



**HERNIAS DIAFRAGMÁTICAS TRAUMÁTICAS: REVISIÓN DE LA LITERATURA A
PROPÓSITO DE UN CASO
TRAUMATIC DIAPHRAGMATIC HERNIAS: REVIEW OF LITERATURE ON A ONE
CASE BASIS**

**De la Puente Azpitarte, V., Regueiro Martín-Albo, C., Sanchez-Migallón Jiménez, ME.,
Vallejo Carrasco, M.**

Departamento de Anatomía y Embriología Humanas, Facultad Medicina, Universidad Complutense de Madrid.

RESÚMEN

La hernia diafragmática postraumática es una lesión que ocurre como consecuencia de traumatismos cerrados o penetrantes del abdomen y del tórax. Se asocia a una elevada morbimortalidad en muchos casos, y la sospecha clínica es esencial en su diagnóstico. Se presenta el caso de un varón de 52 años intervenido por una hernia diafragmática izquierda en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid en 2012, diagnosticada diez años después de un accidente de tráfico. El objetivo del trabajo ha sido ilustrar con un caso clínico las características más habituales recogidas en la literatura de este tipo de patología, incidiendo en los aspectos embriológicos, anatómicos, epidemiológicos, diagnósticos y terapéuticos más importantes.

Palabras clave: Hernia diafragmática traumática.

SUMMARY

Traumatic diaphragmatic hernia is an injury resulting of blunt or penetrating abdomen or chest trauma. It is frequently associated with high morbidity and mortality, and clinical suspicion is essential for the diagnosis. We report a case of a 52 year old patient operated of a left diaphragmatic hernia at San Carlos Hospital in Madrid in 2012, diagnosed ten years after a traffic accident. The goal of the work was to illustrate with a case the most common features in the literature of this

pathology, focusing on the most important embryological, anatomical, epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects.

Key words: Diaphragmatic traumatic hernia.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente varón de 52 años, sin antecedentes médicos de interés, con diagnóstico de hernia diafragmática izquierda postraumática, descubierta incidentalmente. Tras reinterrogar al paciente, refería un accidente de moto hacía diez años, con choque frontal a 80 km/h. Refería molestias en hipocondrio izquierdo desde hacía ocho años, sin alteraciones del tránsito digestivo ni otra sintomatología. Se solicitaron diversos estudios complementarios; reseñable la TC (tomografía computerizada) de tórax que describía en la base torácica izquierda una solución de continuidad del diafragma con un agujero herniario de 21 mm, a través del cual se herniaba la grasa abdominal, condicionando la lesión extrapleural descrita, con diámetros de 6,8 x 2,8 cm. Según la clínica y el resultado de las pruebas, se decidió resolución quirúrgica del defecto el día 23-03-12. Se abordó mediante toracotomía izquierda encontrando una hernia diafragmática de unos 4 cm. de diámetro, en porción anterolateral, con herniación de epiplón. Debido al tiempo de evolución, hubo que liberar múltiples adherencias para finalmente reducir el contenido herniado. Se cerró el defecto con puntos sueltos de material reabsorbible y sutura continua de material irreabsorbible. El paciente tuvo un curso postoperatorio correcto.

Anatomía y embriología

El diafragma constituye la separación muscular entre la cavidad torácica y abdominal. El él se distinguen dos partes: el centro tendinoso y los fascículos musculares periféricos que se insertan alrededor de la abertura inferior del tórax. Está atravesado por la vena cava inferior, la aorta y el esófago. También pasan a su través las raíces mediales de la vena ácigos y hemiacigos, el tronco simpático y los nervios espláncnicos. Como reseñan Nason *et al* (2012) esta disposición anatómica hace que el diafragma presente zonas debilitadas que puede ocasionar su rotura cuando se somete a hiperpresiones. Cuando las cavidades pleurales están separadas de la cavidad pericárdica, permanecen un tiempo en comunicación directa con la cavidad peritoneal porque el diafragma todavía es incompleto. Durante el desarrollo ulterior, la abertura entre las futuras cavidades pleural y peritoneal es cerrada por pliegues en forma de media luna, los pliegues pleuroperitoneales. De manera progresiva, los pliegues se extienden medial y ventralmente, de modo tal que en la séptima semana se fusionan con el mesenterio del esófago y con el *septum transversum*.

Epidemiología, características y clasificación.

Las hernias diafragmáticas traumáticas son poco comunes, pero no despreciables. Se diagnostican entre el 1 y el 7% de los pacientes con un traumatismo cerrado, y casi el doble, entre el 10 y el 15% en pacientes con traumatismos penetrantes.

Se producen en mayor medida en el contexto de un politraumatismo por accidentes de tráfico, seguidos de heridas por arma blanca y heridas por arma de fuego. Navarro *et al* (2008), en una revisión de 132 pacientes, ponen de manifiesto que en España se suman también a las causas de estos traumatismos las heridas por asta de toro, que suponen hasta un 2,3% en su serie, dato que no se encuentra en estudios fuera de España.

Gran parte de la literatura revisada coincide en que son más frecuentes las roturas del hemidiafragma izquierdo como consecuencia de un traumatismo cerrado, como se presenta en el caso. La mayoría de estos estudios coinciden en que la protección que ofrece el hígado al hemidiafragma derecho hace que sean menos frecuentes las lesiones derechas. Sin embargo, Asensio *et al.* (2000) recoge la posibilidad de que el hemidiafragma izquierdo sea intrínsecamente más débil que el derecho, y estudios experimentales en cadáveres parecen mostrar dicha diferencia. También contempla el hecho de que la mayoría de asaltantes son diestros. Las lesiones en el hemidiafragma izquierdo alcanzan el 70-80% del total, dependiendo de las series, mientras que las derechas oscilan en torno al 20% y son bilaterales en un 5%.

El momento de aparición de la hernia es diferente dependiendo sobretodo del tamaño de la lesión, del mecanismo de la misma y del hemidiafragma afecto. Reber *et al* (1994), encuentra en 10 pacientes que el tiempo de latencia entre el momento del trauma y la instalación de los síntomas oscila entre 20 días y 28 años. Las vísceras herniadas, si se detectan de manera aguda, son fácilmente reductibles. Sin embargo, si no se diagnostican tras el traumatismo, pueden cronificarse, establecer adherencias a las estructuras torácicas y complicar su reducción.

Por lo tanto, para clasificarlas es fundamental distinguir el hemidiafragma afecto (izquierdo o derecho), la extensión del defecto, las vísceras herniadas, y el tiempo de aparición (aguda o crónica).

Diagnóstico

El diagnóstico preoperatorio, en la fase aguda de las lesiones traumáticas del diafragma, es difícil, por lo que exige una exploración completa y cuidadosa y una elevada sospecha clínica. El diagnóstico precoz se relaciona con índices de mortalidad menores al 5%, mientras que el retraso en el diagnóstico supone un aumento considerable de la morbimortalidad hasta un 36 y 48% como sostienen Beigi *et al* (2010) e Hirano *et al* (2012). La clínica en la fase aguda es muy inespecífica, siendo los síntomas cardiorrespiratorios y gastrointestinales más significativos en fases tardías. La obstrucción intestinal o la hematemesis sugieren herniación de alguna víscera. En los pacientes asintomáticos el diagnóstico es más difícil. Sin embargo, Hirano *et al* (2012) ponen de manifiesto

que la ausencia de signos en la fase aguda no excluye de diagnóstico de hernia diafragmática postraumática. La radiografía de tórax se considera de primera línea para el diagnóstico de cualquier paciente traumático. Ofrece una sugerencia de daño diafragmático de cifras variables entre el 40-69% dependiendo de las series. Puede ser de ayuda la introducción de contraste a través de una sonda nasogástrica u orogástrica, elevando la sensibilidad del test en torno al 50-70%. La TC es especialmente útil en pacientes estables después de un trauma cerrado, ya que eleva la sensibilidad diagnóstica hasta un 66% y la especificidad a un 100%. Normalmente, el diagnóstico se confirma durante la cirugía, para lo cual es necesario que el cirujano realice una exploración completa y precisa de todo el diafragma.

Tratamiento

En líneas generales, el tratamiento quirúrgico de las hernias diafragmáticas consiste en la reducción de dicha hernia, drenaje pleural, y reparación del defecto diafragmático. La reparación primaria es el tratamiento de elección, siempre que las condiciones locales y sistémicas del paciente lo permitan. Sin embargo, hasta un 40% de las hernias diafragmáticas requerirán una cirugía de urgencia, debida a algún tipo de complicación, como indican Bergeron *et al* (2002). En este caso la mortalidad de la intervención es importante, llegando incluso a un 80% en los casos que involucran isquemia y necrosis de los órganos eviscerados (requiriéndose, además, la resección de esas áreas). La cirugía de las hernias diafragmáticas crónicas en presencia de complicaciones presenta una mayor morbimortalidad, número de reintervenciones y tiempo de hospitalización frente a los operados en la fase aguda del proceso, tras el traumatismo, donde la mortalidad se asocia principalmente a las lesiones asociadas, como indican Parreira *et al* (2008).

En condiciones ideales, el abordaje por laparoscopia o toracoscopia presenta beneficios estéticos, recuperación temprana y reducción de la estancia hospitalaria. Sin embargo, solo se debe realizar ante sospecha de hernia aislada, sin lesiones asociadas, ya que sino perderíamos visualmente en comparación con laparotomía o toracotomía, las más frecuentemente utilizadas. Hasta en un 90% de los casos, se realiza preferentemente una reducción simple con sutura del diafragma no reabsorbible y puntos sueltos. Arak *et al* (1997) señala que el uso de las mallas se reserva para los casos de grandes defectos, mayores de 20 cm, que pondrían el diafragma a tensión de intentar cerrarlos con una sutura simple.

Conclusiones

Se trata de una patología poco frecuente, con una incidencia de entre el 1 y el 7%, siendo los accidentes de tráfico la causa más habitual en nuestro medio. Llama la atención desde el punto de vista anatómico y embriológico la alta frecuencia de afectación diafragmática izquierda en contraste con las lesiones derechas y bilaterales. El diagnóstico supone un reto para el clínico, por lo que debe

apoyarse en una firme sospecha y pruebas de imagen. Requiere tratamiento quirúrgico individualizado, pudiendo abordarse tanto a través del tórax como del abdomen en función del caso. Quedan ilustradas las características más importantes en el caso clínico presentado.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez-Sala Walther JL, García Río F, González Aragonese F, Pérez Rodríguez E, Varela de Ugarte A. Manual de Aparato Respiratorio y Cirugía Torácica. 1ª Ed. Madrid: Neumomadrid, 2015.
- Arak T, Solheim K, Pillgram-Larsen J. Diaphragmatic Injuries. *Injury*. 1997; 28(2): 113-117.
- Arévalo AM, Cilleruelo A, García CB, Heras F, Loucel M, García Rico CB et al. Traumatic diaphragmatic hernia. *An Real Acad Med Cir Vall*. 2012; 50: 55-69
- Asensio JA, Forno W, Gambaro E, Roldan G, Salim A, Steinberg D, et al. Diaphragmatic injuries. *Operative Techniques in General Surgery*. 2000; 2(3): 176-191.
- Beigi AA, Masoudopour H, Sehhat S, Khademi EF. Pronostic factores and outcome of traumatic diaphragmatic rupture. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2010;16(3):215-219
- Bergeron E, Clas D, Ratte S, Beauchamp G, Denis R, Evans D, et al. Impact of deferred treatment of blunt diaphragmatic rupture: a 15-year experience in six trauma centres in Queibec. *J Trauma*. 2002; 52: 633-40.
- Delgado J, Laurini M. Lesiones traumáticas del diafragma. Monografías de postgrado en Cirugía General, 2001.
- Delmas A, Rouvière H. Anatomía Humana descriptiva, topográfica y funcional. 11ª ed. Madrid: Elsevier, 2005.
- Eren S, Kantarcı M, Okur A. Imaging of diaphragmatic rupture after trauma. *Clin Radiol*. 2006; 61: 467-477
- Fraser RS, Muller NL, Colman N, Paré PD. Diagnóstico de las enfermedades del tórax. Vol IV. 4 Ed. Madrid: Panamericana, 2002.
- García-Navarro A, Villar JM, Muffak K, Palomeque A, Mansilla A, Garrote D, et al. Rotura traumática del diafragma. *Cir Esp*. 2005; 77(2):105-7.
- Hanna WC, Ferri LE, Fata P, Razek T, Mulder DS. The Current Status of Traumatic Diaphragmatic Injury: Lessons Learned From 105 Patients Over 13 Years. *Ann Thorac Surg* 2008; 85:1044-8.
- Hirano ES, Silva VG, Bortoto JB, Barros RHO, Caserta NMG, Fraga GP. Plain chest radiographs for the diagnosis of post-traumatic diaphragmatic hernia. *Rev Col Bras Cir*. 2012; 39(4): 280-285.
- Langman S. Embriología Médica con orientación clínica. 10ª ed. Madrid: Panamericana; 2008.

- Liao CH, Hsu CP, Kuo M, Ooyang CS, Wang SY, Huang JF, et al. Factors affecting outcomes in penetrating diaphragmatic trauma. *Int J Surg.* 2013; 11: 492-495.
- Marcelo A. Presentación tardía de hernia diafragmática traumática con necrosis gástrica. *Rev Hispanoam Hernia.* 2013;1(1):49-53
- Murfad S, Mallikarjun P, Buggi S. Traumatic diaphragmatic hernia-our experience. *Int J Surg.* 2009; 7: 547–549.
- Nason LK, Walker CM, McNeeley MF, Burivong W, Fligner CL, Godwin JD. Imaging of the Diaphragm: Anatomy and Function. *J Digit Imaging* 2012;32: E51–E70
- Navarro JG, Peñalver JC, Padilla J, Jordá C, Escrivá J, Calvo V, et al. Rotura diafragmática traumática. *Arch Bronconeumol.* 2008; 44: 197-203.
- Parreira JG, Rasslan S, Utiyama E. Controversies in the management of asymptomatic patients sustaining penetrating thoracoabdominal wounds. *Clinics.* 2008; 63(5):695-700
- Reber PU, Schmied B, Seiler CA, Baer HU, Patel AG, Buchler MW. Missed diaphragmatic injuries and their-long term sequelae. *J Trauma* 1998; 44: 183-188