Descargado el: 8-11-2026 ISSN 1727-897X

PRESENTACIÓN DE CASO

# Diagnóstico de mielomeningocele en un feto mediante resonancia magnética de bajo campo. Presentación de un caso

# Diagnosis of mielomeningocele in a fetus through low field magnetic resonance. Case Presentation

Félix González Pérez[1] Yarely Águila Hernández[2] Victor Ibáñez Palacio[1] Lázaro Jiménez Hernández[1]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cuba
[2] Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Cienfuegos, Cuba

**Cómo citar este artículo:**
González-Pérez F, Águila-Hernández Y, Ibáñez-Palacio V, Jiménez-Hernández L. Diagnóstico de mielomeningocele en un feto mediante resonancia magnética de bajo campo. Presentación de un caso. **Medisur** [revista en Internet]. 2018 [citado 2026 Nov 8]; 16(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3833

## Resumen

La malformación del tubo neural (mielomeningocele) es una enfermedad genética caracterizada por defecto del cierre posterior de las vértebras. El diagnóstico prenatal suele realizarse por ecografía. Se presenta el caso de una embarazada de 35 años de edad, con 26 semanas de gestación, resultado positivo en prueba de alfa feto proteína y dudas en ultrasonido diagnóstico que valoraba la posibilidad de una malformación del tubo neural, por lo que se sugirió realizar resonancia magnética. Al no contar en Cienfuegos con resonancia magnética de alto campo, se aplicaron parámetros de estos equipos a uno de bajo campo (0,35 tesla), con lo que se confirmó el diagnóstico. Las malformaciones del tubo neural, al no ser frecuentes, deben tomarse en cuenta por su costo familiar, personal, social y económico. Es importante diagnosticarlas de manera oportuna a fin de administrar el tratamiento específico, de ahí la importancia de la presentación de este caso, además de lograr la certeza del diagnóstico con un equipo de bajo campo.

**Palabras clave:** meningomielocele, diagnóstico prenatal, espectroscopia de resonancia magnética, informes de casos

## Abstract

The malformation in the neural canal (mielomeningocele) is a genetic disease characterized by a defect in the posterior wedge vertebral closing. Prenatal diagnosis is done by echography. A case of a 35 year old pregnant woman with 26 weeks of gestation is presented with a possitive result of alphafeto protein test and doubts in diagnostic ultrasound evaluating the possibility of a neural canal malformation. For these reasons it was suggested to perform a high field magnetic resonance. As high field resonance is not available, the parameters of low field were applied to this equipment (0.35 Tesla), which confimed the diagnosis. Neural canal malformations are not frequent therefore familial, personal, social and economical costs should be taken into consideration. It is important to diagnose them timely in order to administer the especific treatment. This is the foundation the case presentation importance, added to having achieved a certain diagnosis with a low field equipment.

**Key words:** meningomyelocele, prenatal diagnosis, magnetic resonance spectroscopy, case reports

**Aprobado: 2018-01-11 10:58:26**

**Correspondencia:** Félix González Pérez. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos felix.gonzalez@gal.sld.cu

## INTRODUCCIÓN

El término disrafias espinales se utiliza para designar los defectos congénitos simples o complejos del cierre del tubo neural. Esto determina la persistente continuidad entre el nueroectodermo posterior y el ectodermo cutáneo. El defecto estructural se produce a cualquier nivel del neuroeje desde el cerebro hasta el sacro. Esta alteración ocurre precozmente en el período embrionario entre la tercera y la cuarta semana de gestación.[1]

Sus formas anatomopatológicas son múltiples y van desde el simple cierre incompleto del arco posterior de una vértebra, carente de significado patológico, hasta extensas lesiones raquimedulares acompañadas de malformaciones del sistema nervioso central (SNC) y de otros órganos.[1]

En los meningoceles la herniación a través del defecto óseo está limitada a las meninges, la médula espinal es normal.[2]

El mielomeningocele es un defecto en el desarrollo de las apófisis laminares, las que no se unen en la línea media para formar una apófisis espinosa única, con distensión quística de las meninges y anormalidades estructurales o funcionales de la medula espinal o la cauda quina secundarias. A pesar de ser una malformación congénita poco frecuente, presenta importantes implicaciones médicas, físicas, psíquicas y sociales.[3]

Se presenta como una enfermedad crónica. Produce en el niño y en su familiar un fuerte impacto psicosocial ya que el niño va a tener compromiso motor, urológico, ortopédico y a veces cognitivo. Las lesiones son complejas y sus secuelas pueden evolucionar a medida que el niño crece y requiere la atención de múltiples especialistas a lo largo de toda su vida.[1]

Esta afección necesita para su manejo un equipo multidisciplinario integrado por neurólogos, neurocirujanos, traumatólogos, urólogos, nefrólogos, ortopedas, rehabilitadores, fisiatras y psicólogos.[3]

La disrafia espinal abierta puede ser diagnosticada en forma prenatal con la determinación de alfa feto proteína desde la semana 16 del embarazo. El seguimiento ecográfico del feto con defecto en el cierre del tubo neural sugiere que el deterioro del SNC y periférico progresa durante la gestación tanto por daño químico por contacto de las estructuras nerviosas con el líquido amniótico como desarrollo de los procesos que alteran la circulación del LCR.[4]

El diagnóstico prenatal puede realizarse por ecografía y determinación de alfafetoproteínas (AFP),

primero en el suero de la madre, luego en el líquido amniótico obtenido por amniocentesis. También es de valor diagnóstico la determinación de acetilcolinesterasa en el líquido amniótico.[5]

Se consideró la publicación de este trabajo por ser el caso de una embarazada con resultado positivo en prueba de alfa feto proteína y dudas en ultrasonido diagnóstico que valoraba la posibilidad de una malformación del tubo neural, por lo que se sugirió realizar resonancia magnética, la cual se llevó a cabo aplicando parámetros de equipos de alto campo a uno de bajo campo (0,35 tesla), con lo que se confirmó el diagnóstico.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina, residente en zona urbana, de 35 años de edad, con 26 semanas de gestación y antecedentes patológicos personales de haber tenido abortos espontáneos en otras ocasiones (hacía cinco años), fumadora desde los 14 años. Refirió antecedentes de infertilidad de hacía más de ocho años.

Al interrogatorio expresó que hacía un mes le habían realizado ultrasonido diagnóstico que reflejaba dudas sobre la existencia de una malformación, por el grado de formación del feto. Se sugería realizar resonancia magnética y prueba de alfa feto proteína.

Se le solicitaron los resultados de los estudios realizados con anterioridad. El cuadro hemático, la química sanguínea y el examen de orina, mostraban valores normales. La prueba de alfa feto proteína era positiva.

Ante la premura del diagnóstico y no contar con resonancia magnética de alto campo, se decidió estudiar la física de la resonancia magnética y aplicar parámetros de equipos de resonancia magnética de alto campo a bajos campos (0, 35 tesla).

 ISSN 1727-897X

Secuencias del estudio utilizadas:

1 -Secuencias IPA ultrarrápidas.

2-T1-se sagital, axial.

3-T2 Haste -sagital.

4--T2-tse –sagital, axial

5-T2-flair-sag.

Forma en que se realizó la resonancia:

1-Se explicó a la paciente el examen a realizar, los ruidos que escucharía y la posición que debía mantener así como la importancia y beneficios de este.

2-Posición de la paciente: acostada en la camilla en posición supina, el plano medio del cuerpo coincidiendo con la línea central de la camilla, los brazos extendidos a lo largo del cuerpo, los hombros a la misma altura. Sujeta con una banda suavemente por la región umbilical para evitar movimientos.

3-Posición de la parte: línea media sagital al centro de la camilla, brazos a ambos lados del cuerpo, hombros a la misma altura.

4-Punto de referencia: región umbilical o borde superior de la cresta iliaca al centro de la antena de columna lumbar.

Se apreció, en secuencias T1-se-sag-axial, T2-Haste-sag, una masa pequeña con irregularidad, abombada, con salida de canal posterior cervico dorsal. Iso-hipo intensos en T1 y hiperintenso en T2 stir con toma del canal intervertebral, que además desplazaba hacia atrás y comprimía el cordón medular, asociado a cambios en la intensidad de señal de los músculos adyacentes. Corte sagital: pérdida del paralelismo de la columna. Corte axial: el canal espinal se observa en forma de U. Abierto. (Figura 1).



**Figura 1.** Secuencia T2-Haste-sag

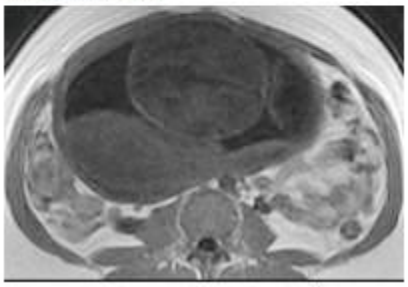


**Figura 1.** Secuencia T1-se-axial

Se concluyó el diagnóstico como malformación del tubo neural (mielomeningocele).

A la paciente se le indicó tratamiento. No se conoce la evolución posterior. El informe se presenta desde el punto de vista del diagnóstico

por imágenes.

## DISCUSIÓN

El ultrasonido ha sido y seguirá siendo la modalidad primaria para el diagnóstico de la patología del sistema nervioso central. La resonancia magnética, que ha revolucionado el diagnóstico por imágenes en todas las áreas de la medicina, se hizo parte del diagnóstico prenatal con la introducción de secuencias rápidas y ultrarrápidas, que disminuyeron los artefactos de movimiento, lo que permitió visualizar el feto con imágenes multiplanares, sin uso de radiación y con una resolución de contraste de tejidos no descrita por otras técnicas.[6]

Los esfuerzos por mejorar las imágenes de resonancia magnética fetal (RMF) se acompañaron de innumerables publicaciones tratando de establecer sus ventajas en áreas en las cuales la ecografía había sido el estándar. Sin embargo, el debate sobre la superioridad de las imágenes respecto del ultrasonido es estéril en ausencia de un ultrasonido de calidad que permita la sospecha diagnóstica temprana que posibilite el estudio por técnicas complementarias. El ultrasonido sigue y seguirá siendo el método estándar para el cribado.[6]

Tal y como ocurrió en el caso que se presenta, se realizó resonancia, ante la sospecha ofrecida por el ultrasonido.

Es necesario aclarar que los hallazgos de la RMN, según plantean los autores antes citados,[6] aportan un 30 % de cambios de conducta ante un diagnóstico prenatal, cuando se asocian a los aportados por la ecografía.

Se ha propuesto una variedad de indicaciones precisas para la realización de una RM fetal:[7]

1- La existencia de ventriculomegalia diagnosticada por ecografía.

2- La sospecha de malformación diagnosticada por ecografía.

3- La sospecha de lesiones clásticas (infección, trauma, etc.).

4- La existencia de múltiples malformaciones fetales.

5- La existencia de malformaciones en embarazos gemelares.

6- El diagnóstico de una enfermedad genética conocida.

Esta permite confirmar los casos de diagnóstico ecográfico dudoso de la espina bífida, debido a la difícil ubicación caudal que suele presentar, donde la ecografía tiene limitaciones y/ o dificultad de acceso. La resonancia magnética fetal intrauterina permite una evaluación más detallada y precisa de las estructuras fetales y maternas, así como una caracterización y un estudio de la morfología del defecto y de las lesiones asociadas a esta afección.[8]

En el caso presentado, cuando la paciente acudió al centro con la indicación de estudio imagenológico, ya llevaba 26 semanas; el retraso del diagnóstico por ultrasonido, que suele hacerse en las primeras 18 semanas, trajo consigo que se hiciera más difícil (a las 26 semanas) y hubiera que recurrir a técnicas de más complejidad como la resonancia magnética. Esto no suele ocurrir con frecuencia en nuestro medio pero puede pasar. Resulta interesante, además, por dos cuestiones: primero, es poco frecuente en nuestro medio, segundo porque se puso a prueba el interés de profesionales de la salud, que estudiaron la física de la resonancia magnética para, utilizando un equipo de bajo campo, poder llegar a diagnósticos que se hacen con resonancia magnética de alto campo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armand Ugón A, Nallén J, Negrotto A, Pandolfo I, Pereyra S, Sereno V, et al. Guía clínica. Diagnóstico y tratamiento del mielomeningocele [Internet]. Montevideo: Instituto de Seguridad Social; 2014. [ cited 23 Feb 2017 ] Available from: https://www.bps.gub.uy/bps/file/8964/4/guia_clinica_mielomeningocele.pdf.

2. Aparicio Meix JM. Espina bífida [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2008. [ cited 23 Feb 2017 ] Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18-espina.pdf.

3. Ever Gonzalo C. Miolomeningocele. SCIENTIFICA [revista en Internet]. 2012 [ cited 23 Feb 2017 ] ; 11 (1): [aprox. 11p]. Available from: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1813-00542012000100009&script=sci_arttext.

4. Ministerio de Salud. Guías clínicas de disrafias espinales. Diagnóstico y tratamiento [Internet]. Santiago de Chile: MINSAL; 2011. [ cited Feb 2017 ] Available from: http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/Disrafias-Espinales.pdf.

5. Bergamo P, Puigdevall M, Lamprópulus M. Mielomeningocele. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. 2012 ; 70: 269-83.

6. Ortega X, Otayza F, Araneda D, Moenne K, Pérez C, Escafi J, et al. Resonancia magnética fetal en el estudio prequirúrgico de disrafia espinal. Rev Chil Rad. 2016 ; 22 (3): 133-9.

7. Garel C, Chantrel E, Brisse H, Elmaleh M, Luton D, Oury JF, et al. Fetal cerebral cortex: normal gestational landmarks identified using prenatal MRI. Am J Neuroradiol. 2001 ; 22: 184-9.

8. Herrero Saura P. Mielomenigocele fetal por resonancia magnética. Imagen Diagn. 2011 ; 2 (1): 31-4.