



ORIGINAL

## Resultados perinatales y disfunción cardiovascular en prematuros con restricción del crecimiento intrauterino en relación con la gravedad de la insuficiencia placentaria



Júlia Candel Pau<sup>a,\*</sup>, Félix Castillo Salinas<sup>b,f</sup>, Josep Perapoch López<sup>b,e</sup>, Antonio Carrascosa Lezcano<sup>d,f,g</sup>, Olga Sánchez García<sup>a,e</sup> y Elisa Llurba Olivé<sup>c,e,f</sup>

<sup>a</sup> Fundación Institut de Recerca de la Vall d'Hebron (VHIR), Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Neonatología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>c</sup> Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>d</sup> Servicio de Pediatría y Endocrinología Pediátrica, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>e</sup> Red de Salud Materno Infantil y del Desarrollo (RED SAMID), Barcelona, España

<sup>f</sup> Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>g</sup> CIBERER, Barcelona, España

Recibido el 4 de febrero de 2015; aceptado el 27 de marzo de 2015

Disponible en Internet el 14 de mayo de 2015

### PALABRAS CLAVE

Restricción del crecimiento intrauterino; Morbilidad neonatal; Prematuridad; Doppler fetal; Biomarcadores cardiovasculares

### Resumen

**Introducción:** La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y la prematuridad se han asociado con una mayor morbilidad perinatal, así como con una reprogramación fetal a nivel cardiovascular. Sin embargo, son escasos los estudios sobre el impacto de la RCIU de causa placentaria en los resultados perinatales y en biomarcadores cardiovasculares de recién nacidos prematuros.

**Objetivos:** Determinar las diferencias en morbilidad neonatal y biomarcadores de disfunción cardiovascular en sangre de cordón entre prematuros con RCIU de origen placentario y sin RCIU, así como estudiar su relación con la gravedad de la RCIU según el estudio Doppler fetal. **Material y métodos:** Estudio prospectivo de cohortes: prematuros con RCIU de causa placentaria y prematuros sin RCIU adecuadamente apareados. Clasificación de la gravedad de la RCIU según el Doppler. Análisis comparativo de resultados perinatales, de morbilidad neonatal y de niveles en sangre de cordón de biomarcadores de disfunción cardiovascular.

**Resultados:** Los prematuros con RCIU presentan un menor peso, longitud, perímetro craneal y Apgar al nacimiento, así como un aumento de la morbilidad neonatal y de los niveles de

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [julicpvs@hotmail.com](mailto:julicpvs@hotmail.com) (J. Candel Pau).

biomarcadores de disfunción cardiovascular, comparado con los prematuros sin RCIU. Estas diferencias aumentan con la gravedad de la RCIU determinada por el estudio hemodinámico Doppler prenatal.

**Conclusiones:** Los prematuros afectados de RCIU de causa placentaria presentan un incremento de la morbimortalidad neonatal independiente de la prematuridad, que aumenta de forma estadísticamente significativa con la gravedad de la RCIU. La afectación placentaria y su gravedad también determinan la alteración de biomarcadores de disfunción cardiovascular al nacimiento.

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

## KEYWORDS

Intrauterine growth restriction;  
Neonatal morbidity;  
Prematurity;  
Fetal Doppler;  
Cardiovascular biomarkers

## Perinatal outcome and cardiac dysfunction in preterm growth-restricted neonates in relation to placental impairment severity

### Abstract

**Introduction:** Intrauterine growth restriction (IUGR) and prematurity have been associated with increased perinatal morbidity and mortality and also with cardiovascular foetal programming. However, there are few studies on the impact of placenta-related IUGR on perinatal outcomes and cardiovascular biomarkers in pre-term infants.

**Objectives:** To determine differences in neonatal morbidity, mortality and cord blood biomarkers of cardiovascular dysfunction between pre-term placenta-related IUGR and non-IUGR new-borns, and to analyse their relationship with the severity of IUGR according to foetal Doppler evaluation.

**Material and methods:** Prospective cohort study: pre-term infants with placenta-related IUGR and matched pre-term infants without IUGR. A Doppler scan was performed, and placenta-IUGR was classified according to severity. Comparative analysis of perinatal outcomes, neonatal morbidity and mortality, and cord blood levels of biomarkers of cardiovascular dysfunction was performed.

**Results:** IUGR new-borns present lower weight, length, head circumference, and Apgar score at birth, as well as increased neonatal and cardiovascular dysfunction biomarker levels, compared with pre-term new-borns without IUGR. These differences increase with the severity of IUGR determined by prenatal umbilical artery Doppler scan.

**Conclusions:** Placenta-related-IUGR pre-term infants, irrespective of gestational age, present increased neonatal morbidity and mortality that is significantly proportional to the severity of IUGR. Placental impairment and severity also determine levels of cardiovascular dysfunction biomarkers at birth.

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

## Introducción

La prematuridad y la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) representan, junto con las malformaciones congénitas, las infecciones y la anoxia, los problemas más importantes de la medicina fetal y son los principales responsables de la morbimortalidad perinatal. Se estima que la incidencia de RCIU grave es del 3-5% de los embarazos<sup>1</sup>.

Varios estudios describen un aumento de la morbimortalidad perinatal y neonatal en recién nacidos con RCIU o bajo peso, así como un aumento de la morbilidad cardiovascular en la vida adulta, conocido como programación fetal de enfermedades del adulto<sup>2-23</sup>. La morbimortalidad neonatal descrita en estos pacientes incluye complicaciones relacionadas con la prematuridad (distrés respiratorio, broncodisplasia pulmonar, enterocolitis necrosante, sepsis, test de Apgar bajo a los 5 min, alteración de la termorregulación, retinopatía de la prematuridad [ROP], hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular y muerte neonatal)

y complicaciones tanto hematológicas como metabólicas (trombocitopenia, coagulopatía, leucopenia, hipoglucemia inicial, hiperglucemia posterior, alteraciones lipídicas en sangre de cordón, colestasis e ictericia)<sup>2-23</sup>.

Tanto el aumento de la morbimortalidad neonatal como los fenómenos de reprogramación fetal pueden ser debidos a la hipoxia-isquemia que presentan estos pacientes afectados de RCIU intraútero. La hipoxia-isquemia determina un fenómeno de adaptación hemodinámica que afecta a la maduración de los órganos, preservando prioritariamente cerebro, corazón y suprarrenales<sup>11,14,16,24</sup>. Aun así, algunos estudios parecen demostrar que esta redistribución hemodinámica no impide que los órganos más preservados presenten también consecuencias de la hipoxia-isquemia y déficit de nutrientes<sup>25-32</sup>. Se han descrito alteraciones cardiovasculares tanto a nivel de ecocardiografía fetal como de biomarcadores de disfunción cardiovascular en sangre de cordón en pacientes RCIU, concretamente un aumento de los niveles de péptido natriurético B (BNP)<sup>25-27</sup>. Estas alteraciones podrían

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4140819>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4140819>

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