

EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

www.evidenciasenpediatria.es

Artículos Traducidos

Con un escáner cerebral podría predecirse discapacidad a largo plazo en bebés con daño cerebral

Barroso Espadero D

EAP La Mejostilla. Cáceres. Cáceres. España.

Correspondencia: Domingo Barroso Espadero, pediatricworld@msn.com

Los autores del documento original no se hacen responsables de los posibles errores que hayan podido cometerse en la traducción de este.

Fecha de publicación en Internet: 30 de octubre de 2019

Evid Pediatr. 2019;15:54.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Barroso Espadero D. Con un escáner cerebral podría predecirse discapacidad a largo plazo en bebés con daño cerebral. Evid Pediatr. 2019;15:54. Traducción autorizada del: NIHR Dissemination Centre (NIHR Signal). Brain scan may predict long-term disabilities in babies with brain injury. National Institute for Health Research. Tipo de Informe: Resúmenes "NIHR SIGNAL" [en línea] [fecha de actualización: 2019; fecha de consulta: 10-7-2019].

Disponible en: <https://discover.dc.nihr.ac.uk/content/signal-000745/brain-scan-may-predict-long-term-disabilities-in-babies-with-brain-injury>

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2018;15:54>.

©2005-19 • ISSN: 1885-7388

Con un escáner cerebral podría predecirse discapacidad a largo plazo en bebés con daño cerebral

Barroso Espadero D

EAP La Mejostilla. Cáceres. España.

Correspondencia: Domingo Barroso Espadero, pediatricworld@msn.com

Los autores del documento original no se hacen responsables de los posibles errores que hayan podido cometerse en la traducción de este.

PROCEDENCIA DEL ARTÍCULO

Sitio web del “NIHR Dissemination Centre” National Institute for Health Research (NIHR) NHS. Reino Unido. Informes (REPORTS) en el Discover Portal del NIHR Dissemination Centre (NIHR SIGNAL) Traducción autorizada.

AUTORES DE LA PUBLICACIÓN ORIGINAL REVISADA

Lally PJ, Montaldo P, Oliveira V, Soe A, Swamy R, Bassett P, Mendoza J, Atreja G, Kariholu U, Pattnayak S, Sashikumar P, Harizaj H, Mitchell M, Ganesh V, Harigopal S, Dixon J, English P, Clarke P, Muthukumar P, Satodia P, Wayne S, Abernethy LJ, Yajamanyam K, Bainbridge A, Price D, Huertas A, Sharp DJ, Kalra V, Chawla S, Shankaran S, Thayyil S, MARBLE Consortium.

Autora del comentario de experto

Marianne Thoresen. Professor of Neonatal Neuroscience and Honorary Consultant Neonatologist, University of Bristol. La autora del comentario hace constar la ausencia de conflictos de intereses.

Autores del resumen estructurado

Equipos de Informes (REPORTS) del NIHR Dissemination Centre National Institute for Health Research (NIHR) NHS (NIHR SIGNAL).

ARTÍCULO TRADUCIDO

Contenido resumido del informe (NIHR SIGNAL): la espectroscopia de resonancia magnética, un tipo de escáner que muestra actividad bioquímica cerebral, podría predecir si ocurrirán efectos a largo plazo del daño cerebral (encefalopatía) en recién nacidos. Normalmente esta prueba se realiza en conjunto con la resonancia magnética (RM).

Los investigadores realizaron escáneres a 82 lactantes tratados por daño cerebral, utilizando para ello RM y también espectroscopia de resonancia magnética (ERM). Uno de los biomarcadores investigados a los 7 días del nacimiento, el N-acetilaspártato (NAA) talámico, identificó correctamente todos los niños que posteriormente evolucionarían hacia la aparición de resultados adversos en el neurodesarrollo a los 23 meses de edad. También se mostró como muy bueno para identificar a aquellos niños que no presentaron resultados desfavorables.

El daño cerebral neonatal puede ocurrir por diversas razones, incluida la privación de oxígeno. Los recién nacidos que muestran signos de lesión cerebral, como por ejemplo convulsiones, son tratados de forma habitual con hipotermia, lo que puede reducir el daño cerebral. Los investigadores se encuentran con inconvenientes cuando intentan explorar modos de mejorar resultados, por el hecho de que se necesitan años para poder averiguar qué efectos tiene estas intervenciones en el desarrollo de los niños. Por este motivo, la aparente exactitud de los escáneres con ERM convertiría a este tipo de abordaje diagnóstico en una herramienta con un perfil muy atractivo.

DOCUMENTO COMPLETO

¿Por qué era este estudio necesario?: todos los años, en torno a 5 de cada 1000 lactantes nacidos en el Reino Unido (RU) muestran signos de daño cerebral. Se sabe que el tratamiento con hipotermia puede contrarrestar el riesgo de resultados adversos a largo plazo. De todas formas, todavía existe margen para mejorar en la aplicación de esta técnica y están en marcha actualmente investigaciones que tratan de encontrar otras estrategias efectivas.

Una dificultad para realizar ensayos clínicos sobre tratamientos para este problema lo plantea el hecho de que se necesita esperar un periodo de al menos 18 meses para poder evaluar resultados obtenidos en el neurodesarrollo de los pacientes. Un biomarcador que

podiese predecir con precisión probables posteriores resultados supondría una aceleración en la realización de estudios de investigación. Hay que resaltar también que disponer de esa posibilidad permitiría además a familiares y cuidadores estimar y planificar con considerable antelación los cuidados de salud que podrían ser necesarios.

Mientras que unidades de diversos hospitales de forma individual han tenido cierto éxito con la utilización de la ERM, la diferencia entre modelos y variedades de escáneres utilizados y la falta de consenso en el uso de estándares de medición han obstaculizado la implantación del uso de esta técnica. Este ensayo clínico fue planteado con el objetivo de evaluar el grado de precisión para el valor predictivo de distintos biomarcadores que puedan ser utilizados por los diferentes aparatos de ERM, en un intento de hallar un marcador que pueda ser usado en los ensayos clínicos.

¿En qué consistió este estudio?: los investigadores realizaron el seguimiento de 190 pacientes en un estudio prospectivo de cohortes (MARBLE) con implicación de ocho unidades neonatales del RU y de EE. UU. Todos los casos fueron de recién nacidos a término, o casi a término, que habían sido tratados por daño cerebral con hipotermia.

Los investigadores excluyeron a aquellos niños con malformaciones amenazadoras para la vida, con enfermedades neurometabólicas o con cuadros sindrómicos. Se realizaron estudios de neuroimagen con RM y escáner con tecnología ERM entre los 4 y 14 días de vida posnatal. Entre los 18 meses y los 2 años de edad se evaluaron los niños aplicándoles pruebas estandarizadas de neurodesarrollo (Escala de Desarrollo Bayley para lactantes y niños pequeños) junto con evaluaciones neurológicas minuciosas. Finalmente, los investigadores comparaban los hallazgos característicos para los biomarcadores usados en la RMN y en la ERM, con los índices de resultados adversos, definidos estos como muerte o daño cerebral de grado moderado a grave.

Puesto que se trata de un estudio multicéntrico y puesto que se utilizaron diferentes modelos y variedades distintas de escáneres ERM, los resultados de este pueden considerarse como de amplio rango de aplicabilidad y posibilidad amplia de generalización, aunque se requiere una validación de resultados con muestras de mayor tamaño.

¿Qué se encontró?:

- Treinta y uno de los 190 lactantes (16%) a los cuales se le realizaron los distintos test de seguimiento presentaron algún resultado adverso. Esta fue una cifra inferior a la esperada. Hubo una muerte.

- En ochenta y dos de los lactantes se usó ERM protónica midiendo N-acetilaspártato en las secciones talámicas del cerebro. Este marcador predijo de forma precisa la aparición de efectos adversos en todos los 12 lactantes que los presentaron, del total de 82 en los que fue usado. Eso supone la correcta identificación de todos los lactantes con resultados adversos (100% de sensibilidad, con un intervalo de confianza del 95% [IC 95] de 74 a 100), y la identificación también de casi todos aquellos sin resultados adversos (97% de especificidad, IC 95: 90 a 100). Solo se había realizado evaluación de las concentraciones de NAA a los niños procedentes de 5 de los 8 centros de procedencia de pacientes del estudio.
- Ningún otro biomarcador de ERM mostró el grado tan alto de precisión que mostró la concentración de NAA.
- En términos comparativos, el escáner con RM convencional, evaluando lesiones talámicas o de ganglios basales, ofrece una sensibilidad del 71% (IC 95: 52 a 86) y especificidad del 88% (IC 95: 82 a 93).
- El examen clínico neurológico al nacer y al alta hospitalaria no se mostró efectivo para la predicción de aparición a largo plazo de resultados desfavorables.

¿Qué dicen las actuales guías de práctica clínica sobre este tema?: no existe actualmente en el RU ninguna guía de práctica clínica sobre el uso de neuroimagen para pronosticar resultados de lactantes con daño cerebral neonatal.

¿Cuáles son las implicaciones?: este estudio podría servir para pisar el acelerador en la investigación sobre tratamientos de la encefalopatía neonatal. La mayor parte de los hospitales del RU con unidades de cuidados intensivos neonatales disponen también de unidades diagnósticas con tecnología ERM.

Otros estudios muestran para los tratamientos con hipotermia una reducción del riesgo absoluto para evoluciones con resultados adversos de aproximadamente el 15% (descenso desde el 61% hasta el 46%). Esto significa que todavía casi la mitad de los niños con encefalopatía tratados con hipotermia morirán o evolucionarán con problemas a largo plazo en su neurodesarrollo.

Acelerar la investigación en este campo podría conducirnos hacia una mejora de estos resultados actuales, si se pudieran probar nuevos tratamientos para comprobar utilidad o descartarlos si no funcionan, sin tener que esperar para ello durante años para poder evaluar resultados.

COMENTARIO DEL EXPERTO

En este grupo de 82 lactantes con daño cerebral al nacer, únicamente 12 de ellos presentaron a los 2 años

de vida “resultados desfavorables”, tratándose en la totalidad de esos 12 casos de parálisis cerebral grave. La ERM logró mostrar, ya con una semana de vida, una diferencia entre aquellos que evolucionarían presentando buenos resultados o resultados desfavorables.

Muchos lactantes con daño cerebral perinatal van a presentar posteriormente disfunción neurocognitiva grave sin parálisis cerebral. Este estudio no parece haber podido identificar a niños con estos problemas en cognición. Muchos padres se muestran más preocupados por la eventualidad de una posible evolución hacia discapacidad cognitiva y problemas para el aprendizaje que por la posibilidad de dificultades en motricidad.

Estos interesantes hallazgos requieren confirmación con datos procedentes de un grupo más numeroso de pacientes que abarque un rango más amplio y completo de resultados en neurodesarrollo, con grados de discapacidad leve, moderada y grave, para que de ese modo pueda ser validado el valor predictor de la ERM como herramienta pronóstica.

BIBLIOGRAFÍA

Artículo original revisado en el documento

Lally PJ, Montaldo P, Oliveira V, Soe A, Swamy R, Bassett P, *et al.* Magnetic resonance spectroscopy assessment of brain injury after moderate hypothermia in neonatal encephalopathy: a prospective multicentre cohort study. *Lancet Neurol.* 2019;18:35-45.

Bibliografía adicional

- Gunn AJ, Battin M. Towards faster studies of neonatal encephalopathy. *Lancet Neurol.* 2019;18:21-2.

TIPO DE DOCUMENTO

NIHR Signals: sucintos sumarios actualizados, publicados por el NIHR Dissemination Centre (NHS/Reino Unido), sobre las investigaciones más importantes y más relevantes aparecidas cada semana.