

Avaliação dos Níveis de Citocinas e da Função Pulmonar de Pacientes Submetidos à Cirurgia Cardíaca com Circulação Extracorpórea

Prezado Editor,

Primeiramente, parabenizamos os autores pelo artigo intitulado *Avaliação dos níveis de citocinas e da função pulmonar de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea*, recentemente publicado na Revista Brasileira de Anestesiologia ¹.

A importância do conhecimento do *status* inflamatório no período pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca se deve ao fato de que o mesmo pode influenciar o tempo de ventilação mecânica e de internação na UTI, além das variáveis expostas no estudo mencionado ¹. Como demonstrado por Kilger e col. ², os pacientes que receberam doses de hidrocortisona no pós-operatório de cirurgia cardíaca apresentaram baixos níveis de IL-6 e menor tempo de permanência na UTI quando comparados aqueles que não receberam o tratamento.

Entretanto, no período pré-operatório, a avaliação do Peptídeo Natriurético Cerebral (BNP) demonstra-se como o melhor preditor de desfechos clínicos em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca quando comparado aos marcadores inflamatórios. Isso fica evidente no estudo realizado por Ganem e col. ³, o qual avaliou os níveis de BNP, IL-6, IL-8, P-selectina, ICAM e proteína C reativa, e correlacionou os mesmos com desfechos clínicos imediatos em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. O estudo demonstrou que elevados níveis de BNP correlacionam-se com maior tempo de permanência na UTI, de ventilação mecânica e de utilização de dobutamina. Os níveis plasmáticos de BNP > 190 pg.mL⁻¹ apresentaram-se com preditor independente de permanência superior a cinco dias na UTI, o que não se evidencia nesse período com a utilização dos fatores inflamatórios. Logo, a inclusão da avaliação do BNP durante o período pós-operatório em estudos futuros se faz interessante a fim de correlacioná-lo com o tempo de circulação extracorpórea (CEC).

Da mesma forma que Machado e col. ¹, verificaram que um incremento dos valores absolutos de IL-6 está relacionado ao maior tempo de CEC, e variações nos níveis de IL-8 relacionados a um tempo de cirurgia maior. Liu e col. ⁴, correlacionaram tais marcadores inflamatórios com o tempo de ventilação mecânica em crianças submetidas à cirurgia cardíaca e que apresentaram insuficiência renal, os autores evidenciaram níveis de IL-6 e IL-8 significativamente maiores nos pacientes que necessitaram de maior tempo de ventilação mecânica.

Outro fator importante e influente em relação aos níveis de fatores inflamatórios nestes pacientes será o regime ventilatório adotado. Oliveira e col. ⁵ compararam os níveis de citocinas no lavado broncoalveolar em dois grupos de pacientes

sem doença pulmonar ventilados mecanicamente que estava internados em UTI pós-cirúrgica; um dos grupos utilizava ventilação com baixo volume corrente (5-7 mL.kg⁻¹) e o outro ventilava com volume corrente alto (10-12 mL.kg⁻¹). O estudo demonstrou que a utilização de um alto volume corrente aumenta significativamente os níveis de IL-8 e TNF- α .

Diante disso, podemos concluir que, apesar destes marcadores inflamatórios apresentarem-se elevados primariamente em função da CEC, uma vez que o volume corrente utilizado variou de 6-8 mL.kg⁻¹ nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, outros fatores como o tempo de ventilação mecânica durante a cirurgia e a estratégia ventilatória adotada também podem contribuir para alterações nos níveis absolutos de tais citocinas assim como nos desfechos clínicos imediatos ao período pós-operatório.

Soraia Genebra Ibrahim

Centro de Terapia Intensiva, Hospital Moinhos de Vento

Luiz Alberto Forgiarini Junior

Centro Universitário Metodista (IPA);

Laboratório de Vias Aéreas e Pulmão,

Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)

Elaine Aparecida Félix

Departamento de Anestesia,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);

Chefe do Serviço de Anestesiologia e

Medicina Peri-operatória,

Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)

REFERÊNCIAS / REFERENCES

1. Machado LB, Negri EM, Bonafé WW, Santos LM, Malbouisson LMS, Carmona MJC – Evaluation of cytokine levels and pulmonary function in patients undergoing coronary artery bypass graft. *Rev Bras Anesthesiol*, 2011;61(3):275-285.
2. Kilger E, Heyn J, Beiras-Fernandez A, Luchting B, Weis F – Stress doses of hydrocortisone reduces systemic inflammatory responses in patients undergoing cardiac surgery without cardiopulmonary bypass. *Minerva Anesthesiol*, 2011;77(3):268-274.
3. Ganem F, Serrano CV, Fernandes JL et al. – Preoperative B-type natriuretic peptide, and not the inflammation status, predicts the adverse outcome for patients undergoing heart surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2011;12(5):778-783.
4. Liu KD, Altmann C, Smits G et al. – Serum Interleukin-6 and interleukin-8 are early biomarkers of acute kidney injury and predict prolonged mechanical ventilation in children undergoing cardiac surgery: a case-control study. *Crit Care*, 2009;13(4):R104.
5. Oliveira RP, Hetzel MP, Silva MA, Dallegre D, Friedman G – Mechanical ventilation with high tidal volume induces inflammation in patients without lung disease. *Crit Care*, 2010;14(2):R39.