



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicación Oficial de la Sociedade Brasileira de Anestesiologia
www.sba.com.br



ARTÍCULO CIENTÍFICO

El valor predictivo del plasma en niveles de péptido natriurético tipo B, y los resultados en niños con hipertensión pulmonar en proceso de cirugía de cardiopatía congénita

Ayşe Baysal^{a,*}, Ahmet Şaşmazel^b, Ayşe Yildirim^c, Buket Ozyaprak^d,
Narin Gundogus^e y Tuncer Kocak^a

^a Clínica de Anestesiología y Reanimación, Kartal Koşuyolu High Speciality Training and Research Hospital, Estambul, Turquía

^b Clínica de Cirugía Cardiovascular, Siyami Ersek Training and Research Hospital, Estambul, Turquía

^c Clínica de Cardiología Pediátrica, Kartal Koşuyolu High Speciality Training and Research Hospital, Estambul, Turquía

^d Clínica de Anestesiología y Reanimación, Trabzon Kanuni Cardiovascular Research and Training Hospital, Trabzon, Turquía

^e Clínica de Anestesiología y Reanimación, Şanlıurfa Training and Research Hospital, Şanlıurfa, Turquía

Recibido el 26 de agosto de 2013; aceptado el 17 de octubre de 2013

Disponibile en Internet el 9 de julio de 2014

PALABRAS CLAVE

Pediatría;
Cardiopatías
congénitas;
Circulación
extracorpórea;
Péptido natriurético
tipo B;
Resultado;
Postoperatorio

Resumen

Justificación y objetivo: En niños sometidos a cirugía de cardiopatía congénita, los niveles plasmáticos de péptido natriurético cerebral pueden tener un papel en el desarrollo del síndrome de bajo gasto cardíaco, definido como una combinación de hallazgos clínicos e intervenciones para aumentar el gasto cardíaco en niños con hipertensión pulmonar.

Métodos: En un estudio prospectivo observacional, se inscribieron 51 niños sometidos a cirugía de cardiopatía congénita, y cuya evaluación ecocardiográfica preoperatoria mostró hipertensión pulmonar. Los niveles plasmáticos de péptido natriurético cerebral fueron evaluados antes de la operación, y 12, 24 y 48 h después de la operación. Los pacientes incluidos en el estudio fueron divididos en 2 grupos en función de: (1) desarrollo de síndrome de bajo gasto cardíaco, definido como una combinación de hallazgos clínicos o de intervenciones para aumentar el gasto cardíaco en el postoperatorio; (2) determinación de los valores de corte de péptido natriurético cerebral en el preoperatorio por el análisis de la curva de funcionamiento del receptor para el síndrome de bajo gasto cardíaco. Los resultados secundarios fueron: (1) duración de la ventilación mecánica ≥ 72 h, (2) permanencia en unidad de cuidados intensivos (UCI) > 7 días, y (3) mortalidad.

Resultados: Los niveles de péptido natriurético cerebral en los períodos pre y postoperatorio de los pacientes con o sin síndrome de bajo gasto cardíaco ($n = 35$ y $n = 16$, respectivamente) tuvieron diferencias significativas en los tiempos de medida repetidos ($p = 0,0001$). El valor de corte de péptido natriurético cerebral de $125,5 \text{ pg/mL}^{-1}$ en el preoperatorio obtuvo la mayor sensibilidad de un 88,9% y una especificidad del 96,9% para prever el síndrome de bajo gasto cardíaco en pacientes con hipertensión pulmonar. Hubo una buena correlación entre el nivel plasmático de péptido natriurético cerebral en el preoperatorio y la duración de la ventilación mecánica ($r = 0,67$; $p = 0,0001$).

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: draysebay@yahoo.com, ayse.baysal11@yahoo.com (A. Baysal).

Conclusiones: En pacientes con hipertensión pulmonar sometidos a cirugía de cardiopatía congénita, el 91% de los pacientes con niveles plasmáticos de péptido natriurético $> 125,5 \text{ pg/mL}^{-1}$ en el período preoperatorio están en riesgo de desarrollar síndrome de bajo gasto cardíaco que es un resultado importante en el postoperatorio.

© 2013 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

KEYWORDS

Pediatrics;
Congenital heart defects;
Cardiopulmonary bypass;
B-type natriuretic peptide;
Outcome;
Postoperative

The predictive value of plasma B-type natriuretic peptide levels on outcome in children with pulmonary undergoing congenital heart surgery

Abstract

Background and objectives: In children undergoing congenital heart surgery, plasma brain natriuretic peptide levels may have a role in development of low cardiac output syndrome that is defined as a combination of clinical findings and interventions to augment cardiac output in children with pulmonary hypertension.

Methods: In a prospective observational study, fifty-one children undergoing congenital heart surgery with preoperative echocardiographic study showing pulmonary hypertension were enrolled. The plasma brain natriuretic peptide levels were collected before operation, 12, 24 and 48 h after operation. The patients enrolled into the study were divided into two groups depending on: (1) Development of LCOS which is defined as a combination of clinical findings or interventions to augment cardiac output postoperatively; (2) Determination of preoperative brain natriuretic peptide cut-off value by receiver operating curve analysis for low cardiac output syndrome. The secondary end points were: (1) duration of mechanical ventilation ≥ 72 h, (2) intensive care unit stay > 7 days, and (3) mortality.

Results: The differences in preoperative and postoperative brain natriuretic peptide levels of patients with or without low cardiac output syndrome ($n = 35$, $n = 16$, respectively) showed significant differences in repeated measurement time points ($p = 0.0001$). The preoperative brain natriuretic peptide cut-off value of 125.5 pg mL^{-1} was found to have the highest sensitivity of 88.9% and specificity of 96.9% in predicting low cardiac output syndrome in patients with pulmonary hypertension. A good correlation was found between preoperative plasma brain natriuretic peptide level and duration of mechanical ventilation ($r = 0.67$, $p = 0.0001$).

Conclusions: In patients with pulmonary hypertension undergoing congenital heart surgery, 91% of patients with preoperative plasma brain natriuretic peptide levels above 125.5 pg mL^{-1} are at risk of developing low cardiac output syndrome which is an important postoperative outcome.

© 2013 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Introducción

El péptido natriurético cerebral (PNC) es una neurohormona segregada principalmente por los ventrículos en respuesta al aumento de las presiones de los ventrículos derecho o izquierdo, como también a la sobrecarga del volumen. Esa neurohormona posee propiedades natriuréticas, diuréticas y vasodilatadoras^{1,2}. La disfunción del ventrículo derecho (VD) se refiere a anomalías del relleno o de la contracción sin referencia a signos o síntomas de insuficiencia cardíaca. La hipertensión pulmonar (HP) se define como un hallazgo ecocardiográfico de presión arterial pulmonar media (PAM) $\geq 25 \text{ mmHg}$ en reposo, y la insuficiencia cardíaca como disfunción ventricular izquierda, causando dilatación, adelgazamiento de las paredes y una mala contractilidad del corazón, causas importantes de disfunción del VD^{1,3}. El uso del PNC como un indicador de disfunción del VD en niños con HP sometidos a cirugías de cardiopatías congénitas permanece en gran parte sin conocerse.

Estudios anteriores han relatado un aumento de los niveles de PNC en los períodos pre y postoperatorio en pacientes con defecto del septo ventricular (DSV) o disfunción ventricular³⁻⁶. En estudios recientes, el objetivo

fue investigar si los niveles de PNC pueden ser usados como una herramienta para determinar el diagnóstico y el pronóstico de los niños⁶⁻⁹. Se informó que los niveles plasmáticos de PNC aumentaron inmediatamente después de las cirugías cardíacas congénitas, pese a la descarga hemodinámica, y también se mostró una correlación entre el nivel pico de PNC y el tiempo de circulación extracorpórea (CEC)¹⁰. El desarrollo del síndrome de bajo gasto cardíaco (SBGC) ha sido usado recientemente como una medida del resultado en el postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de cardiopatía congénita^{11,12}. El SBGC se define como taquicardia, mala perfusión periférica, oliguria, parada cardíaca, necesidad de un aumento del 100% en el soporte farmacológico o la administración de un nuevo agente inotrópico, acidosis metabólica con aumento del déficit basal^{13,14}. Existen solamente algunos estudios que suministran datos que muestran que los niveles plasmáticos de PNC pueden ayudar a identificar a niños con HP causando disfunción del VD^{6,11,12}. Además, se ha demostrado que en niños con insuficiencia cardíaca sintomática moderada, un nivel de PNC $\geq 140 \text{ pg/mL}^{-1}$ y una edad superior a los 2 años están independientemente asociados con los resultados más modestos¹⁵.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2749976>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2749976>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)