



# Radiología



## 0 - SESIÓN TRANSVERSAL. TÉCNICAS AVANZADAS DE RM PARA VALORACIÓN DEL NEURODESARROLLO FETAL Y NEONATAL

*E. Vázquez Méndez*

*Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España.*

### Resumen

**Objetivo docente:** 1º. Explicar los avances tecnológicos en RM fetal que influyen en la agudeza diagnóstica actual de anomalías prenatales que afectan al SNC y que pueden manifestarse como problemas tardíos del neurodesarrollo. 2º. Presentar los hallazgos prenatales de una larga serie de fetos afectados de diversas patologías, como cardiopatías congénitas graves, estudiados en nuestro centro con técnicas avanzadas de RM, como volumetría, DTI y espectroscopia, con posterior seguimiento y correlación posnatal.

**Discusión:** Avances médico-quirúrgicos han permitido un aumento significativo de supervivencia en entidades como cardiopatías congénitas. Pero los niños afectados pueden presentar tardíamente déficits neurológicos, cognitivos y motores, así como minusvalías en habilidades de la vida diaria, en la comunicación o en la conducta adaptativa. Hoy día se acepta que existe una etiología multifactorial del daño cerebral que resulta de la interacción entre diversos factores genéticos, intrauterinos y neonatales. A todos ellos se suma además el potencial daño cerebral que puede estar ligado a una intervención quirúrgica cardíaca neonatal precoz, con peligros como los microembolismos hacia la microcirculación cerebral. En una revisión retrospectiva de una amplia serie de pacientes pediátricos postoperados de cirugía cardíaca en nuestro centro, sólo un 2.2% presentó una complicación neurológica aguda, relativa a infarto isquémico, hemorragia, hipoxia global o infarto medular. Por todo lo anterior, la evidencia apunta a que las anomalías del neurodesarrollo que ocurren en estos pacientes comienzan ya durante la etapa prenatal, debido a un déficit de nutrientes y de oxígeno intraútero que ocurriría principalmente durante el tercer trimestre de la gestación. Estos factores prenatales y otros neonatales inmediatos podrían condicionar una hipoperfusión cerebral que se sumaría al riesgo potencial añadido durante el proceso quirúrgico y el período postoperatorio. La RM fetal y neonatal sirve hoy en día para dilucidar hallazgos estructurales como retrasos en la mielinización o en el desarrollo giral cortical, pero además las técnicas avanzadas permiten valora las anomalías del metabolismo (espectroscopia) o de la microestructura cerebral (DTI-tractografía). Nuestro protocolo de estudio en estos pacientes incluye una RM fetal a las 36 semanas de gestación, obteniendo secuencias anatómicas 2D, secuencias volumétricas 3D y espectroscopia de voxel único en lóbulos frontales, con posterior seguimiento neonatal y a los 2 años de edad. La correlación pre-postnatal precisa de la colaboración de un amplio equipo multidisciplinario de especialistas.

### Referencias bibliográficas

Brossard-Racine M, et al. AJNR. 2014;35:1593.

Khalil A, et al. Ultrasound Obstet Gynecol. 2014;43:14.

Martínez-Biarge M, et al. Semin Fetal Neonatal Med. 2013;18:279.

von Rhein M, et al. Brain. 2014;137:268.