

A INCLUSÃO DA HIPOCALCEMIA NA FISIOPATOLOGIA DA COAGULOPATIA TRAUMÁTICA: UMA REVISÃO NARRATIVA SOBRE O "DIAMANTE LETAL"

Gabriel dos Santos Medeiros¹, Henrique Jorge Rebouças Júnior¹, Mariana Moura de Farias¹, Nadson Lopes Nunes¹, Livia Layanne Lopes Fernandes Rodrigues ¹, Adson Justino da Silva¹

¹Centro Universitário de Patos

Introdução: Historicamente, a instabilidade fisiológica no trauma grave é descrita pela "Tríade Letal", composta por acidose, hipotermia e coagulopatia. Contudo, evidências recentes apontam a hipocalcemia não apenas como um subproduto da reanimação, mas como um fator independente de mortalidade, propondo a atualização deste modelo fisiopatológico para "Diamante Letal". **Objetivo:** Analisar a fisiopatologia da hipocalcemia no contexto do trauma e justificar a inclusão clínica do conceito de "Diamante Letal" como marcador de gravidade e alvo terapêutico. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão narrativa da literatura mediante busca em bases de dados científicas. Foram selecionados estudos originais e artigos de revisão que abordassem mecanismos moleculares, impacto na mortalidade e protocolos de reposição de cálcio, priorizando a relevância clínica dos dados encontrados. **Resultados:** A literatura indica que a hipocalcemia no trauma é multifatorial, decorrente tanto da quelação pelo citrato em transfusões maciças quanto de mecanismos endógenos precoces, como a ligação do cálcio ao lactato e desvios intracelulares induzidos pela isquemia. Observa-se que a hipocalcemia grave compromete a estabilidade do coágulo por falha na ativação plaquetária e na montagem dos complexos enzimáticos de coagulação, além de causar depressão miocárdica e vasoplegia, exacerbando a hipotensão. A estrutura do "Diamante Letal" ilustra a interdependência onde a hipocalcemia retroalimenta a coagulopatia e a disfunção metabólica, associando-se independentemente ao aumento da mortalidade e à maior necessidade de hemoderivados. **Conclusões:** A inclusão da hipocalcemia como a quarta aresta da fisiopatologia do trauma é mandatória para o manejo adequado do paciente crítico. O reconhecimento do "Diamante Letal" impõe uma mudança de paradigma, sugerindo que a reposição empírica de cálcio deve ser concomitante à administração de hemoderivados e iniciada precocemente na reanimação de controle de danos.

Palavras-chave: Hipocalcemia. Trauma. Hematologia.

Área Temática: Emergências hematológicas e oncológicas

REFERÊNCIAS

BYERLY, Saskya *et al.* Transfusion-Related Hypocalcemia After Trauma. **World Journal of Surgery**, [s. l.], v. 44, n. 11, p. 3743–3750, 2020.

DEBOT, Margot *et al.* Trauma-induced hypocalcemia. **Transfusion**, [s. l.], v. 62 Suppl 1, p. S274–S280, 2022.

DITZEL, Ricky Michael *et al.* A review of transfusion- and trauma-induced hypocalcemia: Is it time to change the lethal triad to the lethal diamond?. **The Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, [s. l.], v. 88, n. 3, p. 434–439, 2020.