



ORIGINAL

## Asociación de valores elevados de péptido natriurético auricular y coceptina con riesgo de mortalidad

C. Rey<sup>a,b,c,\*</sup>, C. García-Cendón<sup>d</sup>, P. Martínez-Cambor<sup>e,f</sup>, J. López-Herce<sup>c,g,h</sup>,  
A. Concha-Torre<sup>a</sup>, A. Medina<sup>a</sup>, A. Vivanco-Allende<sup>a</sup> y J. Mayordomo-Colunga<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

<sup>b</sup> Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España

<sup>c</sup> Red SAMID II, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

<sup>d</sup> Centro de Salud de Tomiño, Servicio Gallego de Salud, Tomiño, Pontevedra, España

<sup>e</sup> Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

<sup>f</sup> Universidad Autónoma de Chile, Santiago, Chile

<sup>g</sup> Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>h</sup> Universidad Complutense, Madrid, España

Recibido el 23 de diciembre de 2015; aceptado el 3 de febrero de 2016

### PALABRAS CLAVE

Riesgo de mortalidad;  
Fallo de órganos;  
Pronóstico;  
Péptido natriurético  
auricular;  
Copeptina;  
Procalcitonina;  
Niños críticamente  
enfermos

### Resumen

**Objetivo:** Determinar si los niveles plasmáticos de región media del péptido natriurético proauricular (RM-proPNA), coceptina y procalcitonina (PCT) se asocian con aumento del riesgo de mortalidad.

**Métodos:** Estudio prospectivo observacional que incluyó a 254 niños críticamente enfermos. Se compararon los niveles de RM-proPNA, coceptina y PCT entre niños con alto (grupo A; n = 33) y bajo (grupo B; n = 221) riesgo de mortalidad y entre pacientes con un número de órganos en fallo mayor de 1 (grupo 1; n = 71) y menor de 2 (grupo 2; n = 183).

**Resultados:** Las medianas (rangos) de RM-proPNA, coceptina y PCT en grupo A vs. grupo B fueron, respectivamente: 209,4 (30,5-1.415,8) vs. 75,0 (14,6-867,2) pmol/l ( $p < 0,001$ ); 104,4 (7,4-460,9) vs. 26,6 (0,00-613,1) pmol/l ( $p < 0,001$ ) y 7,8 (0,3-552,0) vs. 0,3 (0,02-107,0) ng/ml ( $p < 0,001$ ). El área bajo la curva (AUC) para diferenciar grupo A y B fue (intervalo de confianza del 95%): 0,764 (0,674-0,854) para RM-proPNA; 0,735 (0,642-0,827) para coceptina y 0,842 (0,744-0,941) para PCT, sin diferencias significativas. Las AUC para diferenciar los grupos 1 y 2 fueron: 0,837 (0,784-0,891) para RM-proPNA, 0,735 (0,666-0,804) para coceptina y 0,804 (0,715-0,892) para PCT, con diferencias significativas entre RM-proPNA y coceptina,  $p = 0,01$ .

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [crey@uniovi.es](mailto:crey@uniovi.es), [corsino.rey@sespa.princast.es](mailto:corsino.rey@sespa.princast.es) (C. Rey).

## KEYWORDS

Mortality risk;  
Organ failure;  
Prognosis;  
Atrial natriuretic peptide;  
Copeptin;  
Procalcitonin;  
Critically ill children

**Conclusiones:** Los niveles elevados de RM-proPNA, copeptina y PCT se asocian con aumento de las puntuaciones de riesgo de mortalidad. RM-proPNA mostró mayor asociación que la copeptina con el número de órganos en fallo.

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

## High levels of atrial natriuretic peptide and copeptin and mortality risk

### Abstract

**Objective:** To determine whether high levels of mid-regional pro-atrial natriuretic peptide (MR-proANP), copeptin, and procalcitonin (PCT) plasma concentrations are associated with increased mortality risk.

**Methods:** Prospective observational study including 254 critically ill children. MR-proANP, copeptin and PCT were compared between children with high (Group A; n = 33) and low (Group B; n = 221) mortality risk, and between patients with failure of more than 1 organ (Group 1; n = 71) and less than 2 (Group 2; n = 183).

**Results:** Median (range) of MR-proANP, copeptin, and PCT levels in group A vs B were, respectively: 209.4 (30.5–1415.8) vs. 75.0 (14.6–867.2) pmol/L ( $P < .001$ ); 104.4 (7.4–460.9) vs. 26.6 (0.00–613.1) pmol/L ( $P < .001$ ), and 7.8 (0.3–552.0) vs. 0.3 (0.02–107.0) ng/mL ( $P < .001$ ). The area under the curve (AUC) for the differentiation of group A and B was 0.764 (95% CI: 0.674–0.854) for MR-proANP; 0.735 (0.642–0.827) for copeptin, and 0.842 (0.744–0.941) for PCT, with no statistical differences. The AUCs for the differentiation of group 1 and 2 were: 0.837 (0.784–0.891) for MR-proANP, 0.735 (0.666–0.804) for copeptin, and 0.804 (0.715–0.892) for PCT, with statistical differences between MR-proANP and copeptin,  $P = .01$ .

**Conclusions:** High levels of MR-proANP, copeptin and PCT were associated with increased mortality risk scores. MR-proANP showed a higher association than copeptin with number of organs in failure.

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

## Introducción

La evaluación del pronóstico de un niño críticamente enfermo en las primeras 12 h de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) sigue constituyendo un desafío clínico. Las herramientas más usadas actualmente para calcular el riesgo de mortalidad son escalas que se basan en signos clínicos y análisis de rutina. Dependiendo de las alteraciones existentes en los diferentes apartados de la escala se obtiene una puntuación que se correlaciona con la mortalidad de los pacientes. Las más utilizadas son el Riesgo pediátrico de mortalidad en su tercera versión (Pediatric risk of mortality III; PRISM III) y el Índice pediátrico de mortalidad en su segunda versión (Pediatric index mortality 2 [PIM 2])<sup>1-5</sup>.

En los últimos años se ha comprobado que existen marcadores bioquímicos que pueden elevar sus niveles plasmáticos en relación con la gravedad de los pacientes. La procalcitonina (PCT) surgió como marcador de sepsis<sup>6</sup> y, posteriormente, como ayuda en la clasificación de la gravedad y pronóstico de los pacientes<sup>7</sup>. La PCT podría utilizarse para identificar a niños con un mayor riesgo de mortalidad<sup>8</sup>. El péptido natriurético auricular (PNA) y la copeptina también demostraron asociación con la gravedad de los pacientes sépticos y la mortalidad de adultos en estado crítico<sup>9-16</sup>.

La secreción de PNA está determinada principalmente por aumentos en la presión auricular transmural<sup>17</sup>, modulando la permeabilidad del endotelio con efectos sobre la homeostasis del volumen y la presión arterial<sup>18</sup>. La arginina-vasopresina (AVP) es secretada en respuesta a estímulos osmóticos o hemodinámicos. La copeptina es la porción C-terminal de la provasopresina<sup>19-21</sup>. Se ha sugerido que es un marcador individual del nivel de estrés<sup>22</sup> con valores elevados durante infecciones sistémicas<sup>23</sup>. Sus niveles se han relacionado con el riesgo de mortalidad en pacientes adultos<sup>13,24,25</sup>.

De manera reciente, tenemos disponibles pruebas de laboratorio para determinar la región media del pro-PNA (RM-proPNA) y las concentraciones de copeptina. Estos péptidos se sintetizan, respectivamente, con PNA y AVP, pero tienen la ventaja de una vida media más larga (PNA, 5-10 min vs. RM-proPNA, 100-120 min; AVP, 5-10 min vs. copeptina, ex vivo, varios días), lo que los hace más adecuados para la práctica clínica diaria<sup>10,17,26</sup>.

Pensamos que sería interesante comprobar si la asociación descrita en adultos se presenta también en la infancia, ya que hasta el momento no hay datos disponibles sobre la relación de estos marcadores con el aumento de riesgo de mortalidad en pacientes pediátricos. Por ello, el objetivo de nuestro estudio fue determinar los niveles de RM-proPNA,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5717273>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5717273>

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