

**seram 34**

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA **24** MAYO  
**27** 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

# RESONANCIA MAGNÉTICA CEREBRAL EN NEONATOS CON COLCHÓN DE VACÍO Y SUEÑO NATURAL

Alba Carrillo, Susana Hernandez, Manuel Gómez,  
Monica Rebollo, Josep Munuera, M<sup>a</sup> Teresa  
Maristany

Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona, España

# INTRODUCCIÓN

- En los últimos años ha aumentado la solicitud de RM cerebral para valorar el pronóstico neurológico en el recién nacido, con sospecha de patología.
- Se elabora así, un protocolo, con una estrategia de inmovilización con colchón de vacío y sueño natural, que permita explorar al neonato y lactantes menores de 3 meses, estables y sin soporte ventilatorio, evitando así una anestesia general, teniendo en cuenta el alto nivel de riesgo que conlleva en estos pacientes.

## Por qué es importante evitar una anestesia?

- Inmadurez del sistema respiratorio
- Evitar horas de ayuno
- Reducir ingresos

## OBJETIVOS

- Evaluar la viabilidad y eficacia de una estrategia de inmovilización con colchón de vacío y sueño natural, alternativa a anestesia general, para realizar resonancia cerebral en neonatos y lactantes menores de 3 meses.
- Reducir el índice de anestesia en pacientes de alto riesgo.

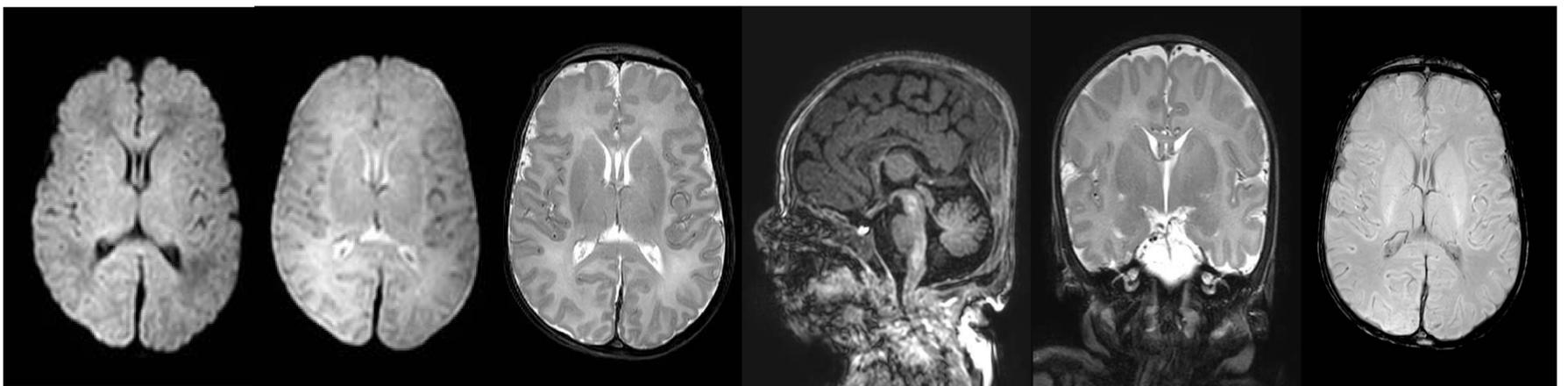
# MATERIAL Y MÉTODOS

- Desde julio 2015, se puso en marcha el método de sueño natural. Se aplica a pacientes entre 3 días y 3 meses de edad. Los candidatos son neonatos y lactantes estables clínicamente y sin soporte ventilatorio. El método requiere una preparación previa de ayuno de 1 toma, se cita un cuarto de hora antes de la prueba: se identifica al paciente, se realiza la entrevista propia de la resonancia a los padres junto con el consentimiento informado, se prepara al neonato sacándole ropa con corchetes que puedan artefactar en las secuencias, los papas le dan la toma en una antesala al lado de la resonancia con un ambiente confortable. Cuando el neonato está dormido, se sigue con este ambiente confortable, se baja luz ambiental, el ruido ambiental, la temperatura ambiental. Se coloca la protección auditiva, se coloca pulsioxímetro y se envuelve en el colchón de vacío. Se posiciona cuidadosamente en la bobina y se realiza el vacío del colchón.
- El protocolo se ha adaptado para una duración menor de 15 min y se priorizan las secuencias anatómicas: Axial Difusión, Axial T2 TSE, SAG T1 3D TFE, Coronal T2 TSE y Axial SWIp.
- Durante todo el estudio se utiliza la opción en modo ComforTone para reducir volumen acústico y además se dispone de una colchoneta que se coloca dentro del imán para atenuar todavía más el ruido propio de las secuencias.

## Cómo lo realizamos?

- Preparación previa de ayuno de la última toma
- Se cita antes de la prueba:
  - . Identificar al paciente y entrevistar a los padres
  - . Preparar al neonato
  - . Darle la toma
- Cuando está dormido, seguir en ambiente confortable:
  - . Luz ambiental
  - . Ruido ambiental
  - . Temperatura ambiental
- Colocar la protección auditiva
- Colocar pulsioxímetro
- Envolver con el colchón de vacío
- Posicionar en la bobina adecuada
- Realizar el vacío del colchón





## Protocolo técnico en la RM cerebral:

- Adaptado para una duración menor a 15 min
- Priorizar secuencias en este orden:  
Axial difusión, axial T2 TSE, SAG T1 3D TFE, Coronal T2 TSE y Axial SWIp
- Durante todo el estudio usamos opción de modo COMFORTONE para reducir volumen acústico
- Colocar colchoneta dentro del imán para atenuar el ruido propio de las secuencias de resonancia

## RESULTADOS

- **RESULTADOS:** Desde marzo a octubre de 2017 se han incluido 25 pacientes con este método. En 20 casos la exploración fue considerada diagnóstica (80% de eficacia)

## CONCLUSIONES

El protocolo ha permitido realizar un estudio diagnóstico hasta en un 80% de los pacientes, por lo que se puede considerar que el colchón de vacío y sueño natural son una alternativa para este grupo de pacientes con alto riesgo anestésico.

## REFERENCIAS:

1. Protocolo estándar "Hospital Sant Joan de Déu"
2. Libro de Resúmenes PROTOCOLO DE RESONANCIA MAGNÉTICA "SIN ANESTESIA" EN NEONATOS Y LACTANTES: SEGURIDAD PARA EL PACIENTE Y CALIDAD TÉCNICA. González Freiría N1, Rodas Gallego M1, Concheiro Guisán A1, Arias González M2, Pumarada Prieto M1, Fernández Lorenzo J R1 1 Pediatría. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. 2. Unidad de Diagnostico por la Imagen GALARIA. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo.
3. Haney B, Reavey D, Atchinson L, Poull J, Dryer L, Anderson B et al. Magnetic resonance imaging studies without sedation in the neonatal intensive care unit. Safe and efficient. J Perinat Neonat Nurs 2010;24(3):256-266.
4. Benvente-Fernández I, Lubián-López PS, Zuazo-Ojeda MA, Jiménez-Gómez G, Lechuga-Sancho AM. Safety of magnetic resonance imaging in preterm infants. Acta paediatrica 2010;99:850-853.
5. Neubauer V, Griesmaier E, Baumgartner K, Mallouhi A, Keller M, Kiechl-Kohlendorfer U. Feasibility of cerebral MRI in non-sedated preterm-born infants at term-equivalent age: report of a single centre. Acta Paediatrica 2011;100:1544-1547.
6. Mathur AM, Neil JJ, McKinstry RC, Inder TE. Transport, monitoring and successful brain MR imaging in unsedated neonates. Pediatr Radiol 2008;38:260-264.
7. Gale C, Jeffries S, Logan KM, Chappell KE, Uthaya SN, Modi N. Avoiding sedation in research MRI and spectroscopy in infants: our approach, success rate and prevalence of incidental findings. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2013;98:F267-F268.
8. Golan A, Marco R, Raz H, Shany E. Imaging in the newborn: Infant immobilizer obviates the need for anesthesia. IMAJ 2011;13:663-665.
9. Windram J, Grosse-Wortmann L, Shariat M, Greer ML, Crawford MW, Yoo SH. Cardiovascular MRI without sedation or general anesthesia using a feed-and-sleep technique in neonates and infants. Pediatr Radiol 2012;42:183-187.
10. Ureta-Velasco N, Martínez-de Aragón A, Moral-Pumarega MT, Núñez-Enamorado N, Bergón-Sendín E, Pallás-Alonso CR. Magnetic resonance imaging without sedation in neonates. An Pediatr (Barc). 2015 May;82(5):354-9.
11. Bosemani T, Hemani M, Cruz A, Shah M, Kim B, Gu B, Acharya S, Allen RH, Huisman TA, Bhalala U. Assessment of upper airway patency in spontaneously breathing non-intubated neonates and infants undergoing conventional MRI of head and neck. Childs Nerv Syst. 2015 Sep;31(9):1521-5
12. Tocchio S, Kline-Fath B, Kanal E, Schmithorst VJ, Panigrahy A. MRI evaluation and safety in the developing brain. Semin Perinatol. 2015 Mar;39(2):73-104.