

CASO CLÍNICO

HERNIA DIAFRAGMÁTICA POST-TRAUMÁTICA

Vargas Soto, Irene

Médico General, San José, Costa Rica.

Resumen: La hernia diafragmática post-traumática es una condición que se puede dar después de una historia de trauma contuso o penetrante. En algunos casos es asintomática, mientras que en estadios avanzados presenta síntomas obstructivos gastrointestinales y/o respiratorios como disnea. Debido a su heterogeneidad en las características clínicas, se debe sospechar en todo paciente con historia de trauma tóraco-abdominal. Su diagnóstico temprano es fundamental para luego proceder a su adecuado tratamiento y prevenir complicaciones.

En este artículo se presenta el caso de un paciente masculino de 43 años, sin patologías previas conocidas, con antecedente de trauma penetrante en tórax, de lado izquierdo, quien un año después se presenta con cuadro de vómitos, dolor abdominal y pérdida de peso; se le realizaron estudios de imágenes que diagnosticaron hernia diafragmática, por lo que es llevado a sala de operaciones para su resolución quirúrgica.

Palabras clave: Hernia diafragmática, heridas penetrantes, rotura.

Fuente: CeCS, BIREME.

Recibido: 14 Enero 2014. Aceptado: 28 Marzo 2014. Publicado: 23 Abril 2014.

POST-TRAUMATIC DIAPHRAGMATIC HERNIA

Abstract: The post-traumatic diaphragmatic hernia is a condition that can be present after a history of blunt and penetrating trauma. In some cases, it can be asymptomatic, whereas in advanced stages it presents gastrointestinal obstructive symptoms and/or respiratory symptoms like dyspnea. Due to the heterogeneity in its clinical features, the diagnosis should be suspected in every patient with history of thoraco-abdominal trauma. The early diagnosis is essential in order to proceed with the treatment and prevent further complications.

This article presents a case of a 43 year old male, without previously known pathologies and an antecedent of penetrating trauma in the left side of the thorax. He presents himself one year later, vomiting, with abdominal pain and weight loss. Imaging studies, diagnosed a diaphragmatic hernia, therefore he was taken into the operation room for surgical treatment.

Key words: Diaphragmatic hernia, wounds, rupture.

INTRODUCCIÓN

La hernia diafragmática post-traumática (HDPT) ocurre cuando una o más estructuras abdominales como el omento o grasa peritoneal protruyen a través del diafragma, ocasionando que órganos abdominales no se encuentren en su cavidad original sino que invadan el tórax. La lesión del diafragma puede ser secundaria a trauma penetrante, una de las causas más comunes son los accidentes de tránsito, causantes de un 10-80% de los casos [1]. La incidencia de rupturas diafragmáticas posterior a un trauma tóraco-abdominal es aproximadamente 0.8-5%, en el cual más de un 30% tienen presentación tardía [2].

CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente masculino de 43 años, conocido sano, no alérgico a medicamentos, no fumador, no ingiere alcohol, con antecedente de herida de arma blanca en hemitórax izquierdo hace 1 año. En esa oportunidad el paciente acudió al

centro de salud donde le realizaron lavado de la herida y sutura de la misma, sin descartar o confirmar otras lesiones aparte de la herida de entrada.

Un año después el paciente consultó al servicio de emergencias del Hospital México con historia de 2 meses de evolución de vómitos incontables, abundantes, de predominio postprandial, asociando dolor abdominal constante de predominio en epigastrio, tipo ardoroso, sin irradiación y pérdida de peso de aproximadamente 17 kg. Niega diarrea, niega hematemesis, niega melena, niega otros síntomas.

Al examen físico se documentó paciente consciente, orientado, activo, ruidos cardiacos rítmicos, sin soplos, campos pulmonares limpios, con disminución del murmullo vesicular en base pulmonar izquierda, con abdomen blando, depresible, doloroso a la palpación en epigastrio, peristalsis presente, signo Murphy positivo, signo de McBurney, de Rovsing y del Psoas negativos, sin datos de irritación peritoneal, neurológico íntegro.

Como parte del manejo y la valoración se decidió enviar hemograma, electrolitos, pruebas de función hepática, pruebas de función renal, amilasa y radiografía (Rx) de tórax; además, se hidrata con 1 litro de solución fisiológica y como parte del manejo sintomático se aplicó bromuro de butilhioscina 20 mg intravenosa (IV) y Dimenhidrinato 2 cc IV.

Posteriormente se revaloró el paciente con las Rx tórax y los laboratorios. El paciente persistía con síntomas a pesar de los fármacos IV.

Tabla 1. Resultados de exámenes de laboratorios en emergencias

Análisis	Resultado	Referencia
Hemoglobina	18.5 g/dl	12.5-17 mg/dl
Hematocrito	53%	42.3-54%
Plaquetas	359000/uL	150000-450000/uL
Leucocitos	13700	4500-10000
Segmentados	79.2%	40-70%
Linfocitos	13.1%	20-45%
Nitrógeno Ureico	50 mg/dL	6-20 mg/dL
Creatinina	1.9 mg/dL	0.5-1.2 mg/dL
Sodio	145 mmol/L	135-145 mmol/L
Potasio	3.49 mmol/L	3.6-5 mmol/L
Cloruro	91.6mmol/L	101-111 mmol/L
Amilasa	37 U/L	28-100 UL
Alanino aminotransferasa	25 IU/L	10-40 IU/L
Aspartato aminotransferasa	33 IU/L	10-42 IU/L

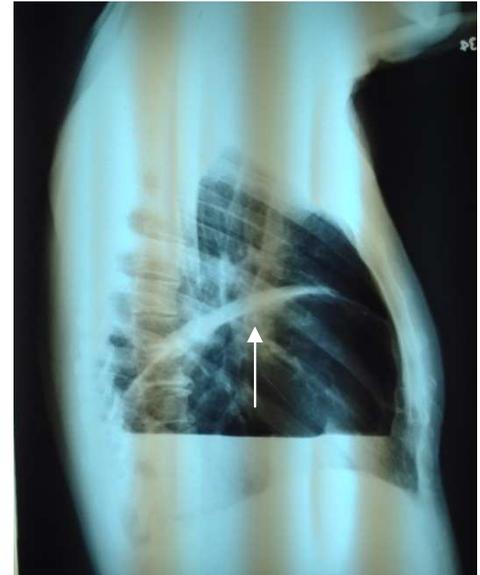


Figura 1. Rx tórax lateral que muestra elevación del hemidiafragma izquierdo (señalado con flecha).



Figura 2. Rx tórax anteroposterior donde se muestra nivel hidroaéreo en hemidiafragma izquierdo (señalado con flecha).

La Rx tórax evidenciaba elevación de hemidiafragma izquierdo con nivel hidroaéreo, hallazgo compatible con hernia diafragmática izquierda.

Debido al antecedente de herida por arma blanca, la clínica del paciente y la sospecha



diagnóstica se decidió ingresar al paciente para completar estudios.

El día 20/11/13 se realizó tomografía axial computarizada (TAC) tóraco-abdominal que documentó defecto del hemidiafragma izquierdo en su porción anterior de 45 mm diámetro, por donde protruye la cámara gástrica en su totalidad, así como vasos, grasa mesentérica y una porción del colon hacia el ángulo esplénico, ocupando dos terceras partes del hemitórax ipsilateral. La cámara gástrica se encontraba sobredistendida con gas en su interior. Había atelectasia pasiva del lóbulo inferior izquierdo. No se observaban datos de obstrucción intestinal ni engrosamientos parietales. Las estructuras vasculares sin particularidades. El resto de órganos intraabdominales no mostraban alteraciones en el TAC. No se observaba líquido libre.



Figura 3. TAC tórax en el cual se observa hemitórax izquierdo ocupado tanto por pulmón como por estómago.

El día 22/11/13 se le realizó laparoscopia con 4 puntos en la cual se redujo el contenido a través del orificio diafragmático (cavidad gástrica y epiplón), y se liberaron adherencias. Se cerró el orificio diafragmático con puntos separados, se fijó malla y se cerró por planos. Posteriormente se colocó sello de tórax en quinto espacio intercostal.

El paciente presentó adecuada evolución postquirúrgica, cesaron sus síntomas y cinco días después se egresó en buen estado general.

ETIOPATOGENIA

El diafragma es una estructura músculo tendinosa que separa la cavidad abdominal de la torácica. Consiste en una parte central tendinosa en donde se organizan y se unen fibras musculares. Se inserta en la columna vertebral por medio de la crura músculo tendinosa que se une con el ligamento longitudinal anterior de la columna vertebral. La clásica apariencia de la cúpula derecha e izquierda es causada por los órganos abdominales que ejercen compresión y empujan hacia arriba, y por el pericardio que se une en el centro dando una apariencia plana en esta zona [3].

El diafragma, al ser una estructura que separa el tórax del abdomen, y ser esencial para la respiración, requiere una observación minuciosa en casos de injurias, debido a que una lesión en el mismo afecta tanto abdomen como tórax, lo cual puede traer serias consecuencias. La ruptura diafragmática es causada en un 0.8-7% por trauma contuso y un 10-15% por heridas de arma blanca, en las cuales un 90% ocurre de lado izquierdo [4].

Además de la herida de arma blanca se puede agregar herida por arma de fuego como un causante de lesión, las cuales también son más frecuentes de lado izquierdo. Se presume que una de las causas de esto es que la mayoría de las personas son diestras, ocasionando daño del lado izquierdo del paciente [5]. Además, la fuerza aumentada en hemidiafragma derecho, la protección hepática del lado derecho, la falta de diagnóstico de lesiones derechas y los sitios de debilidad del hemidiafragma izquierdo por los puntos de fusión embrionaria, pueden explicar la predominancia de lesiones diafragmáticas izquierdas [6].

El trauma contuso abdominal aumenta el gradiente de presión transdiafragmático entre el compartimento abdominal y torácico [2]. Esto

causa cizallamiento de una membrana estirada y avulsión del diafragma desde sus puntos de fijación, debido a un aumento súbito de la presión intraabdominal, la cual se transmite por medio de la víscera. La presentación tardía de los síntomas causados por el daño diafragmático se puede explicar por varias hipótesis, entre las cuales se encuentran la ruptura tardía del músculo diafragmático desvitalizado, el cual, sigue funcionando como barrera hasta que el proceso inflamatorio lo debilita aún más y se rompe[2]. Sin embargo, la explicación más probable de la detección tardía es que las manifestaciones clínicas de la lesión del diafragma se dan cuando ocurre la herniación [2, 7].

Tabla 2. Clasificación de las lesiones diafragmáticas Tomado de referencia 5.

Clasificación	Tiempo de Diagnóstico
Aguda	2 semanas posteriores al trauma.
Latente	20 días-28 años. Promedio de 4.1 años.
Crónica u Obstructiva	Diagnosticados posterior a complicaciones por estrangulación de órganos.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

A pesar de que no existen síntomas específicos que permitan el diagnóstico de ruptura diafragmática, sí se pueden encontrar síntomas que sugieren esta patología, entre ellos: dolor abdominal, disnea, dolor torácico y hematuria. Al examen físico, podemos encontrar signos como sensibilidad abdominal y disminución del murmullo vesicular del lado afectado. Las lesiones en otros órganos ocurren en 94% de los casos, incluyendo 72-79% con lesión intraabdominal con daño a hígado o bazo y 81% extraabdominal incluyendo vejiga, costillas, pulmón, cerebro,

riñones y vasos mayores [4]. En casos en los que la presentación clínica es tardía se pueden encontrar síntomas obstructivos secundarios a la encarcelación de órganos en el defecto diafragmático o por la eventual estrangulación [1, 4].

DIAGNÓSTICO

A pesar de las múltiples modalidades disponibles para evaluar el diafragma posterior a un trauma, la Rx de tórax es el estudio de imágenes más utilizado. Las Rx iniciales diagnostican aproximadamente un 27-60% de casos en lesión izquierda, pero solamente un 17% cuando el daño se encuentra de lado derecho [8].

En la Rx de tórax, aproximadamente un 23-73% de las rupturas diafragmáticas post-traumáticas se pueden detectar en la radiografía inicial, adicionando un 25% que se encontrará en las tomas subsecuentes. Cuando la clínica y los hallazgos radiológicos sugieren lesión diafragmática se puede utilizar apoyo diagnóstico con estudios gastrointestinales contrastados [9].

Tabla 3. Hallazgos radiológicos sugestivos de ruptura diafragmática

Rx Tórax
Contenido abdominal en tórax, con o sin signo de constricción focal (signo del collar).
Tubo nasogástrico visto en tórax
Elevación del hemidiafragma (más de 4 cm de diferencia derecho vs izquierdo).
Distorsión del margen diafragmático.

En casos en los que hay evidencia radiológica de herniación se debe tomar en cuenta la posibilidad de estrangulación de las vísceras, la



cual se puede asociar con distensión y en la Rx tórax se puede observar hidroneumotórax [7].

En escenarios de emergencia, las lesiones de diafragma son difíciles de diagnosticar, a pesar de tener las herramientas diagnósticas, debido a su poca sintomatología y pocos hallazgos al examen físico; la excepción son casos en que se presente con herniación de contenido intraabdominal y sea sintomática, por lo que aumenta la sospecha diagnóstica [7]. Una interpretación incorrecta de la Rx de tórax o síntomas intermitentes son causas comunes de un diagnóstico incorrecto. Se debe sospechar lesión diafragmática en todos los pacientes con heridas penetrantes o con trauma contuso tóraco-abdominal [7].

El uso del ultrasonido para el diagnóstico de lesiones diafragmáticas se ha reportado, sin embargo, es un método limitado por la presencia de enfisema subcutáneo, la pared abdominal, el espesor de la pared abdominal y la presencia de gas en estómago [1].

Otra herramienta diagnóstica es el TAC, que en el estudio de Magu, et al, demuestra que presenta una sensibilidad de 100%, con especificidad de 93%, valor predictivo positivo de 86% y valor predictivo negativo 100%, lo cual lo hace un método diagnóstico de gran apoyo [8]. Los signos más comunes en esta patología son: herniación de órganos intraabdominales dentro del tórax, signo del diafragma ausente, y defectos del diafragma. [10].

A pesar de que la resonancia magnética permite una excelente visualización del diafragma y permite diferenciarlo de las estructuras adyacentes, no tiene un rol en el manejo inicial del paciente después del trauma [11].

MANEJO

En casos agudos, cuando el diagnóstico de ruptura diafragmática se sospecha en un paciente con politrauma, los pantalones neumáticos anti-shock están contraindicados debido a que puede causar un deterioro cardiopulmonar severo [6]. Algunos

factores de riesgo en casos agudos que pueden aumentar la mortalidad son: llegada del paciente en shock a emergencias, lesión de alto grado, lesión penetrante, transfusión de más de 3 unidades de hemoderivados y lesión esplénica [12].

En casos crónicos, una vez realizado el diagnóstico, el tratamiento quirúrgico de una ruptura diafragmática traumática antigua, es igual que el de las hernias diafragmáticas. El procedimiento usualmente realizado incluye reducción de la hernia, drenaje pleural, y reparación del defecto en el diafragma; lo cual puede ser realizado tanto por laparotomía o toracotomía como laparoscopia o toracoscopia. La mortalidad en una reparación electiva es baja, sin embargo, la mortalidad del intestino isquémico secundario a estrangulación puede ser hasta de un 80% [2].

El abordaje por toracoscopia o laparoscopia tiene ventajas sobre cirugía abierta, porque incluye mínimo trauma, recuperación más rápida y disminución de la estancia hospitalaria. La laparoscopia permite mejor reducción de los contenidos herniados y evaluación de ambos hemidiafragmas a la vez, mientras que la toracoscopia solamente logra inspeccionar un hemidiafragma a la vez [13].

Los defectos diafragmáticos deben ser cerrados con suturas permanentes, colocadas de manera interrumpida y reforzadas con mallas, para que no ejerzan presión sobre la musculatura del diafragma al colocar todo en orden [14]. Dentro de las complicaciones postoperatorias se incluyen neumotórax, atelectasias, recurrencia de hernia diafragmática, íleo y adherencias intraabdominales [14].

El mejor método para realizar un drenaje pleural previniendo un neumotórax continúa en controversia, algunas opciones son colocar un tubo de toracostomía drenando a pleurovac, o la evacuación intraoperatoria de aire por medio de un catéter de goma roja. Esta complicación es de suma importancia evitarla por las comorbilidades que trae [14].

Además, se describe en la literatura la importancia de la reparación con malla, debido a que disminuye la recurrencia de las hernias, también se han reportado menos adherencias cuando la malla se ha colocado laparoscópicamente que durante cirugía abierta. Es difícil sacar conclusiones de cual abordaje es mejor, sin embargo para reparaciones del diafragma laparoscópicas es necesario más y mejores ensayos clínicos [2].

DISCUSIÓN

En relación con el caso descrito, se trata de un paciente conocido sano, con antecedente de herida de arma blanca en hemitórax izquierdo, sin embargo, a pesar de consultar a su servicio de salud, no fue estudiado a profundidad para descartar patologías. En la bibliografía investigada se describe un mayor número de lesiones de lado izquierdo, al igual como lo presenta el paciente.

Posteriormente, el paciente consulta un año después del evento por un cuadro obstructivo, caracterizado por dolor abdominal y vómitos postprandiales a repetición, lo cual clasificaría el cuadro como lesión diafragmática latente, debido a que el paciente aún no había desarrollado complicaciones por estrangulación visceral.

Como hallazgos al examen físico, se documentó dolor abdominal de predominio epigástrico y disminución del murmullo vesicular en base pulmonar izquierda; ambos hallazgos correlacionan con la bibliografía revisada.

En los estudios de laboratorio se evidenció una leve elevación del nitrógeno ureico y creatinina. El paciente no es conocido portador de patología renal, así que, estas alteraciones en las pruebas de función renal podrían explicarse por deshidratación debido al cuadro de 2 meses de

evolución de vómitos, que lleva a una disminución del volumen circulante efectivo y disminuye la perfusión renal, lo cual se traduce en las pruebas de laboratorio.

Con respecto a los estudios de gabinete, se utilizó la Rx tórax y el TAC toracoabdominal para el estudio del paciente. Los hallazgos en ambos exámenes son compatibles con los encontrados en la literatura revisada; mostrando claramente herniación de cámara gástrica, vasos, grasa mesentérica y porción colónica hacia tórax izquierdo.

Como tratamiento quirúrgico, en este caso, se realizó laparoscopia con colocación de malla, lo cual, se describe que disminuye la recidiva de la hernia y disminuye las adherencias. Por último, se colocó sello de tórax que ayuda a prevenir un posible neumotórax y las comorbilidades asociadas a éste.

CONCLUSIÓN

La HDPT es una condición que puede pasar desapercibida por su curso silente, en cuyo caso la sospecha clínica es fundamental para llegar a su diagnóstico. En presentaciones tardías, puede manifestar síntomas como vómitos, disnea y dolor torácico, que en conjunto con la historia de trauma, debe llamar la atención en el equipo médico para su diagnóstico.

Como estudios de imágenes se debe iniciar con Rx tórax y, de ser posible, con TAC. Una vez realizado el diagnóstico se debe proceder al tratamiento, el cual es quirúrgico, para prevenir futuras complicaciones como encarcelación o estrangulación visceral.

REFERENCIAS

1. Shiyoyiti, E; Goncalvez, V; Benedito, J; De Oliveira, R; Gomes, N; Pereira, G. Plain chest radiographs for the diagnosis of post-traumatic diaphragmatic hernia. Rev Col Bras Cir 2012, 39(4): 280-285.



2. Radish, F; Chakrabarty, M; Singh, R; Iftikhar, S. A review on delayed presentation of diaphragmatic rupture. *World Journal of Emergency Surgery* 2009, 4:23.
3. Drake, R; Vogl, A; Mitchell, A. *Gray's Basic Anatomy*. Elsevier Health Sciences, Filadelfia, Estados Unidos, Edición ilustrada, 2012. Pp 187-188.
4. Hwang, S; Kim, H; Byun, J. Management of Patients with Traumatic Rupture of the Diaphragm. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2011;44:348-354.
5. Yetkin, G; Uludag, M; Citgez, B. Traumatic diaphragmatic hernia resulting in intestinal obstruction. *BMJ Case Rep* 2009.
6. Rekha, A; Vikram, A. Traumatic Diaphragmatic Hernia. *SRJM* 2010;3:23-25.
7. Ganie FA, Lone H, Lone GN, Wani ML, Ganie SA, Wani N, et al. Delayed Presentation of Traumatic Diaphragmatic Hernia: a Diagnosis of Suspicion with Increased Morbidity and Mortality. *Trauma Mon.* 2013;18(1):12-6. DOI: 10.5812/traumamon.7125.
8. Magu, S; Agarwal, S; Singla, S. Computed Tomography in the Evaluation of Diaphragmatic Hernia following Blunt Trauma. *Indian J Surg.* 2012, 74(4):228-293.
9. Kumar, S; Kumar, S; Dikshit, P. An undiagnosed left sided traumatic diaphragmatic hernia presenting as small intestinal strangulation: a case report. *Int J Surg Case Rep.* 2013; 4(5): 446-448.
10. KeCheng, C; ChenHao, H; MingSung, Y. Late Gastric Incarceration 20 Years after Penetrating Chest Trauma. *Thorac Cardiovasc Surg* 2012; 60(S 02): e13-e15.
11. Tan, K; Yan, Z; Vijayan, A; Chiu, M. Management of diaphragmatic rupture from blunt trauma. *Singapore Med J* 2009; 50(12): 1150.
12. Duzgun, A; Ozmen, M; Saylam, B; Coskun, F. Factors influencing mortality in traumatic ruptures of diaphragm. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2008;14(2):132-138.
13. Pulido, J; Reitz, S; Gozdanovic, S; Price, P. Laparoscopic Repair of Chronic Traumatic Diaphragmatic Hernia using Biologic Mesh with Cholecystectomy for Intrathoracic Gallbladder. *JSLs* (2011)15:546-549.
14. Demuro, J. A Delayed Traumatic Diaphragmatic Hernia Presenting With a Bowel Obstruction 20 Years Postinjury. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.* 2013 April, Vol 7(4): 736-738.

INFORMACION DE AUTOR:

Vargas Soto, Irene
irenevs14@gmail.com

