



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

HERNIA DE MORGAGNI EN UN PACIENTE ADULTO. REPORTE DE CASO

**MORGAGNI'S HERNIA IN AN ADULT PATIENT.
CASE REPORT**

Torres Perez Vicente de Paul

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Daniel Castañeda Rodríguez

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Karen Elizabeth Pineda Hernández

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Karla Patricia Montoya Moreno

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13908

Hernia de Morgagni en un Paciente Adulto. Reporte de Caso

Vicente de Paul Torres Perez¹vicentedepaul76@gmail.com<https://orcid.org/0000-0003-2552-0937>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México**Daniel Castañeda Rodríguez**dr.danielcastaneda01@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-6427-8584>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México**Karen Elizabeth Pineda Hernández**kaelpihe@gmail.com<https://orcid.org/0009-0009-4321-8169>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México**Karla Patricia Montoya Moreno**karla.pmm98@gmail.com<https://orcid.org/0009-0003-7208-2156>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México

RESUMEN

La hernia diafragmática de Morgagni es un padecimiento poco frecuente en adultos, con una incidencia de solo 3% al año. Presentamos el caso de un paciente femenino de 52 años con hernia diafragmática de Morgagni, que fue enviada de su hospital regional, después de un cuadro respiratorio, disnea persistente, dolor abdominal y antecedente de trauma abdominal no reciente, bajo la sospecha de hernia diafragmática derecha por telerradiografía de tórax. Se realiza TAC toraco-abdominal que reporta hernia diafragmática derecha con inclusión de colon transverso. Ante la sospecha de una hernia diafragmática postraumática, se decide un abordaje por toracotomía axial vertical posterior extendida derecha. En el transquirúrgico se confirmó el diagnóstico de HERNIA DIAFRAGMÁTICA CONGÉNITA, DE MORGAGNI y se realiza una reparación por vía transtorácica con resultados óptimos al seguimiento actual. Ante la presencia de una hernia diafragmática en el adulto, tenemos que considerar la posibilidad de entidades congénitas y sus complicaciones como la obstrucción, estrangulación o perforación del contenido. Finalmente debemos de tener en cuenta la vía de abordaje transtorácica como buena opción en pacientes obesos, grandes sacos y estados crónicos, para facilitar así, la disección del saco y reducción de grandes contenidos a través de la cúpula hepática.

Palabras clave: hernia de morgagni, hernia diafragmática congénita, adulto, toracotomía axial vertical posterior extendida

¹ Autor principal.

Correspondencia: vicentedepaul76@gmail.com

Morgagni's Hernia in an Adult Patient. Case Report

ABSTRACT

Morgagni diaphragmatic hernia is a rare condition in adults with an incidence of only 3% per year. We present the case of a 52-year-old female patient with Morgagni diaphragmatic hernia, who was referred from her regional hospital, after respiratory symptoms, persistent dyspnea, abdominal pain and a history of non-recent abdominal trauma, under suspicion of right diaphragmatic hernia by chest teloradiography. A thoraco-abdominal CT scan was performed and reported right diaphragmatic hernia with inclusion of the transverse colon. Given the suspicion of a post-traumatic diaphragmatic hernia, a right extended posterior vertical axial thoracotomy approach was decided. In the trans-surgical procedure, the diagnosis of CONGENITAL DIAPHRAGMATIC HERNIA, MORGAGNI'S, was confirmed and a transthoracic repair was performed with optimal results at current follow-up. In the presence of a diaphragmatic hernia in adults, we must consider the possibility of congenital entities and their complications such as obstruction, strangulation or perforation of the contents. Finally, we must take into account the transthoracic approach as a good option in obese patients, large sacs and chronic conditions, to facilitate the dissection of the sac and reduction of large contents through the hepatic dome.

Keywords: morgagni hernia, congenital diaphragmatic hernia, adult, extended posterior vertical axial thoracotomy

Artículo recibido 08 agosto 2024

Aceptado para publicación: 30 septiembre 2024



INTRODUCCIÓN

El diafragma es un músculo en forma de cúpula con centro tendinoso dividido en tres láminas (media, derecha e izquierda), siendo inervado por el nervio frénico y los nervios intercostales del quinto al décimo; cuenta con tres aberturas: orificio de la vena cava inferior, hiato esofágico y hiato aórtico. (Hasen, 2005)

Las hernias diafragmáticas son la protrusión del contenido abdominal en la cavidad torácica por un defecto en el diafragma. (Katsaros, y otros, 2021) Pueden ser congénitas o traumáticas, las congénitas solo ocupan el 5% de la totalidad (Rajkumar, 2022) y se generan en la vida embrionaria (Hietaniemi, 2022) específicamente en la fusión de los miotomas, que son la formación muscular del diafragma que migra de dorsal a ventral, la última parte en formarse es la parte ventral la cual es propensa a formación de defectos. (Katsaros, y otros, 2021)

Giovanni Bautista Morgagni, un anatomista italiano, fue el primero en describir en 1769 la hernia de Morgagni (HM), la cual se presenta en la cara anterior retroesternal del diafragma, con un defecto entre el proceso xifoides del esternón y la porción costal del músculo (Katsaros, y otros, 2021) Lo más común es que sea del lado derecho; ya que el pericardio protege el lado izquierdo, cuando esta se produce es llamada hernia de Larrey. (Katsaros, y otros, 2021)

La HM que ocurre en la cara anteromedial derecha del diafragma, representa solo del 2 al 4 % de todas las hernias congénitas diafragmáticas (Oppelt, 2021). Suele diagnosticarse en la infancia, al ser más común en neonatos, sus síntomas son menores respecto a otras hernias diafragmáticas congénitas por lo cual puede pasar desapercibido hasta la adultez (Rajkumar, 2022).

Con el paso de tiempo y factores de riesgo secundarios al aumento de presión intraabdominal como el embarazo, trauma, obesidad, constipación y tos crónica; la HM progresa, ya que el saco herniario tiende a crecer y se vuelve una patología sintomática (Hietaniemi, 2022).

En el adulto se presenta con síntomas inespecíficos que involucran el sistema respiratorio y gastrointestinal incluyendo epigastralgia, dolor retroesternal, disnea, constipación entre otros, aproximadamente en un 30% (Rajkumar, 2022), el resto se mantienen asintomáticos, hasta en el 28% de los casos. (Altın, 2021)



Aunque cualquier órgano intraabdominal puede protruir hacia el tórax en la HM, es más común que sea el omento y colón. En caso de ser omento puede cursar asintomático, en el caso de ser colón o alguna otra víscera hueca como el estómago e intestino aumenta el riesgo de isquemia o perforación. (Katsaros, y otros, 2021)

Al presentarse con síntomas inespecíficos e incluso asintomático, el diagnóstico de la HM suele ser incidental por medio de algún método de imagen (Hietaniemi, 2022). En general con una radiografía de tórax AP y lateral, puede ser suficiente, ya que mostrará una imagen aérea en el ángulo pericardiofrénico derecho en la proyección anteroposterior y de localización retroesternal en la proyección lateral. Dependiendo del contenido, la imagen puede ser densa (omento) o radiolúcida con o sin nivel hidroaéreo (intestino delgado, colon, estómago) (Rodríguez, 2018). Actualmente la tomografía computada es la prueba diagnóstica más sensible, dando detalles anatómicos, puede confirmar el diagnóstico con o sin herniación visceral, y dar información acerca del segmento intestinal afectado y aunque infrecuente, si hay o no signos de obstrucción o estrangulación intestinal (Tapia Ch., 2020)

El tratamiento en adultos es para prevenir complicaciones como estrangulamiento o encarceramiento de asas intestinales (Hietaniemi, 2022), y este es quirúrgico, tanto para pacientes sintomáticos y asintomáticos (Oppelt, 2021). Existe tratamiento abierto por toracotomía y/o por laparotomía y en los últimos años, por toracoscopia o por cirugía toracoscópica videoasistida (VAST), dependiendo de la experiencia y recursos disponibles en el centro hospitalario (Rodríguez, 2018).

La toracotomía axilar vertical es un procedimiento quirúrgico que permite realizar múltiples técnicas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades del tórax. Existen 3 variantes para el abordaje: I Abordaje medio o convencional (4to, 5to, y 6to espacio) II Abordaje alto (2do, y 3er espacio) III Abordaje bajo (7mo, y 8vo espacios). El paciente se coloca en el decúbito lateral, la piel se incide verticalmente, siguiendo la línea axilar media, desde el 2° al 11° espacio intercostal. La piel, el celular subcutáneo y el músculo dorsal ancho se liberan en un solo bloque. Luego de reclinar el dorsal ancho y la escápula, con todas sus inserciones musculares, es necesario para las variantes I y II atravesar el músculo serrato mayor, gesto que se hace en el sentido de sus fibras, reclinando su nervio. La diferencia para la variante III, es que respeta en su totalidad al Serrato mayor y a su nervio, separándolos hacia

arriba en conjunto. La disección del colgajo anterior es cada vez menor, con excepción de la variante II (Dumitrescu, 2017)

Un detalle técnico de la Toracotomía axilar vertical posterior extendida, es que al tomar como referencia el borde anterior del músculo dorsal ancho, facilita la orientación anatómica del cirujano y en la fase parietal no se construye ningún tipo de colgajo ni se resecan, cortan o desperiostizan costillas, por otro lado la importancia de hacer coincidir la colocación de los separadores costales con la abertura del campo quirúrgico y una adecuada relajación, disminuye considerablemente la incidencia de fracturas costales, por otro lado la colocación de almohadillas de gasa sobre las partes óseas, también contribuye a evitar lesiones del paquete vásculo-nervioso subcostal (Morales Valdés, 2019).

La posición y preparación del paciente es similar a las toracotomías axilares longitudinales. La incisión de piel se extiende desde el borde del vello axilar hasta el 9° arco costal. Se profundiza por planos, sin desarrollo de colgajos cutáneos o musculares, ligando los vasos del músculo serrato, este punto se puede tomar como referencia para penetrar en sus fibras mediante disección roma hasta acceder al 5° espacio intercostal, mediante la desinserción con electrobisturí de las fibras de sus músculos a lo largo del borde superior de la costilla. Concluida la cirugía, se cierra la cavidad torácica de la forma habitual con la particularidad de que no se necesita aproximador costal para anudar los puntos pericostales, pues las capas musculares, prácticamente no fue modificada. (Morales Valdés, 2019).

Caso

Se trata de paciente femenino de 52 años que refiere como antecedentes de importancia diabetes tipo 2 de 12 años de evolución, 1 cesárea hace 29 años, apendicectomía hace 12 años e histerectomía hace 9 años, trauma abdominal directo con un madero a nivel de abdomen alto, que no requirió de hospitalización hace 2 años. Niega otros antecedentes de importancia.

Paciente acude a su clínica Hospital Regional en junio de 2024 por presentar datos de infección respiratoria baja, con disnea persistente a pesar del tratamiento médico, sintomatología vaga como dolor intermitente en hemiabdomen derecho, dificultad respiratoria al realizar ejercicios leves y al dormir, solicitan radiografía de tórax (Figura 1), es referida a la consulta de cirugía general el 11/07/24 donde se solicita tomografía, sin embargo presenta aumento de la sintomatología, se ingresa el 16/07/24 refiere dolor abdominal generalizado 8/10, distensión, disnea, astenia y adinamia.



Figura 1. Radiografía de tórax donde se observa saco herniario en hemitórax anterior derecho, cercano a la columna vertebral, sugerente de Morgagni y derrame pleural del 10% derecho.



A su ingreso encontramos paciente con frecuencia cardiaca de 102 latidos por minuto, tensión arterial de 110/70mmHg, frecuencia respiratoria de 21 por minuto, temperatura de 36|°C., saturación de oxígeno 90%, en lo neurológico se encuentra consciente, orientada en sus tres esferas, Glasgow 15/15 puntos, pupilas isocóricas normorreflécticas, reflejos de tallo conservados, sin alteraciones en pares craneales. En lo respiratorio, a la auscultación hemitórax izquierdo con murmullo vesicular presente, el derecho con hipoventilación basal, en lo hemodinámico mantiene tensión arterial media perfusoria meta, ruidos cardíacos rítmicos de buena intensidad, frecuencia y tono, gastro metabólico tolerando vía oral, abdomen blando depresible doloroso a la palpación media en hipocondrio derecho, sin datos de irritación peritoneal, peristalsis disminuida, timpanismo en hemiabdomen derecho, nefrouinario con uresis reportada de 1.00 ml/kg/hora, hematoinfeccioso afebril, sin datos de sangrado activo, en esos momentos, palidez tegumentaria, músculo esquelético extremidades eutróficas, sin presencia de edema, pulsos presentes.

Laboratorios de ingreso química sanguínea con glucosa 279mg/dL, BUN 20mg/dL, creatinina 0.6mg/dL, Urea 42.9mg/dL, Ácido Úrico 3.9mg/dL, colesterol total 280mg/dL, HDL 32U/L, VLDL 251.2U/L, triglicéridos 1256mg/dL. Perfil hepático con AST 27, ALT 38, Fosfatasa Alcalina 96U/L, Bilirrubina Total 0.60mg/dL, Bilirrubina Conjugada 0.40mg/dL, Bilirrubina No Conjugada 0.20mg/dL, deshidrogenasa láctica 175U/L, Proteínas totales 7.20g/dL, Albumina 4.1g/dL, GGT 63U/L. Electrolitos séricos Calcio 9.6mmol/L, P 4,4mmol/L, Cl 106mmol/, K 4.0mmol/L, Na 139mmol/L, Mg 2.10mmol/L. Biometría hemática Leucocitos 4.46, Eritrocitos 4.95, Hemoglobina 15.10, Hematocrito 45.20%, Plaquetas 208.

El 19/07/24 se realiza una tomografía de tórax y abdomen encontrando la siguiente imagen (Figura 2).

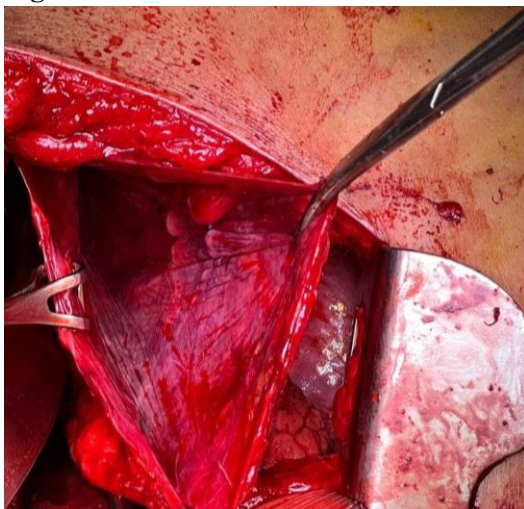
Figura 2. Hernia diafragmática de localización anterior derecha, contenido aparente colon transverso y omento



Conclusión radiológica: Hernia diafragmática derecha // Hepatomegalia // Enfermedad diverticular de colon no complicada

Se inicia protocolo quirúrgico a su ingreso, el 22/07/2024 es valorada por anestesiología y medicina interna quienes otorgan riesgos ASA IV y Goldman IV, se programa para toracotomía y plastia diafragmática el día 25/07/2024, con hallazgos transquirurgicos: hernia diafragmática anterior derecha con saco aproximadamente de 20 por 15 cm (Figura 3), no reductible, con contenido epiplón y colon, defecto aproximadamente de 8 cm, se disecciona el saco en toda su extensión, se reduce con dificultad el contenido, evitando torción, se colocan puntos separados con material de sutura no absorbible, sonda endopleural derecha posterior de 36 Fr, se exterioriza a nivel de 6to espacio intercostal y se fija a piel con vicryl 1 y se conecta a pleur-evac. Sangrado al final de la cirugía de 100cc.

Figura 3. Saco herniario de las dimensiones comentadas y vistas en los estudios previos



Cirugía realizada: Toracotomía axilar vertical posterior extendida + herniorrafia diafragmatica

Cursa el posquirúrgico de manera estable, se solicita radiografía de tórax de control, donde se observa adecuada reexpansión pulmonar por lo que se retira sonda endopleural el día 30/07/2024 sin complicaciones, se decide su alta hospitalaria a la consulta externa el día 31/07/2024 con datos de alarma relacionadas a su manejo.

Acude a cita el 29.08.24 y se con adecuada tolerancia a la vía oral, y resultados posquirúrgicos óptimos (Figura 4).

Figura 4. Adecuada cicatrización de los tejidos y paciente asintomática.



DISCUSIÓN

La HM es considerada como una hernia diafragmática congénita por falta de la fusión de los septos transversos entre el diafragma y el arco costal derechos, principalmente (Loong TP, 2005) la HM es una patología poco frecuente en la edad adulta, por esto el interés de presentar nuestro caso. Es más común en el género masculino con una proporción reportada de 1.8:1 con respecto al género femenino (Elhalaby EA, 2002), situación que nos hizo pensar mayormente en una hernia postraumática, junto con el antecedente de trauma abdominal alto, el cual está altamente relacionado con hernias postraumáticas. Cómo se mencionó anteriormente, puede contener diversos órganos como al omento, colon y hasta hígado, por su proximidad. En nuestro caso lo encontrado fue similar a lo reportado en la literatura siendo el omento y colon transverso parte del contenido.

Por otro lado, se ha reportado que, en pacientes adultos, la presencia de una hernia diafragmática congénita es de aproximadamente 1 en 133 000, siendo más frecuente en el adulto mayor (He, 2017).

Un estudio reciente unicéntrico (Ağalar, 2019) reportó 5 casos tratados en su unidad de 2009 a 2015 donde 4 pacientes eran mayores de 60 años y solo uno menor de esta edad, como en nuestro caso.

Una singularidad del caso en cuestión, es que la paciente desarrollo síntomas posterior a un proceso respiratorio con evolución tórpida y contaba el antecedente de trauma abdominal alto, sin embargo se descartó hernia pos-traumática en el transquirúrgico, lo cual se puede explicar por factores exacerbantes como incremento del peso, tos crónica, el compromiso del contenido tanto en el tránsito, como en la irrigación, entre otros síntomas (Eren, 2003) es decir los relacionados a incremento de la presión intraabdominal o cuando sobrevienen nuevas vísceras a la hernia (Aguilar, 2009) por lo que el trauma quirúrgico de este tipo de hernias, debe considerarse de inmediato ante una complicación o lo más temprano posible de forma electiva.

La experiencia del cirujano es importante para elegir si el abordaje será torácico o abdominal. El torácico proporciona un amplio campo de visión y permiten una reducción más fácil del saco y su contenido (Ocal, 2021). Además, es útil en paciente obesos, en hernias unilaterales y en aquellas hernias crónica con grandes sacos, donde no hay o hay poco riesgo de estrangulamiento de vísceras y poca probabilidad de reparación de alguna lesión visceral. Al contrario, se recomienda el abordaje abdominal en caso de hernias bilaterales, traumáticas agudas o que exista alguna complicación como estrangulamiento (Pousios, 2012). Debido a la sospecha diagnóstica inicial de una hernia pos-traumática crónica, se decidió abordaje por toracotomía axial vertical posterior extendida, lo cual no es la vía de abordaje más frecuente reportada en la literatura (Schembari, 2024) sin embargo nos permitió hacer un adecuado tratamiento del saco y reducción de este, sin eventualidades.

CONCLUSIÓN

Es importante puntualizar que la hernia diafragmática de Morgagni es una entidad rara en pacientes adultos, que es más frecuente en mujeres y en su mayoría se presenta asintomática, a menos que esta se complique; es menos frecuente que las hernias adquiridas como la hernia hiatal y la traumática, sin embargo, debemos tener en mente este diagnóstico, ya que se han reportado con mayor frecuencia en centros especializados. Por otro lado, es mucho más frecuente el reporte de hernias diafragmáticas postraumáticas, sobre todo izquierdas, no así las derechas por la presencia del hígado, que fue nuestro diagnóstico diferencial.



Es fundamental el trabajo multidisciplinario, la colaboración de otros servicios como el departamento de radiología e imagen, ya que en muchos de los casos los reportes emitidos por este servicio nos permiten hacer una mejor planeación quirúrgica. Presentamos este caso de una paciente adulta joven con hernia de Morgagni, tratada mediante toracotomía axial vertical posterior extendida, ya que obtuvimos una adecuada evolución y resultados óptimos, a pesar de ser un hospital de segundo nivel y principalmente por su baja incidencia.

Figura 5. TAC de control a 2 meses de la cirugía, donde observamos adecuada reexpansión pulmonar, sin evidencia de defecto herniario, hepatomegalia



Respecto al abordaje quirúrgico, a pesar de que existen algunas recomendaciones de la vía abdominal en pacientes con hernias de Morgagni, hernias diafragmáticas bilaterales o secundarias a trauma para tener un campo quirúrgico adecuado por si se presentara alguna lesión agregada. Nosotros elegimos el abordaje torácico en este caso por la sospecha de una hernia postraumática crónica, por sus grandes dimensiones y por ser unilateral, obteniendo una evolución favorable de nuestra paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ağalar, C. A. (2019). Adult morgagni hernia: A single center experience of 5 cases and review of literature. *Turkish Journal of Surgery*, 35(4), 321–324. doi:

<https://doi.org/10.5578/turkjsurg.3929>

Aguilar, T. (2009). Morgagni's hernia in elderly age. *Rev. esp. enferm. dig.*, 883-884.

Altın, Ö. K. (2021). Laparoscopic and single incision laparoscopic repair of Morgagni hernia in adults.

Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 29(4), 513–519. doi:

<https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2021.20983>

- Dumitrescu, M. B. (2017). Muscle sparing lateral thoracotomy: the standard incision for thoracic procedures. . *Journal Of Clinical And Investigative Surgery*,, 60-65.
- Elhalaby EA, A. S. (2002). Delayed presentation of congenital diaphragmatic hernia. *Pediatr Surg Int*, 480–485.
- Eren, S. G. (2003). A rare cause of intestinal obstruction in the adult: Morgagni’s hernia. *Hernia*, 7(2), 97–99. doi: <https://doi.org/10.1007/s10029-002-0099-4>
- Hasen, J. T. (2005). *Henry NF. Netter anatomía. Tronco Fichas de autoevaluación*. . Elsevier Masson.
- He, S. S. (2017). Acute presentation of congenital diaphragmatic hernia requiring damage control laparotomy in an adult patient. *Journal of Surgical Case Reports*, 7. doi: <https://doi.org/10.1093/jscr/rjx144>
- Hietaniemi, H. J. (2022). Congenital diaphragmatic hernia in adults: a decade of experience from a single tertiary center. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 57(11), 1291–1295. <https://doi.org/10.1080/003655>. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 57(11), 1291–1295. <https://doi.org/10.1080/003655>, 57(11), 1291–1295. doi: <https://doi.org/10.1080/003655>
- Katsaros, I., Katelani, S., Giannopoulos, S., Machairas, N., Kykalos, S., & Koliakos, N. (2021). Management of morgagni’s hernia in the adult population: A systematic review of the literature. *World Journal of Surgery*, 45(10), 3065–3072. doi: <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06203-3>
- Loong TP, K. H. (2005). Clinical presentation and operative repair of hernia of Morgagni. *Postgrad Med J*(81), 41–44.
- Minnecci PC, D. K. (2004). Foramen of Morgagni hernia: changes in diagnosis and treatment. *Ann Thorac Surg*, 1956–1959.
- Morales Valdés, R. (2019). Toracotomía axilar vertical posterior extendida. *CorSalud*, 219-224.
- Ocal, D. (2021). Incarcerated Morgagni hernia in an elderly patient: A case report. *Annals of Clinical and Analytical Medicine*, 12(9), 1073–1075. doi: <https://doi.org/10.4328/acam.20539>
- Oppelt, P. U. (2021). Morgagni–Larrey diaphragmatic hernia repair in adult patients: a retrospective single-center experience. *The Journal of Hernias and Abdominal Wa*.
- Pousios, D. P. (2012). Transthoracic Repair of Asymptomatic Morgagni Hernia in an Adult. *Indian Journal of Surgery*, 74(5), 431–433. doi: <https://doi.org/10.1007/s12262-011-0304-8>



- Rajkumar, K. K. (2022). Morgagni hernia: an uncommon pathology in adults. *Journal of Surgical Case Reports*(12). doi: <https://doi.org/10.1093/jscr/rjac597>
- Rodriguez, H. J. (2018). Hernia diafragmática de Morgagni en diálisis. *NefroPlus*, 91-92.
- Schembari, E. R. (2024). The surgical treatment of Morgagni hernias in adults: a systematic review for the standardization of laparoscopic surgical repair. *Springer Science and Business Media Deutschland*, 839-844. doi: <https://doi.org/10.1007/s13304-023-01677-3>
- Tapia Ch., L. &. (2020). Caso clínico-radiológico pediátrico. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 1(36), 48–50. doi: <https://doi.org/10.4067/s0717-73482020000100048>

