

Introdução

A hemólise se deve principalmente a problemas na fase pré-analítica e se revela como um importante desafio no laboratório de hemostasia, pois sua ocorrência promove a ativação da cascata de coagulação e interfere nos resultados dos testes, independente da metodologia de detecção; seja ela óptica ou mecânica.

Objetivo

Analisar a interferência, em diferentes concentrações de hemólise, na determinação de Tempo de Protrombina (TP), Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPa), Dímero-D (DD), Tempo de Trombina (TT), Fibrinogênio (Fib), Proteína C, Antitrombina (AT) e Anticoagulante Lúpico (ACL).

Metodologia

Foram selecionadas 30 amostras de pacientes de ambos os sexos, com resultados dentro dos valores de referência do laboratório. A partir destas amostras foi confeccionado o *pool* de plasma límpido e o sangue remanescente foi congelado a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ por 24 horas para induzir a hemólise. Em seguida foram descongelados em banho-maria a $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ e centrifugados para obtenção do plasma hemolisado 100%. O *pool* límpido foi utilizado para as diluições e elaboração dos diferentes graus de hemólise, posteriormente processadas no equipamento ACL TOP 750 da Werfen®.

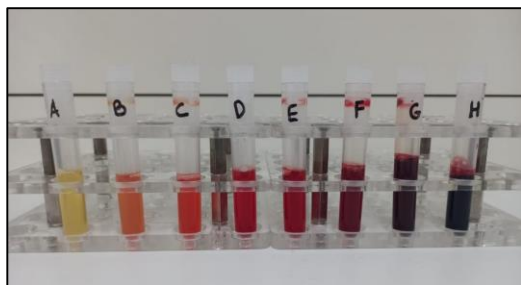


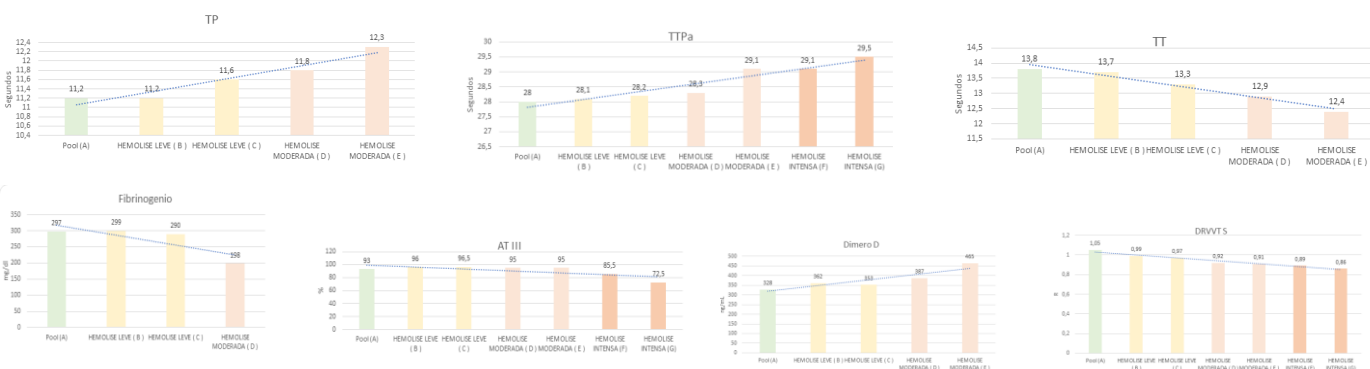
Fig. 1: Pool límpido (A) <math>< 0,5</math>, Hemólise Leve (B e C) Hb 0,5-1,5 g/dL, Hemólise moderada (D, E) Hb 1,5-4,0 g/dL, Hemólise Intensa (F, G e H) Hb >4,0 g/dL.



Fig. 2: Equipamento da Werfen ACL TOP 750.

Resultados

Houve um aumento gradual do TP, TTPa, DD, SCT-C e dRVVT-C a medida que aumentou a concentração de hemólise, entretanto AT, Fib, TT, SCT-S e dRVVT-S apresentaram uma desempenho oposto. A Proteína C, não sofreu alterações diante da hemólise leve-moderada. Foram observadas alterações nos resultados dos testes da hemostasia, de acordo com o grau de hemólise.



Conclusão

70% das decisões clínicas se baseiam em parâmetros laboratoriais e por isto é fundamental estabelecer as limitações da hemólise de acordo com o teste executado.

As hipóteses geradas neste estudo poderão auxiliar na elaboração de protocolos mais permissivos em relação às análises dos testes especiais em hemostasia em pacientes com anemias hemolíticas.

Referências

- D'Angelo G, Villa C, Tamborini A, Villa S. Evaluation of the main coagulation tests in the presence of hemolysis in healthy subjects and patients on oral anticoagulant therapy. Int J Lab Hematol. 2015 Dec;37(6):819-33. doi: 10.1111/ijlh.12417. Epub 2015 Aug 25. PMID: 26305688.
- Lippi, G. MD, Montagnana, M. MD, Salvagno, G. L. MD, Guidi, G. C. MD, Interference of Blood Cell Lysis on Routine Coagulation Testing. Arch Pathol Lab Med 2006; Vol 30: 181-184.
- Jilma-Stohlawetz P, Lysy K, Belik S, Jilma B, Quehenberger P. Interference in specialized coagulation assays affecting the protein C pathway: Effects of marked haemolysis, hyperbilirubinaemia and lipaemia on chromogenic and clotting tests on two coagulation platforms. Int J Lab Hematol. 2019 Jun;41(3):404-411. doi: 10.1111/ijlh.13000. Epub 2019 Mar 12. PMID: 30860669.