



ORIGINAL

## Utilidad del propéptido natriurético cerebral en el diagnóstico y manejo del ductus arterioso permeable<sup>☆</sup>

A. Montaner Ramón<sup>a,\*</sup>, Z. Galve Pradel<sup>a</sup>, C. Fernández Espuelas<sup>a</sup>,  
L. Jiménez Montañés<sup>b</sup>, M.P. Samper Villagrasa<sup>c</sup> y S. Rite Gracia<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Neonatología, Servicio de Pediatría, Hospital Infantil Miguel Servet, Zaragoza, España

<sup>b</sup> Unidad de Cardiología pediátrica, Servicio de Pediatría, Hospital Infantil Miguel Servet, Zaragoza, España

<sup>c</sup> Servicio de Pediatría, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

Recibido el 13 de agosto de 2015; aceptado el 11 de enero de 2016

### PALABRAS CLAVE

Propéptido  
natriurético cerebral;  
Ductus arterioso  
persistente;  
Prematuridad;  
Sensibilidad;  
Especificidad

### Resumen

**Introducción:** El ductus arterioso persistente (DAP) es una patología muy prevalente en el recién nacido pretérmino (RNPT), que puede relacionarse con mayor morbimortalidad en los prematuros más inmaduros. Estudios recientes han valorado la utilidad del propéptido natriurético cerebral (proBNP) en su diagnóstico. El objetivo fue evaluar la eficacia diagnóstica del proBNP como marcador de sobrecarga hemodinámica en el DAP y su capacidad para identificar la necesidad de tratamiento.

**Pacientes y métodos:** Estudio retrospectivo observacional, que incluyó a RNPT menores de 32 semanas de gestación y/o 1.500 g, con estudio ecocardiográfico y determinación de niveles de proBNP. Se comparó por subgrupos en función de la presencia de DAP y sus características hemodinámicas.

**Resultados:** De los 60 pacientes incluidos, el 71,7% presentó DAP, el 86% de los cuales fue hemodinámicamente significativo (DAP-HS). Todos, salvo uno, recibieron tratamiento médico con ibuprofeno o paracetamol. El 29,7% de los DAP-HS precisó cierre quirúrgico.

Se encontraron valores superiores de proBNP en los pacientes con DAP-HS ( $33.338 \pm 34.494,47$  pg/mL;  $p=0,000$ ), respecto a los pacientes con ductus cerrado o no hemodinámicamente significativo. Los pacientes que precisaron cirugía también presentaron valores más elevados ( $30.596,8 \pm 14.910,9$  pg/mL;  $p=0,004$ ). El grupo en el que se constató cierre ductal tras tratamiento farmacológico presentó mayor descenso de los niveles de proBNP ( $68 \pm 24,69\%$  vs.  $-12,22 \pm 99,4\%$ ;  $p=0,030$ ). Mediante curva ROC se calculó valor de corte de proBNP para el diagnóstico de DAP-HS que fue de  $9.321,5$  pg/mL (E 100%, S 94,6%).

<sup>☆</sup> Presentado como comunicación oral en el 63.º Congreso de la Asociación Española de Pediatría (Bilbao, junio del 2015). Premio Mención Especial a las mejores comunicaciones orales del 63.º Congreso de la AEP (Bilbao, junio 2015).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [alicia87mr@hotmail.com](mailto:alicia87mr@hotmail.com) (A. Montaner Ramón).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.01.007>

1695-4033/© 2015 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Patent arteriosus ductus;  
Brain natriuretic propeptide;  
Prematurity;  
Sensitivity;  
Specificity

**Conclusiones:** Los niveles de proBNP se relacionan con la presencia o ausencia de ductus persistente hemodinámicamente significativo y sus variaciones con la respuesta al tratamiento. Valores elevados también se relacionan con la necesidad de cirugía.

© 2015 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Usefulness of brain natriuretic propeptide in the diagnosis and management of patent ductus arteriosus

### Abstract

**Introduction:** Patent ductus arteriosus (PDA) is a prevalent condition in preterm infants, and may be related to increased morbidity and mortality in the most immature newborns. Recent studies have examined the usefulness of brain natriuretic propeptide (proBNP) in the diagnosis of this pathology. The aim of the study was to evaluate the diagnostic efficacy of proBNP as a marker of hemodynamic overload in PDA.

**Patients and methods:** A retrospective study was conducted on preterm infants less than 32 weeks of gestation and/or weight less than 1500 grams. Echocardiogram and determination of proBNP levels were performed on all patients. Comparison was made by subgroups according to the presence of PDA and their haemodynamic characteristics.

**Results:** Of the 60 patients enrolled, 71.7% had PDA, of which 86% had haemodynamically significant patent ductus arteriosus (HS-PDA). All of them, but one, received medical treatment with ibuprofen or acetaminophen. Surgical closure was required in 29.7% of HS-PDA.

Higher values of proBNP were found in patients with HS-PDA ( $33338 \pm 34494.47$  pg/mL;  $p = .000$ ) compared with patients with closed or non-haemodynamically significant ductus arteriosus. Higher values were also found in patients who required surgical closure of PDA ( $30596.8 \pm 14910.9$ ;  $p = .004$ ). A greater decrease in proBNP levels was found in the group of patients which duct closure after pharmacological treatment ( $68 \pm 24.69\%$  vs  $-12.22 \pm 99.4\%$ ;  $p = .030$ ). ProBNP cutoff-level for HS-PDA was calculated by ROC curve and it was 9321.5 pg/mL (Specificity: 100%, Sensitivity: 94.6%).

**Conclusions:** ProBNP levels are related to the presence or absence of haemodynamically significant patent ductus arteriosus; and its variations with treatment response. High values are also related to the need for surgical closure of PDA.

© 2015 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El ductus arterioso (DA) es una estructura vascular que comunica la arteria aorta con la arteria pulmonar durante la vida fetal, produciendo un cortocircuito entre la circulación pulmonar y sistémica. En la mayoría de los recién nacidos a término, el DA se cierra en los primeros 3 días de vida; sin embargo, en los recién nacidos pretérmino (RNPT) con peso al nacimiento inferior a 1.500 g o menores de 32 semanas de gestación (SEG), la incidencia de DA persistente (DAP) es elevada, aumentando de forma inversamente proporcional a la edad gestacional y el peso al nacimiento. Aproximadamente el 20% de los recién nacidos menores de 32 SEG, presentan DAP, mientras que lo hacen más del 50% de los recién nacidos de extremado bajo peso ( $< 1.000$  g)<sup>1,2</sup>.

La aparición de los síntomas depende de la magnitud del cortocircuito izquierda-derecha a través del DAP y de la capacidad del recién nacido para manejar la sobrecarga de volumen producida, que suele ser menor cuanto más inmaduro sea.

Los RNPT con DAP hemodinámicamente significativo (DAP-HS) pueden no desarrollar signos clínicos y, si los desarrollan, suele ser a partir de los 2-3 primeros días de vida, cuando mejora la enfermedad pulmonar. Sin embargo, los RNPT tratados con surfactante pueden presentar síntomas de forma más precoz, debido a la disminución de la resistencia pulmonar que conlleva la administración de surfactante<sup>3,4</sup>.

Debido al retraso en la aparición de síntomas clínicos, en el RNPT de muy bajo peso, diversos autores han propuesto el despistaje sistemático mediante ecocardiografía a las 48-72 h de vida<sup>5,6</sup>.

El DAP-HS puede ser una causa importante de morbilidad y mortalidad en los RNPT más inmaduros (sobre todo de menos de 28 SEG y 1.000 gramos), produciendo síntomas de bajo gasto cardíaco, empeorando la enfermedad respiratoria por hiperaflujo pulmonar e incrementando el riesgo de patologías como enterocolitis necrosante (ECN), hemorragia intraventricular (HIV), retinopatía de la prematuridad (ROP), insuficiencia renal (IR) con oligoanuria o incluso,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5717162>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5717162>

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