bolsa de sangue total. Pela centrifugação, é retirada a maior parte do plasma, restando apenas hemácias e pouco plasma (ANVISA, 2004).

## INDICAÇÕES DE TRANSFUSÃO SANGUÍNEA

### > Sangue Total

A transfusão de sangue total não é muito indicada na prática médica (BRASIL, 2010; ANVISA, 2004), uma vez que, em comparação com a transfusão de concentrado de hemácias, o aumento do hematócrito é equivalente e há mais riscos, como sobrecarga volêmica e reações transfusionais, visto que o sangue total possui muito mais proteínas e células não viáveis em sua composição, diferentemente do que ocorre com o concentrado de hemácias (ANVISA, 2004).

A única indicação é a exsanguineotransfusão em recém-nascidos para tratamento da Doença Hemolítica Peri-Natal, em que é realizada uma troca completa do sangue do bebê por um sangue alogênico (ANVISA, 2004).

### > Concentrado de Hemácias

O principal objetivo da transfusão de concentrado de hemácias é a restauração do aporte de oxigênio, uma vez que a função primordial das hemácias e da hemoglobina é o transporte de oxigênio no organismo, que se encontra prejudicado em casos de anemia. Entretanto, não são todos os casos de diminuição de hemoglobina que necessitarão de reposição de hemácias – o organismo possui mecanismos compensatórios que fazem com que a diminuição gradativa de hemácias e de

hemoglobina não seja percebida (BRASIL, 2010; ANVISA, 2004). Assim, de modo geral, recomenda-se:

- Hb > 10 g/dL – bem tolerado e hemodinamicamente compensado, não há necessidade de transfusão;
- Hb < 6 g/dL – risco acentuado de hipóxia tecidual e comprometimento de funções vitais, com grande recomendação para transfusão;
- Hb entre 6 e 10 g/dL – considera-se avaliar o estado geral, comorbidades, causa da anemia e eficácia de outros meios para restauração dos valores normais (ANVISA, 2004).

## TRANSFUSÃO EM CIRURGIAS ELETIVAS

### > Transfusão no pré-operatório

As condições clínicas do paciente devem ser avaliadas. A dosagem de hemoglobina e de hematócrito é um parâmetro importante para a decisão de transfundir eletivamente um paciente ou não (ANVISA, 2004).

Para pacientes hígidos, o hematócrito entre 20 e 40% é seguro (ANVISA, 2004).

As circunstâncias em que há necessidade de manter o hematócrito acima de 30% são as seguintes:

- Doença cardíaca, pulmonar ou cerebrovascular conhecida;
- Idade > 70 anos;
- Trombocitopenia intensa (plaquetas < 50.000/mm<sup>3</sup>) (ANVISA, 2004).

## > Transfusão no trans-operatório

Deve ser feita quando a perda sanguínea for maior que 500 mL ou se houver sinais de hipóxia. Nessas circunstâncias, não há necessidade de aquecer o sangue.

## TRANSFUSÃO EM RECÉM-NASCIDOS

As principais indicações são conforme os níveis de hemoglobina e as condições clínicas do bebê.

- Hb < 15 g/dL – se RN em prótese respiratória com FiO<sub>2</sub> > 70%;
- Hb < 13 g/dL – se no primeiro dia de vida sepse, doença cardíaca, enterocolite necrotizante, doença pulmonar, doença cardíaca cianótica ou insuficiência cardíaca;
- Hb < 10 g/dL – se houver necessidade de uso de O<sub>2</sub>;
- Hb < 8 g/dL – se ocorrer taquicardia > 180 bpm, bradicardia, apneia, manifestações clínicas de anemia ou ganho ponderal < 10 g/dia por mais de quatro dias na semana; e
- Perda sanguínea > 10% da volemia ou < 5% por flebotomias repetidas (BRASIL, 2010).
- Em recém-nascidos prematuros internados em centro de terapia intensiva, é recomendado usar Eritropoietina, pois esse medicamento contribui para reduzir as necessidades transfusionais (ANVISA, 2004).

## TRANSFUSÃO EM HEMORRAGIAS AGUDAS

Para prever perda sanguínea, o hematócrito não é o melhor parâmetro a ser seguido, uma vez que passa a diminuir somente de uma a duas horas após o início da hemorragia. Sendo assim, devem ser utilizados critérios clínicos, como frequência cardíaca elevada, hipotensão, etc.

tensão arterial, diminuição do débito cardíaco, aumento do tempo de enchimento capilar, aumento da frequência respiratória e alteração do nível de consciência (obnubilação, ansiedade, irritabilidade, síncope) (ANVISA, 2004).

## CONDIÇÕES ESPECIAIS

- Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC): geralmente, há aumento compensatório de hemoglobina para níveis entre 16 e 18 g/dL por motivo de maior necessidade de oxigênio. A diminuição desses níveis para valores considerados fisiológicos (como 13 g/dL, por exemplo) pode cursar com hipóxia. Nesses casos, a transfusão é indicada (ANVISA, 2004).

- Cardiopatias isquêmicas: quedas brandas do hematócrito podem ser mal toleradas pela necessidade aumentada. A transfusão pode ser feita para manter níveis de Hb > 9-10 g/dL (ANVISA, 2004).

- Internação em Unidade de Terapia Intensiva: excetuando pacientes cardiopatas, a recomendação é a mesma da de outros pacientes no geral (considerar valores-corte de 7 e 10 g/dL, como já descrito acima) (ANVISA, 2004).

- Doença falciforme: pacientes falcêmicos possuem hematócrito abaixo do valor normal e desenvolvem tolerância a esses níveis. Portanto, não necessitam de transfusão, a menos que ocorram perdas agudas de sangue ou se a hemoglobina cair dois pontos em relação ao valor basal. Em circunstâncias especiais, como crises dolorosas de difícil resolução, priapismo, acidente vascular encefálico, síndrome torácica aguda e infecções refratárias a antibióticos, pode haver necessidade de diminuição rápida dos níveis de hemoglobina S. Isso é feito com transfusões de hemácias normais (AA), enquanto se retira sangue do paciente, a fim de reduzir os níveis de hemoglobina S. (ANVISA, 2004).

- Talassemias: nessa condição, a transfusão sanguínea compreende o tratamento da doença, não tendo caráter de suporte. Pode-se optar pela super ou hipertransfusão, que mantém a Hb > 11 g/dL e > 9 g/dL, respectivamente (ANVISA, 2004).
- Aplasia de medula medicamentosa: indica-se com o intuito de manter Hb > 8 g/dL, principalmente se há trombocitopenia associada. Em casos de complicações cardíacas ou pulmonares, a recomendação é manter Hb > 10 g/dL.

## PARÂMETROS TRANSFUSIONAIS

De maneira geral, considera-se que a transfusão de uma unidade de concentrado de hemácias eleva a hemoglobina em 1g/dL e o hematócrito em 3%, aproximadamente. Porém, para o cálculo exato, deve-se conhecer a volemia prévia do paciente e a quantidade de hemoglobina presente em uma bolsa de concentrado de hemácias (aproximadamente 55 a 60 g) (BRASIL, 2010; ANVISA, 2004).

A fórmula usada é:

$$\text{CH necessário} = (\text{Volemia}/100) \times (\text{Hb desejada} - \text{Hb paciente})$$

**Quantidade de Hb por bolsa (BRASIL, 2010)**

A infusão deve ser realizada em 60 a 120 minutos em adultos e não exceder 20 a 30 mL/kg/hora em crianças. Novas dosagens de hemoglobina e hematócrito devem ser realizadas uma a duas horas após a transfusão para analisar a resposta clínica (BRASIL, 2010).

## TIPAGEM SANGUÍNEA

O quadro abaixo demonstra a compatibilidade ABO e Rh para a transfusão de hemácias.

**Quadro 1** – Compatibilidade ABO e Rh

| Tipo sanguíneo do paciente | Hemácias compatíveis             |
|----------------------------|----------------------------------|
| <b>A+</b>                  | A+, A-, O-                       |
| <b>B+</b>                  | B+, B-, O-                       |
| <b>AB+</b>                 | AB+, O+, A+, B+, AB-, O-, A-, B- |
| <b>O+</b>                  | O+, O-                           |
| <b>A-</b>                  | A-, O-                           |
| <b>B-</b>                  | B-, O-                           |
| <b>AB-</b>                 | AB-, O-, A-, B-                  |
| <b>O-</b>                  | O-                               |

**Fonte:** Elaborado pela autora (2019).

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Consulta Pública nº 37, de 20 de maio de 2004.** [Anexo - Diretrizes para a Transfusão de Hemácias] Disponível em: <<http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B7490-2-0%5D.PDF>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia para o uso de hemocomponentes.** Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

PRACTICE Guidelines for blood component therapy: A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Blood Component Therapy. **Anesthesiology**, [S.l.], v. 84, n. 3, p. 732-747, mar. 1996.

WANG J. K.; KLEIN, H. G. Red blood cell transfusion in the treatment and management of anaemia: the search for the elusive transfusion trigger. **Vox Sang**, [S.l.], v. 98, n. 1, p. 2-11, jan. 2010.