

Introdução

- ✓ A transfusão de concentrado de hemácias (CH) é frequentemente indicada como tratamento de suporte em diferentes cenários clínicos de anemia com objetivo de aumentar a capacidade de transporte de oxigênio pelos eritrócitos.¹
- ✓ Em 1 a 2% das infusões de hemocomponentes ocorrem reações transfusionais.¹
- ✓ **HEMÓLISE** - Lesão da membrana das hemácias² usualmente identificada pela presença de hemoglobina livre no plasma, liberação de potássio e da enzima lactato desidrogenase (DLH).
- ✓ EUA - o nível de hemólise aceitável menor que 1%³; Países europeus consideram níveis inferiores a 0,8%.
- ✓ **Processo transfusional**: a hemólise pode decorrer de trauma mecânico gerado por equipamentos e dispositivos de infusão.⁴
- ✓ Fatores associados à ocorrência de efeitos hemolíticos:
 - ✓ calibre e comprimento do cateter
 - ✓ velocidade de infusão
 - ✓ acessórios de infusão utilizados
 - ✓ viscosidade e tempo de armazenamento do sangue
- ✓ **Justificativa**: Evidências existentes não definem com precisão o resultado da ação mecânica dos dispositivos de infusão sobre as células sanguíneas neste processo.

Objetivo do Estudo

Avaliar a influência do tipo de cateter intravenoso sobre os níveis de marcadores de hemólise após a infusão *in vitro* de concentrado de hemácias.

Referências

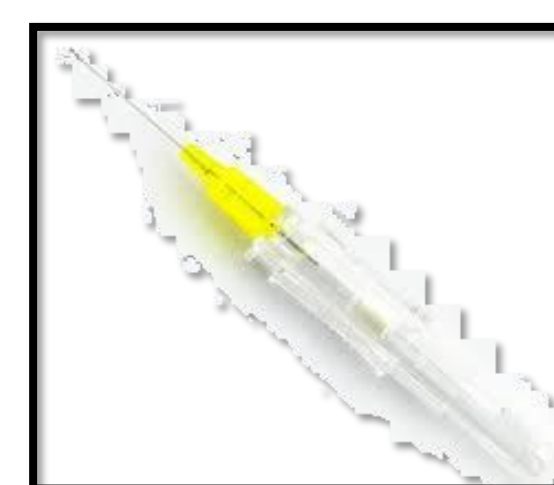
1. Carson JL, Grossman BJ, Kleinman S, Tinmouth AT, Marques MB, Fung MK, et al. Red blood cell transfusion: a clinical practice guideline from the AABB. Ann Intern Med.[Internet]. 2012
2. Müller MM, Geisen C, Zacharowski K, Ton T, Seifried E. Transfusion of Packed Red Cells. Dtsch Arztebl Int.[Internet]. 2015
3. Hess JR, Sparrow RL, van der Meer PF, Acker JP, Cardigan RA, Devine DV. Red Blood cell hemolysis During blood bank storage: using national quality management data to answer basic scientific questions. Transfusion. 2009; 49:2599–603.
4. Nightingale MJ, Norfolk DR, Pinchon DJ. Current uses of transfusion administration sets: a cause for concern? Transfus Med. 2010.

Métodos

- ✓ **Tipo de estudo**: Estudo experimental
- ✓ **Local**: Laboratório de Experimentos em Enfermagem da EPE/UNIFESP
- ✓ **Mérito ético da pesquisa parecer nº 3.116.300.**
- ✓ **Amostra**: Concentrados de hemácias (CH) do tipo A positivo conservados em CPDA-1, com até 7 dias de estocagem fornecidas pela entidade sem fins lucrativos, **Associação Beneficente de Coleta de Sangue - COLSAN.**

Desenho dos experimentos

Concentrado de hemácias administrado randomicamente em triplicata por bomba de seringa em velocidade controlada a 10 ml/h

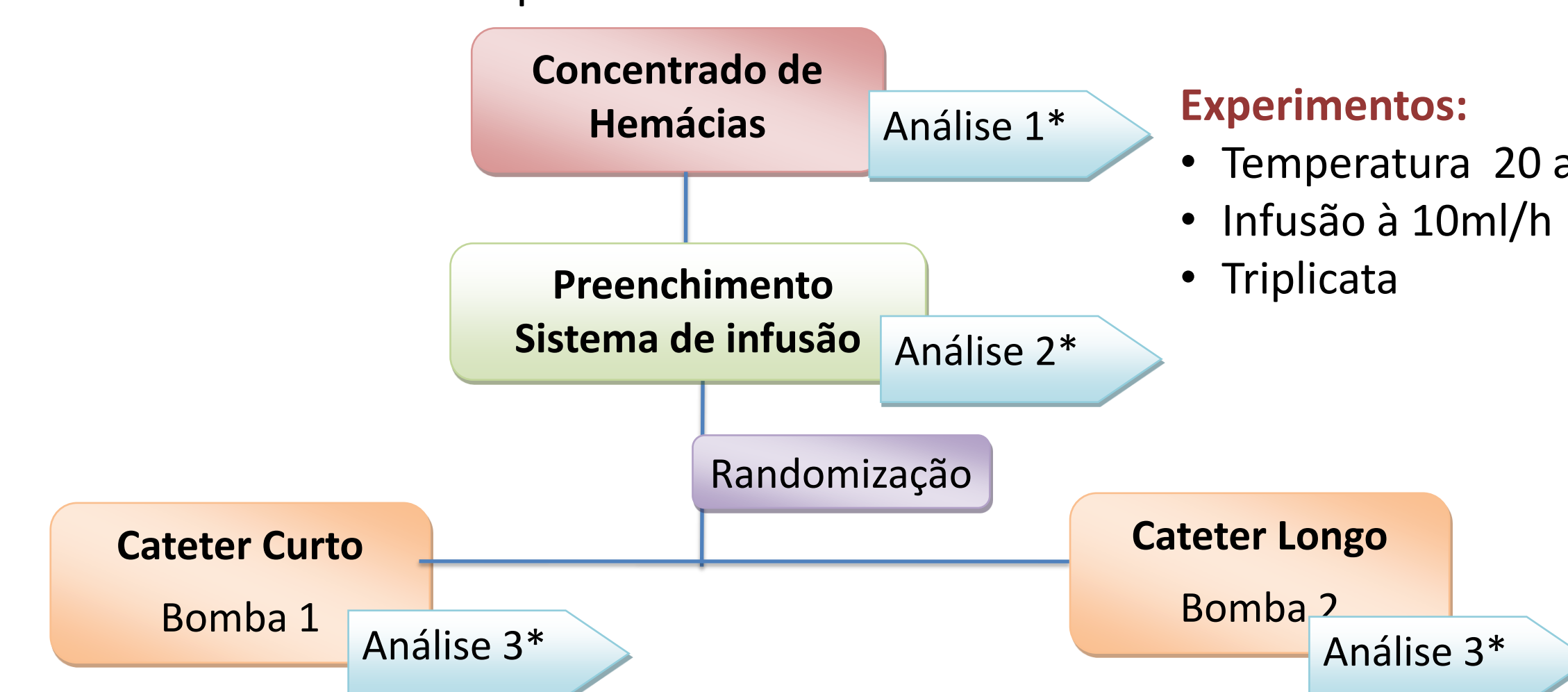


Curto: Cateter periférico calibre 24 Gauge, com 1,9 cm de comprimento



Longo: Cateter central de inserção periférica calibre 2 FR, com 30 cm de comprimento

Coletadas alíquotas do CH em três momentos:

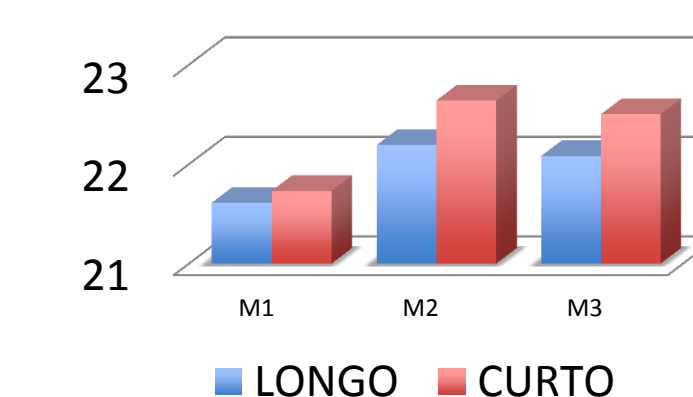


***Análises:** Hematócrito, Hemoglobina total, Hemoglobina livre, Potássio, Lactato desidrogenase e Grau de hemólise

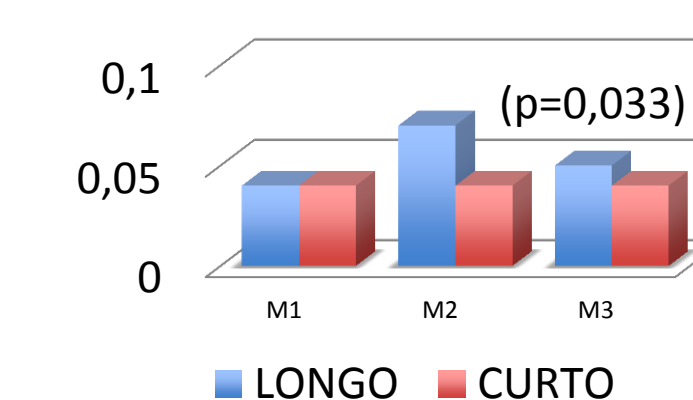
Resultados

➤ Realizados 30 experimentos totalizando 90 alíquotas obtidas de 10 unidades de CH

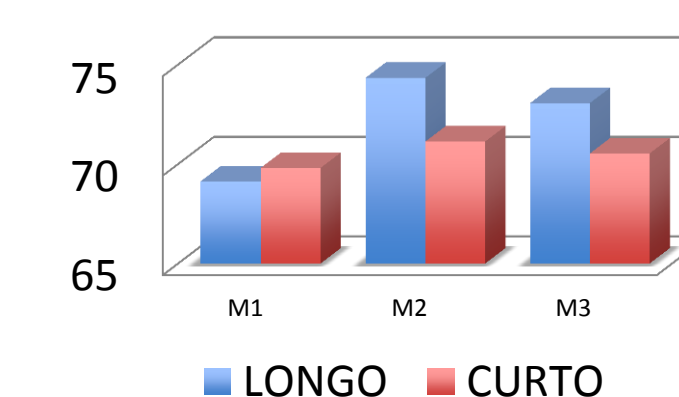
HEMOGLOBINA TOTAL (g/dl)



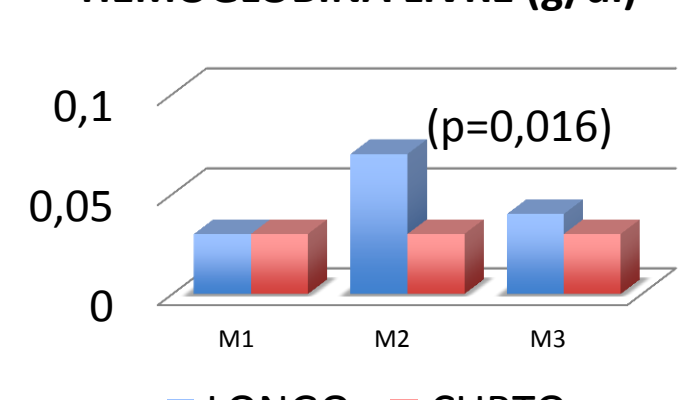
HEMÓLISE (%)



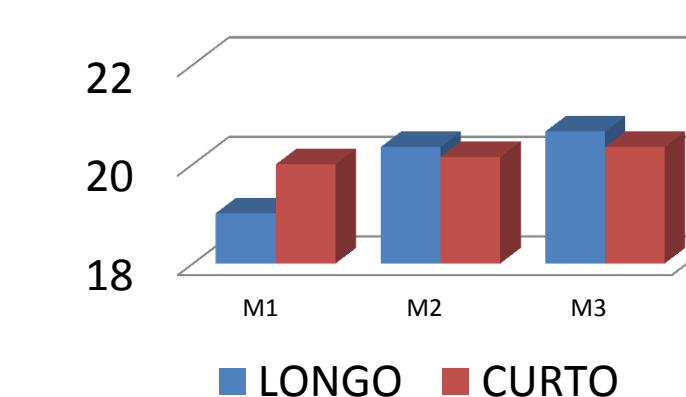
HEMATÓCRITO (%)



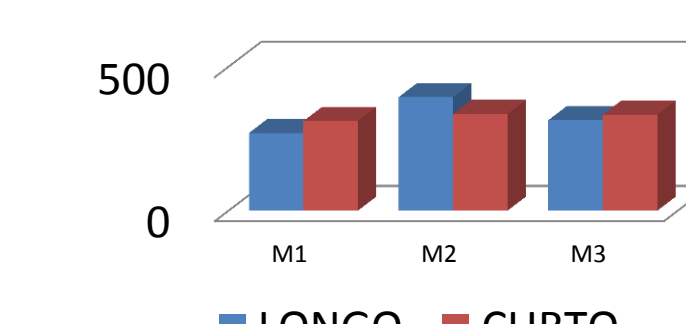
HEMOGLOBINA LIVRE (g/dl)



POTÁSSIO (mmol/L)



LACTATO DESIDROGENASE (U/L)



- ✓ **Cateter longo**, houve aumento estatisticamente significativo:
- ✓ Valores médios de **hemoglobina livre** em M1 de $0,03 \pm 0,01$ e M2 de $0,07 \pm 0,08$ g/dl ($p=0,016$)
- ✓ Grau de hemólise em M1 de $0,04 \pm 0,01$ e M2 de $0,07 \pm 0,06$ % ($p=0,033$) quando comparadas as alíquotas da bolsa com as obtidas após o preenchimento manual do sistema de infusão.
- ✓ Na comparação entre os dois tipos de cateteres nos três momentos, não houve diferença estatística entre os marcadores de hemólise

Conclusões

- ✓ O tipo de cateter intravenoso interfere na ocorrência de alterações nos níveis de marcadores de hemólise de concentrados de hemácias, sendo identificada influência do cateter longo sobre hemoglobina livre e grau de hemólise após o preenchimento manual do sistema de infusão.
- ✓ Embora tenha sido identificada alteração nos marcadores, os níveis apresentados **não contra indicam a transfusão** de concentrados de hemácia por tal dispositivo.