Comentario

Resonancia nuclear magnética en el período neonatal y predicción de la evolución del neurodesarrollo en recién nacidos prematuros

*Dra. Vilma Oreiro**

La resonancia nuclear magnética (RMN) se perfila como un estudio progresivamente más accesible; la nueva tecnología permite, incluso, prescindir de la sedación en niños. En los últimos 10 años, se ha tenido acceso al conocimiento de las modificaciones que el cerebro del prematuro manifiesta, tanto en el crecimiento como en la organización de las estructuras cerebrales.

En 2003, Counsell[1] publica una detallada descripción sobre la tecnología empleada para evaluar las imágenes de bebés prematuros y la evolución de esas imágenes según las modificaciones propias del progreso de la edad posconcepcional (EPC).

Remarca la seguridad de la RMN, por no ser invasiva ni ionizante, y la destaca como una herramienta particularmente útil para la evaluación de diferentes patologías, incluso las de la fosa posterior.

En este estudio, es asimismo interesante la valoración de las estructuras con las que arriba el cerebro a la edad equivalente del término, en ausencia de patología evidenciable. Se concluye que, aun en condiciones de aparente normalidad o morbilidad neonatal leve, el cerebro de los prematuros muy pequeños se desarrolla menos en el ambiente extrauterino que en el intrauterino. Será necesario investigar el porqué de esta característica, aunque múltiples factores pueden estar en juego. Una especulación interesante es que la unidad de cuidados intensivos neonatales no sea, por sí misma, un ambiente propicio para la organización de las estructuras encefálicas: muchas de las acciones que se llevan a cabo en la unidades podrían alterar, tal vez transitoriamente, el desarrollo cerebral en una etapa sumamente crítica.

A conclusiones similares arribaron Miranda et al., en un artículo publicado en 2006.[2]

Vale mencionar la interesante descripción y uso de la RNM para la valoración fetal y neonatal, con equipamiento que prescinde de la sedación tanto para la madre (en las evaluaciones fetales) como para el niño (en las neonatales), detallada por Zimmerman.[3] Al momento de esta publicación, no se recomienda su uso en el primer trimestre de embarazo, debido a que la utilidad y seguridad en esta etapa no están aún bien determinadas. Pero sí se puede emplear desde las 18 semanas de gestación en adelante. Este artículo provee detalles sobre el desarrollo cerebral y una descripción de patologías, tanto in útero como posnatales.

Existen diversas publicaciones interesantes que aportan conclusiones similares y detalles de hallazgos descriptivos sobre alteraciones estructurales, sobre todo en la sustancia blanca, que destacan que la RNM es altamente sensible.[4-6]

En un destacado artículo reciente, Woodward y col.,[7] señalan la fuerte asociación entre alteraciones estructurales de importancia e incremento en el riesgo de morbilidad en el neurodesarrollo ulterior. Ciertos aspectos de este estudio ameritan, por su trascendencia, algunos comentarios adicionales. Aproximadamente 1/3 de los niños tuvo imágenes normales y los 2/3 restantes mostraron algún grado de patología. De la población con imágenes anormales, 2/3 eran leves, mientras el tercio restante fueron moderadas-graves. Entre este último grupo se halló el riesgo más significativo en el neurodesarrollo, ya que presentó tres veces más probabilidad de alteraciones de la competencia cognitiva, diez veces más probabilidad de compromiso en el desarrollo motor, nueve veces más probabilidad de diagnóstico de parálisis cerebral y cuatro veces más probabilidad de compromiso neurosensorial.

Las alteraciones de la sustancia gris se presentaron en la mitad de los prematuros evaluados con RNM a las 40 semanas de edad posconcepcional. A mayor gravedad del compromiso de sustancia blanca, mayor es la de la sustancia gris. Los pacientes fueron evaluados con la escala de Bayley a los dos

* Servicio de Neonatología Hospital Posadas
Correspondencia: voreiro@intramed.net.ar

años, y como era de esperar, cuanto más importante era la lesión descripta en la RMN mayor era la probabilidad de evolución desfavorable.

La utilidad de la RMN como herramienta para elaborar un pronóstico precoz merece, sin embargo, algunas reflexiones:

1. La RMN es un recurso que nos acerca al conocimiento del desarrollo del SNC.
2. Nos permite advertir las diferencias en las imágenes halladas en el RN de término y en el prematuro a la edad equivalente del término. Téngase en cuenta que un niño nacido, por ejemplo, 12 semanas antes de la fecha esperada, al arribar a las 40 semanas, posee un caudal de información logrado a través de vivencias que no posee el que completó su desarrollo en el hábitat adecuado.
3. Habría un factor anatómico para comprender las diferencias clínicas del neonato de término y el prematuro (aun libre de patología), a igual edad posconcepcional; aunque se destaca nuevamente que este concepto es a la luz de los conocimientos que posibilita la tecnología actual.
4. Debemos ser cautos al interpretar la capacidad pronóstica del método. Quizá, en este momento cabe preguntarse ¿qué es hacer un pronóstico?
   a. Pronóstico de vida: como padres queremos saber si nuestro hijo va a vivir o no. En general, no alcanza la respuesta de cuánta probabilidad de sobrevivir tiene nuestro hijo.
   b. ¿Cómo va a vivir? Y esta es una pregunta que evoluciona en etapas, las mismas que irá atravesando la familia con el crecimiento de su hijo. No es posible aventurar en base a imágenes, cuáles serán las potencialidades del bebé. Seguramente nos equivocaremos.
   c. Hablar de pronóstico no es equivalente a *calidad de vida* y menos aun a *percepción de calidad de vida.*
5. Es menester tener en cuenta que reconocer una patología en las imágenes o, por el contrario, no detectarla, *no exime de la intervención terapéutica* temprana y oportuna. El cerebro aprende por sensaciones de posturas y de movimientos antes de poder desarrollarlos, por ende, la facilitación de estas experiencias, sobre todo las placenteras, brindan una información importantísima al momento de integrar estas percepciones, en especial cuando van acompañadas del entorno emocional y afectivo que los papás pueden percibir y ofrecer a su hijo durante esta etapa.
6. Siempre debe pensarse que el pronóstico de hoy puede ser en el futuro, si no incorrecto, por lo menos pasible de haberse modificado. ■

BIBLIOGRAFÍA

1. Counsell SJ, Rutherford MA, Cowzn FM et al. Magnetic resonance imaging of preterm brain injury. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2003; 88:F269.
2. Miranda MJ. Neuroimagin in preterm infant. *Rev Neurol* 2006; 43(Suppl 1):S129-36.
3. Zimmerman RA. Neuroimaging evaluation of cerebral palsy. *Clin Perinatol* 2006; 33:517-544.
4. Dyet LE, Kennea N, Counsell SJ et al. Natural history of brain lesions in extremely preterm infants studied with serial magnetic resonance imaging from birth and neurodevelopmental assessment. *Pediatrics* 2006, 118:535-48
5. Skranes J, Vargberg TR, Kulseng S. Clinical findings and white matter abnormalities seen on diffusion tensor imaging in adolescents with very low birth weight. *Brain* 2007; 130 (Pt3):654-666.
6. Inder TE, Warfield SK, Wang H et al. Abnormal cerebral structure is present at term in premature infants. *Pediatrics* 2005; 115:286-294.
7. Woodward LJ, Anderson PJ, Austin NC, et al. Neonatal MRI to predict neurodevelopmental outcomes in preterm infants. *N Engl J Med* 2006; 355:685-94.