



ORIGINAL

Cuantificación de la señal T2 pulmonar por resonancia magnética como factor pronóstico en las hernias diafragmáticas congénitas fetales[☆]



C. Sebastià^{a,*}, O. Gomez^b, R. Salvador^a, L. Buñesch^a, R. Garcia^b y C. Nicolau^a

^a Departamento de Radiología (CDI), Hospital Clínic, Barcelona, España

^b Departamento de Ginecología y Obstetricia (ICGON), Hospital Clínic, Barcelona, España

Recibido el 4 de agosto de 2013; aceptado el 17 de febrero de 2014

Disponible en Internet el 8 de julio de 2014

PALABRAS CLAVE

Feto;
Hernia diafragmática congénita;
Resonancia magnética;
Diagnóstico prenatal;
Ecografía Doppler

Resumen

Objetivo: Determinar el pronóstico neonatal de la hernia diafragmática congénita (HDC) partiendo de la señal relativa del pulmón contralateral en secuencias rápidas T2 de resonancia magnética (RM) fetal.

Material y métodos: Estudiamos mediante ecografía y RM 28 fetos afectados de HDC y valoramos retrospectivamente en la ecografía fetal la relación entre el cociente observado y el esperado del diámetro axial máximo del pulmón dividido por el perímetro craneal (O/E LHR) y la posición hepática, y en la RM fetal el cociente de señal pulmón/hígado (LLSR) y el cociente de señal pulmón/líquido cefalorraquídeo (L/SF SR). Para determinar su valor pronóstico, los comparamos con los parámetros posnatales: supervivencia, hipertensión pulmonar, necesidad de oxígeno y la necesidad de oxigenación con membrana extracorpórea.

Resultados: Encontramos diferencias significativas entre O/E LHR y la necesidad de oxigenación con membrana extracorpórea posnatal ($p=0,033$) y la supervivencia posnatal ($p=0,01$), y entre el LLSR de los fetos que sobrevivieron más de 45 días y los que no, con unas medianas de 1,91 y 2,56 respectivamente ($p=0,039$).

Conclusiones: El LLSR se correlaciona con la supervivencia posnatal en fetos con HDC y puede potencialmente utilizarse como parámetro pronóstico de la HDC fetal.

© 2013 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

[☆] Para la realización de este artículo se ha contado con la ayuda de una beca SERAM industria 2009-2011.

* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: msebasti@clinic.ub.es (C. Sebastià).

KEYWORDS

Fetus;
Congenital
diaphragmatic
hernia;
Magnetic resonance
imaging;
Prenatal diagnosis;
Doppler
ultrasonography

Prognostic usefulness of derived T2-weighted fetal magnetic resonance imaging measurements in congenital diaphragmatic hernia

Abstract

Objective: To determine the usefulness of various parameters based on T2-weighted fetal magnetic resonance (MR) imaging measurements of the uninvolved lung for the neonatal prognosis of congenital diaphragmatic hernia (CDH).

Material and methods: We used ultrasonography and MR imaging to study 28 fetuses with CDH. We retrospectively analyzed a) on fetal ultrasonography, the observed-to-expected lung to head ratio (O/E LHR) and the position of the liver, and b) on fetal MR imaging, the lung-liver signal ratio (LLSR) and the lung-cerebrospinal fluid ratio (L/CSF SR). To determine the prognostic value of these parameters, we compared them with the following postnatal parameters: survival, pulmonary hypertension, need for oxygen supplementation, and need for extracorporeal membrane oxygenation.

Results: We found significant differences between O/E LHR and the need for postnatal extracorporeal membrane oxygenation ($P = .033$) and postnatal survival ($P = .01$). We also found significant differences in LLSR between fetuses that survived more than 45 days and those that died within 45 days (1.91 vs. 2.56; $P = .039$).

Conclusions: In fetuses with CDH, the LLSR correlates with postnatal survival and can potentially be used as a prognostic parameter in CDH.

© 2013 SERAM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El crecimiento y la maduración pulmonar fetal correcta son de vital importancia en el periodo posnatal. Los procesos que comprimen la cavidad torácica, como la hernia diafragmática congénita (HDC) y el oligohidramnios, pueden afectar al desarrollo pulmonar fetal conduciendo a la hipoplasia pulmonar y a la hipertensión pulmonar secundaria¹. La evaluación pulmonar fetal en los fetos con HDC se realiza habitualmente mediante ecografía aunque, recientemente, también se ha demostrado la utilidad de la resonancia magnética (RM)¹. El indicador pronóstico ecográfico más validado para valorar el desarrollo pulmonar es la ratio entre el valor observado y el esperado del cociente entre el diámetro axial máximo del pulmón y el perímetro craneal (*observed-to-expected lung area to head circumference ratio* O/E LHR)¹. También pueden estudiarse ecográficamente los parámetros Doppler de la arteria pulmonar y la perfusión pulmonar, que nos indicarán, respectivamente, si existe hipertensión pulmonar y cómo es la vascularización intrapulmonar, signos indirectos de hipoplasia pulmonar^{2,3}. La localización del hígado en el tórax, en el interior de la HDC, es un signo independiente de mal pronóstico neonatal que se correlaciona con el grado de hipoplasia¹. Este dato puede valorarse ecográficamente pero se recomienda estudiarlo con RM porque distingue mejor el hígado de otros órganos y estructuras adyacentes, ecográficamente similares⁴. Existen otros parámetros de RM que pueden ayudar a estudiar la hipoplasia pulmonar, la mayoría basados en el volumen, como son el volumen pulmonar relativo homo y/o contralateral, el porcentaje de hígado herniado o la localización gástrica en la hernia, que informan indirectamente de la compresión pulmonar por el efecto de masa de la hernia⁴⁻⁶. Recientemente se han descrito otros parámetros de imagen pulmonar fetal que aportan datos

cualitativos de la maduración pulmonar, como la señal pulmonar relativa en secuencias de RM potenciadas en T2 y T1, difusión y espectroscopia por RM o la textura pulmonar por ecografía, útiles para diferenciar entre pulmones normales e hipoplásicos⁷⁻⁹.

El objetivo de este estudio es determinar el pronóstico neonatal de la HDC partiendo de la señal relativa del pulmón contralateral en secuencias rápidas T2 de RM fetal.

Material y métodos**Pacientes**

Desde enero de 2006 hasta diciembre de 2011, 79 mujeres embarazadas con fetos diagnosticados ecográficamente de HDC fueron visitas en nuestro centro. Todas se estudiaron con ecografía y RM fetal, como parte del protocolo de estudio de la HDC. La muestra estaba formada por pacientes pertenecientes al área de atención del hospital y pacientes de otros hospitales que fueron enviadas a nuestro centro. De ellas, 50 cumplían criterios para oclusión traqueal endoscópica fetal, de las que 43 fueron intervenidas y se excluyeron del estudio, mientras que en las otras 7 se interrumpió el embarazo. Las 29 pacientes que no recibieron tratamiento y prosiguieron con su embarazo constituyeron la muestra. En todas las pacientes el parto se realizó en nuestro centro salvo en 4 en las que, por su buen pronóstico prenatal, tuvo lugar en sus centros de referencia. Un caso se eliminó del estudio por carecer de datos posnatales. El número final de pacientes incluidas en el estudio fue, por tanto, de 28, cuyas características están resumidas en la [tabla 1](#). Ningún feto presentaba otras alteraciones congénitas o cromosómicas. Este trabajo forma parte de un protocolo de investigación más amplio que fue aprobado por el comité de ética de nuestro hospital.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4245131>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4245131>

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