

Evaluación de los Niveles de Citocinas y de la Función Pulmonar de Pacientes Sometidos a la Cirugía Cardíaca con Circulación Extracorpórea

Estimado Editor,

En primer lugar, queremos felicitar a los autores por el artículo titulado *Evaluación de los Niveles de Citocinas y de la Función Pulmonar de Pacientes Sometidos a la Cirugía Cardíaca con Circulación Extracorpórea*, recientemente publicado en la Revista Brasileña de Anestesiología ¹.

La importancia del conocimiento del status inflamatorio en el período postoperatorio de pacientes sometidos a la cirugía cardíaca, se debe al hecho de que el mismo puede influir, además de las variables evidenciadas en el estudio, en el tiempo de ventilación mecánica y en el ingreso en la UCI, lo que ha quedado demostrado por Kilger y col. ², y donde los pacientes que recibieron dosis de Hidrocortisona en el postoperatorio de cirugía cardíaca tenían bajos niveles de IL-6 y un menor tiempo de permanencia en la UCI cuando se les comparó con aquellos que no recibieron el tratamiento.

Sin embargo, en el período preoperatorio la evaluación del Péptido Natriurético Cerebral (BNP), arrojó un mejor predictor de resultados clínicos en pacientes sometidos a la cirugía cardíaca cuando fueron comparados con los marcadores inflamatorios. Ese resultado queda evidente en el estudio realizado por Ganem et al. ³, que evaluó los niveles de BNP, IL-6, IL-8, P-selectina, ICAM y proteína C reactiva y correlacionó los mismos con los resultados clínicos inmediatos en los pacientes sometidos a la cirugía cardíaca. El estudio demostró que elevados niveles de BNP se relacionan con un mayor tiempo de permanencia en la UCI, tiempo de ventilación mecánica y con la utilización de dobutamina. Los niveles plasmáticos de BNP > 190 pg.mL⁻¹ aparecen con un predictor independiente de permanencia mayor que cinco días en la UCI, lo que no se evidencia en este período con la utilización de los factores inflamatorios. Por lo tanto, la inclusión de la evaluación del BNP durante el período del postoperatorio en estudios futuros, es interesante para correlacionarlo con el tiempo de CEC.

También Machado y col. ¹ verificaron un aumento de los valores absolutos de IL-6 que están relacionados con un mayor tiempo de CEC y con variaciones en los niveles de IL-8 relacionados con un tiempo de cirugía mayor. Liu y col. ⁴, correlacionaron tales marcadores inflamatorios con el tiempo de ventilación mecánica en niños sometidos a cirugía cardíaca y que presentaron insuficiencia renal. Los autores comprobaron niveles de IL-6 y IL-8 significativamente mayores en los pacientes que precisaron un mayor tiempo de ventilación mecánica.

Otro factor importante y que influye con relación a los niveles de factores inflamatorios en esos pacientes, es el régimen ventilatorio adoptado. Oliveira y col. ⁵ compararon los niveles de citocinas en el lavado broncoalveolar en dos grupos de

pacientes sin enfermedad pulmonar ventilados mecánicamente que estaban ingresados en la UCI postquirúrgica. Uno de los grupos utilizaba ventilación con bajo volumen corriente (5-7 mL.kg⁻¹) y otro ventilaba con el volumen corriente alto (10-12 mL.kg⁻¹). El estudio demostró que la utilización de un alto volumen corriente aumenta significativamente los niveles de IL-8 y TNF- α .

Por lo tanto, llegamos a la conclusión de que a pesar de que esos marcadores inflamatorios sean elevados en función de la CEC, una vez que el volumen corriente utilizado varió de 6-8 mL.kg⁻¹ en los pacientes sometidos a la cirugía cardíaca, otros factores, como el tiempo de ventilación mecánica durante la cirugía y la estrategia ventilatoria adoptada, también pueden contribuir para alteraciones en los niveles absolutos de esas citocinas, y para resultados clínicos inmediatos al período postoperatorio.

*Soraia Genebra Ibrahim
Fisioterapeuta del Centro de Cuidados Intensivos,
Experta en Fisioterapia Intensiva,
Hospital Moinhos de Vento.*

*Luiz Alberto Forgiarini Junior
Profesor del Curso de Fisioterapia,
Centro Universitario Metodista (IPA);
Dicente, Programa de Doctorado Postgrado en
Ciencias Neumológicas,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
Investigador del Laboratorio de Vías Aéreas y Pulmón,
Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).*

*Elaine Aparecida Félix, PhD
Profesora Adjunta de Anestesiología,
Departamento de Anestesia,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
Jefe del Servicio de Anestesiología y
Medicina Perioperatoria
Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).*

REFERENCIAS

1. Machado LB, Negri EM, Bonafé WW, Santos LM, Malbouisson LMS, Carmona MJC – Avaliação dos níveis de citocinas e da função pulmonar de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea. 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.

03. Ganem F, Serrano CV, Fernandes JL et al. – Preoperative B-type natriuretic peptide, and not the inflammation status, predicts an adverse outcome for patients undergoing heart surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2011;12(5):778-83.
04. Liu KD, Altmann C, Smits G, Krawczeski CD, Edelstein CL, Devarajan P, S Faubel – 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.
05. Oliveira RP, Hetzel MP, Silva MA, Dallegrave D, Friedman G – Mechanical ventilation with high tidal volume induces inflammation in patients without lung disease. *Crit Care*, 2010;14(2):R39.