



CASO CLÍNICO

Traumatismo torácico cerrado como desencadenante de insuficiencia respiratoria grave refractaria en paciente con hernia de Morgagni.

Blunt chest trauma as a trigger for severe refractory respiratory failure in a patient with Morgagni hernia

Autores: Deisy Johana Méndez Aceros¹, Nuria Gutiérrez González², Paula Rubio García³, Edwin Mercedes Noboa⁴,

¹ Servicio Radiología Hospital Virgen de la Luz, Cuenca, España.

² Servicio Neumología Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Albacete, España.

³ Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Cuenca IV. Cuenca, España

⁴ Servicio Neumología Hospital Virgen de la Luz, Cuenca, España

Resumen:

La hernia diafragmática congénita (HDC) es una discontinuidad del desarrollo del diafragma que permite que las vísceras abdominales se desplacen hacia el tórax. Aproximadamente el 95% de los defectos diafragmáticos son posterolateral, denominados hernia de Bochdalek (HB) y el resto anterior-retroesternal o anterior paraesternal, conocidos como hernia de Morgagni (HM). Presentamos el caso de una mujer de 85 años con antecedentes personales de hernia de Morgagni, que condiciona trastorno restrictivo a nivel pulmonar e insuficiencia respiratoria hipoxémica secundaria. Ingresó por fractura basicervical de fémur derecho para intervención quirúrgica y en el ingreso sufre empeoramiento de su estado clínico con agravamiento de la insuficiencia respiratoria. En la tomografía computarizada (TC) se objetivó aumento de contenido abdominal en la cavidad torácica, principalmente el colon, que generaba una atelectasia por compresión prácticamente completa del parénquima pulmonar derecho. Se desestimó intervención quirúrgica urgente por la situación de gravedad de la paciente.

Palabras clave: Hernia de Morgagni. Traumatismo torácico. Insuficiencia respiratoria.

Resume:

Congenital diaphragmatic hernia (CDH) is a discontinuity in the development of the diaphragm that allows the abdominal viscera to move towards the thorax. Approximately 95% of diaphragmatic defects are posterolateral, called Bochdalek hernia (BH), and the rest are anterior-retrosternal or anterior parasternal, known as Morgagni hernia (MH). We present the case of an 85-year-old woman with a personal history of Morgagni hernia, which causes restrictive pulmonary disorder and secondary hypoxemic respiratory failure. She was admitted for a basicervical fracture of the right femur for surgical intervention and upon admission she suffered a worsening of her clinical condition with worsening of her respiratory failure. The computed tomography (CT) revealed an increase in abdominal content in the thoracic cavity, mainly the colon, which generated atelectasis due to practically complete compression of the right lung parenchyma. Urgent surgical intervention was ruled out due to the patient's serious condition.

Keywords: Morgagni hernia. Chest trauma. Respiratory failure.

Introducción:

La hernia diafragmática congénita (HDC) es una discontinuidad del desarrollo del diafragma que permite que las vísceras abdominales se desplacen hacia el tórax. La prevalencia de HDC es aproximadamente 1-4 casos por 10,000 nacidos vivos. Aproximadamente el 95% de los defectos diafragmáticos son posterolateral, denominados hernia de Bochdalek (HB) y el resto anterior-retroesternal o anterior paraesternal, conocidos como hernia de Morgagni (HM), o raramente central¹. La hernia derecha es infradiagnosticada con mayor frecuencia que la izquierda porque el contenido herniado inicialmente consiste en el lóbulo derecho del hígado, el cual puede tener una ecogenidad similar al parénquima pulmonar o puede confundirse con una masa sólida en el tórax². La HM es una condición más común en pacientes pediátricos. Toda la evidencia con respecto a la incidencia, los síntomas clínicos,

el diagnóstico y el tratamiento se basa solo en informes de casos únicos y pequeñas series de casos retrospectivas, así como en experiencias de un solo cirujano o de una sola institución³.

Observación clínica:

Presentamos el caso de una mujer de 85 años portadora de prótesis mecánica aórtica desde 2004, e implante de marcapasos en abril de 2017 por bloqueo AV grado 2 e insuficiencia cardíaca grado III (NYHA) en situación estable, por lo cual mantenía seguimiento cardiológico. Como otros antecedentes personales destacan hernia de Morgagni, con clínica de dolor crónico en hipocondrio derecho y que condiciona trastorno restrictivo a nivel pulmonar, e insuficiencia respiratoria hipoxémica secundaria a todos estos factores. La paciente ingresó por fractura basicervical de fémur derecho para intervención quirúrgica

y tras valoración por anestesta se programó la cirugía. El mismo día sufre empeoramiento de su estado clínico con agravamiento de la insuficiencia respiratoria y por sospecha de derrame pleural derecho solicitan valoración a neumología. Tras visualizar la radiografía de tórax, nuestra impresión diagnóstica no estaba orientada hacia derrame pleural por lo que se realizó ecografía torácica a pie de cama, descartándose así esta opción. Se solicitó una tomografía computarizada (TC) por sospecha de aumento de contenido abdominal en la cavidad torácica, principalmente el colon. Se muestran las imágenes de la radiografía de tórax antes (imagen 1 A) y después de la caída (Imagen 1 B) y de la TC realizada durante el ingreso (Imagen 2).

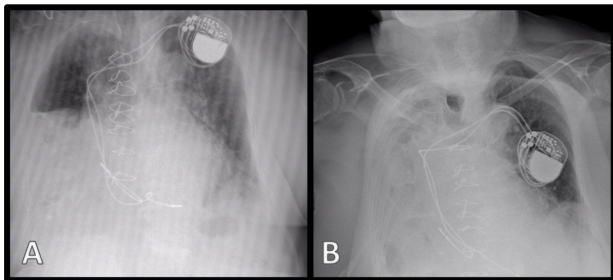


Figura 1. A: radiografía de tórax previo al ingreso y el traumatismo torácico. Se objetiva migración parcial de contenido abdominal hacia cavidad torácica. **B:** radiografía que coincide con el empeoramiento de la insuficiencia respiratoria de la paciente.

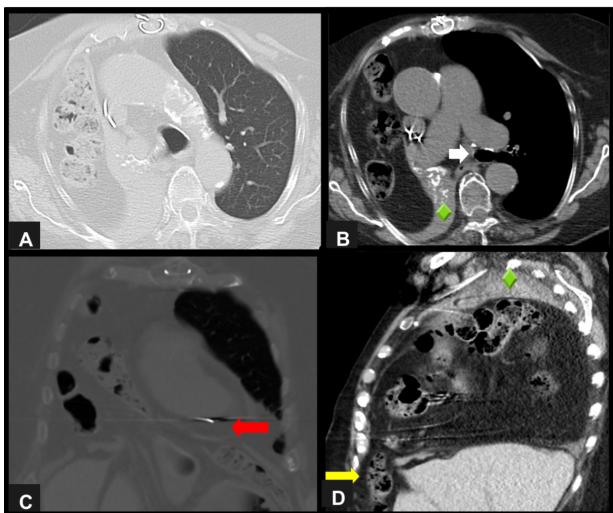


Figura 2 Tomografía Computarizada. **A:** corte axial donde se observa la ocupación con asas intestinales en el hemitórax derecho. **B:** también se identifica el desplazamiento de la carina hacia la izquierda (flecha blanca). **C:** corte coronal donde se muestra el defecto diafragmático a nivel medial en la región retroesternal (flecha roja), permitiendo el ascenso de las asas. **D:** corte sagital donde se evidencia el defecto anterior del diafragma (flecha amarilla) generando atelectasia por compresión del parénquima pulmonar (rombo).

Tras ser valorada por parte de neumología se inició soporte oxigenoterapia de alto flujo y se recomendó valorar la posibilidad de intervención quirúrgica de la HM, lo cual se desestimó por parte de cirugía debido a las comorbilidades y la situación de inestabilidad clínica de la paciente. El curso clínico continuó empeorando y, estando de acuerdo los familiares, se pasó al manejo sintomático priorizando las medidas de confort. Finalmente, la

paciente falleció por insuficiencia respiratoria grave refractaria.

Discusión:

La hernia diafragmática congénita (HDC) consiste en un defecto del desarrollo en el diafragma fetal de tamaño variable y potencialmente mortal, que permite que las vísceras abdominales se hernien en el tórax⁴. Se clasifican comúnmente de acuerdo con la ubicación anatómica del defecto, es decir, un defecto posterolateral (hernia de Bochdalek), un defecto anterior (hernia de Morgagni) u otros defectos, incluido el tipo transverso del tabique central, ausencia total de diafragma, o hernia hiatal esofágica. De acuerdo con la clasificación del Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group, la gravedad podría basarse en el tamaño y las características del defecto: A: defectos pequeños rodeados por completo de músculo; B: defectos con < 50% de la pared torácica desprovista de tejido diafragmático; C: defectos con > 50 % de la pared torácica desprovista de tejido diafragmático; y D: ausencia completa o casi completa del diafragma⁵. Suelen suponer un hallazgo incidental en adultos y, cuando provocan clínica, esta suele ser inespecífica, aunque se han descrito casos de obstrucción a la salida del tracto gástrico, distrés respiratorio o isquemia intestinal⁶. Usualmente los síntomas son de intensidad leve a moderada y pueden relacionarse con el tamaño del defecto, el contenido o la presión ejercida sobre las estructuras torácicas⁷.

La patogenia y la etiología de la HDC siguen siendo poco conocidas. Se cree que es multifactorial, con factores genéticos, ambientales y nutricionales que juegan un papel. Avances recientes en la comprensión de las vías genéticas que regulan el desarrollo normal del diafragma y las mutaciones genéticas que conducen a la HDC sugieren la participación de múltiples factores genéticos. Se han producido nuevos conocimientos después del desarrollo y la disponibilidad de novedosos procedimientos de pruebas genéticas que incluyen la secuenciación del genoma completo y la secuenciación del exoma completo. Se ha informado que los trastornos sindrómicos monogénicos, las mutaciones de un solo gen, las anomalías cromosómicas múltiples, como las deleciones y las aneuploidías, están asociadas con la HDC⁸. En cuanto al diagnóstico, pueden diagnosticarse antes o después del nacimiento. La detección ecográfica prenatal tiene éxito en el 50% de los casos a una edad gestacional media de 24 semanas. La resonancia magnética fetal, la ecocardiografía fetal y la ecografía tridimensional también desempeñan un papel en el estudio de la HDC, incluido el diagnóstico, la estratificación de la gravedad y la predicción del pronóstico. Después del nacimiento, el diagnóstico se puede realizar mediante rayos X y tomografía computarizada^{8,9}.

En el caso de nuestra paciente, por la localización del defecto se trata de una hernia de Morgagni, que habitualmente se produce en el diafragma anterior, entre el tabique transversal y su inserción costal. El defecto diafragmático

se encuentra más a menudo en el lado derecho entre el xifoides y la 7ª costilla, por donde pasan los vasos epigástricos superiores (90%); pero también puede estar a la izquierda^{10,11}.

El tratamiento de la hernia de Morgagni es principalmente quirúrgico y el abordaje puede ser abdominal (clásico o laparoscópico) o torácico (clásico o toracoscopia). Se prefiere el abordaje abdominal porque la fácil reducción de vísceras herniadas permite el diagnóstico de formas bilaterales y el tratamiento de enfermedades asociadas. El abordaje torácico, no puede evaluar formas bilaterales y requiere drenaje pleural. Hoy en día se prefiere la laparoscopia por sus múltiples ventajas^{10,12}. El empleo de malla en la reparación se reserva para los casos donde el defecto es grande. En los últimos años se ha incorporado la reparación robótica de las hernias, la cual es factible y segura. La plataforma robótica proporciona grados de libertad adicionales que hacen que la cirugía retroesternal sea más ergonómica para el cirujano^{13,14}.

El principal hallazgo en este caso que reportamos es la presencia de una gran hernia de Morgagni en una paciente anciana, con agravamiento agudo de su condición respiratoria tras la fractura de cadera y secundaria a la herniación transtorácica del colon derecho y transverso. Hipotetizamos que el mecanismo causante del empeoramiento tan marcado a nivel respiratorio fue resultado del traumatismo torácico cerrado, añadiéndose a su hernia de Morgagni una hernia diafragmática traumática y, consecuentemente mayor migración del contenido abdominal hacia la cavidad torácica, agravando así, la restricción pulmonar y la insuficiencia respiratoria por la presión ejercida del contenido herniado sobre las estructuras torácicas. En nuestro conocimiento, es el primer caso reportado en la literatura científica con una edad de presentación tan avanzada y más aún, con la secuencia de hechos que provocaron el desenlace en esta paciente.

Conclusión:

La hernia de Morgagni es un defecto diafragmático congénito, aunque muy raramente se puede diagnosticar en la edad adulta como hallazgo incidental. En general, el diagnóstico se realiza mediante pruebas de imagen en la vida intrauterina (ecografía) o después del nacimiento (radiografía o tomografía) y el tratamiento es quirúrgico, el cual se recomienda para evitar complicaciones sobre todo a nivel digestivo y respiratorio. La mayor evidencia conocida en la literatura científica es en población pediátrica y se prefiere la intervención por laparoscopia debido al mayor beneficio al tratarse de un abordaje mínimamente invasivo. Puede ser potencialmente mortal la combinación de un traumatismo torácico en un paciente con hernia de Morgagni.

Bibliografía:

1. Deprest J, Brady P, Nicolaidis K, et al. Prenatal management of the fetus with isolated congenital diaphragmatic hernia in the era of the TOTAL trial. *Semin*

Fetal Neonatal Med 2014; 19:338.

2. Burgos CM, Frenckner B, Luco M, et al. Prenatally versus postnatally diagnosed congenital diaphragmatic hernia - Side, stage, and outcome. *J Pediatr Surg* 2019; 54:651.

3. Oppelt P. U, Askevold I, Bender F, Liese J, Padberg W, Hecker A, Reichert M. Morgagni-Larrey diaphragmatic hernia repair in adult patients: a retrospective single-center experience. *Hernia* (2021) 25:479-489 <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02147-0>.

4. Greer, J.J. Current concepts on the pathogenesis and etiology of congenital diaphragmatic hernia. *Respir. Physiol. Neurobiol.* 2013, 189, 232-240. [CrossRef] [PubMed].

5. Morche et al. Relationship between volume and outcome for congenital diaphragmatic hernia: a systematic review protocol. *Systematic Reviews* (2018) 7:185 <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0872-9>].

6. Valdivielso Cortázar E, Carral Martínez D, Gómez Gutiérrez M y Bouzón Alejandro A. Hernia de Morgagni de presentación en la edad adulta. *REV ESP ENFERM DIG* 2018;110(5):335. DOI: 10.17235/reed.2018.5425/2017.

7. Albasheer O, Hakami N and Ahmed AA. Giant Morgagni hernia with transthoracic herniation of the left liver lobe and transverse colon: a case report. *Journal of Medical Case Reports* (2023) 17:165 <https://doi.org/10.1186/s13256-023-03914-0>.

8. Cannata, G.; Caporilli, C.; Grassi, F.; Perrone, S.; Esposito, S. Management of Congenital Diaphragmatic Hernia (CDH): Role of Molecular Genetics. *Int. J. Mol. Sci.* 2021,22,6353. <https://doi.org/10.3390/ijms22126353>).

9. Haroon J, Chamberlain RS. An evidence-based review of the current treatment of congenital diaphragmatic hernia. *Clin Pediatr (Phila)*. 2013;52(2):115-24).

10. Târcoveanu E, Georgescu E, Vasilescu A, Andronic D, Dănilă N, Lupascu C, Bradea C. Laparoscopic Management in Morgagni Hernia - Short Series and Review of Literature. *Chirurgia* (2018) 113: 551-557 No. 4, July - August. <http://dx.doi.org/10.21614/chirurgia.113.4.551>

11. Lamas-Pinheiro R, Pereira J, Carvalho F, Horta P, Ochoa A, Knoblich M, Henriques J, Henriques-Coelho T, Correia-Pinto J, Casella P, Estevão-Costa J. Minimally invasive repair of Morgagni hernia - A multicenter case series. *Rev Port Pneumol.* 2016;22(5):273-278).

12. Moreno Hidalgo, A; López Baena, J A; Colon, A; Asencio, J M; Díaz Zorita, B; Rodríguez -Bachiller, L; Velasco, E. Hernia de Morgagni estrangulada en paciente adulto: a propósito de un caso. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66 Supl 1:50.

13. Machado MAC, Epstein MG, Lobo Filho MM, Mattos BH, Makdissi FF. Robotic Repair of Morgagni Hernia in adult patient. *Arq Gastroenterol* • 2022. v. 59 no 4. doi.org/10.1590/S0004-2803.202204000-94.

14. Arevalo G, Harris K, Sadiq A, Calin ML, Nasri B, Singh K. Repair of Morgagni hernia in adults with primary closure and mesh placement: first robotic experience. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2017;27(5):529-32).