

Rotura denervación diafragmática

Dr. Fabio Croci, Dr. Mario Bounous,
Dr. Carmelo Gastambide, Dr. Alfredo Ruiz Liard.

Los autores presentan un caso de rotura diafragmática secundaria a traumatismo cerrado, en un politraumatizado, con características anátomo-patológicas y clínicas particulares y de baja frecuencia. El caso recién fue diagnosticado al 5° día pese a una laparotomía previa. Su tratamiento requirió el empleo por vía torácica de un implante protésico. La evolución ulterior fue buena.

PALABRAS CLAVE (KEY WORDS, MOTS CLÉS) MEDLARS:
Diaphragm / Injuries.

SUMMARY: Diaphragmatic rupture denervation.

Authors describe a secondary diaphragmatic rupture in close traumatism, in a multiple trauma patient, with special and not very frequent anatomo-pathological and clinical characteristics.

The case was diagnosed only on the fifth day in spite of previous laparotomy. Treatment required thoracic implantation of a prosthesis. Subsequent evolution was good.

RÉSUMÉ: Rupture denervation diafragmatique.

Les auteurs présentent un cas de rupture diafragmatique, secondaire à un traumatisme fermé, dans un malade polytraumatisé, avec caractéristiques anatomopa-

Central de Servicios Médicos del Banco de Seguros del Estado, Montevideo.

thologiques et cliniques particulières, et de basse fréquence. Bien qu'on lui avait pratiqué préalablement une laparotomie, le cas n'a été diagnostiqué qu'au cinquième jour. Pour son traitement on a dû employer une prothèse, implantée par voie thoracique. Postérieurement il a eu une bonne évolution.

INTRODUCCION

Las hernias diafragmáticas traumáticas en su fase aguda, con cierta frecuencia pasan inadvertidas y sus síntomas se confunden con otros cuadros nosológicos. Las lesiones se producen casi siempre sobre el hemidiafragma izquierdo y usualmente la intensidad del traumatismo que las produce determina la coexistencia de lesiones asociadas de mediana a gran severidad. La topografía de la ruptura puede ser variable, aunque siempre comprometen el centro frénico, en general, más o menos oblicuas de atrás hacia adelante.

La presente observación determinó problemas diagnósticos iniciales, pasando incluso desapercibida en una laparotomía previa, y tuvo características anatomopatológicas interesantes y de poca frecuencia.

Caso Clínico. W.H.Q. - CSM - N° 287.229 - Hombre - 18 años - Raza blanca.

El 21/X/80 en horas de la mañana resulta aplastado por tierra mientras se encontraba trabajando en la realización de un pozo. Al ingreso en el Servicio de Urgencia se comprueba un enfermo lúcido, con hemodinamia estable, sin elementos clínicos de anemia. Tolerancia al decúbito. Zona de contusión frontal izquierda. Tórax:

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 4 de mayo de 1983.

Asistente de Clínica Quirúrgica, Residente de Cirugía, Asistente de Clínica Quirúrgica, Jefe del Servicio de Cirugía General de Servicios Médicos.

Dirección: Yaguarón 1581, Ap. 302. (Dr. F. Croci).

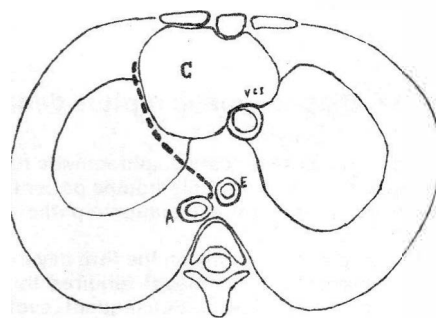
duele difusamente toda la base. Ambos campos ventrian en forma normal. Ritmo cardíaco normal con tonos bien golpeados. Abdomen: tenso difusamente doloroso. Fosas Lumbares: libres e indoloras. Micción espontánea, orinas hematuricas. Sistema Nervioso: no elementos de hipertensión endocraneana ni signos focales. Osteoarticular: dolor en columna lumbar y ambas regiones sacroilíacas. Fractura de cuello de pie derecho. Se efectúa cateterismo venoso central y se repone con sueros. Se efectúan estudios radiológicos: RX Tórax: normal; diafragma sin anomalías. RX Abdomen: normal. RX Cráneo: normal. RX Columna Dorso-Lumbar: fracturas bilaterales de 1°, 2°, 3° y 4° apófisis transversas lumbares. RX Pelvis: Disyunción sacroilíaca bilateral. RX Cuello de Pie Derecho: fractura de malleolo tibial. Urografía de Excreción: ambos riñones concentran bien. Riñón derecho ascendido; uréter desplazado hacia la línea media y vejiga desplazada a izquierda. ECG: trazado normal.

Pasa bien hasta 6 horas después del ingreso, en que bruscamente se shockea y aparece concomitantemente un hematoma parietal abdominal a nivel del flanco y fosa ilíaca derecha. El vientre está distendido, tenso y difusamente sensible. Tacto Rectal: Douglas sensible, no ocupado. Se repone y se prepara para operar con diagnóstico de hematoma retroperitoneal por probable ruptura de vena cava. Dos horas después se opera, mediante laparotomía mediana. No existe hemoperitoneo. Hígado y bazo sin lesiones. Duodeno y páncreas indemnes. Diafragma sin evidencia de lesión. A nivel del delgado y mesenterio existen sufusiones dispersas sin otras lesiones. Iguales lesiones en cara anterior de ciego. Hematoma retroperitoneal difuso, sin tensión, con sangrado detenido, que ocupa el retroperitoneo bilateralmente por debajo de ambos riñones y que llega hasta la pelvis abajo y a la pared abdominal a los lados, predominando a derecha.

En la evolución postoperatoria, el 24/X/80, el enfermo se presenta taquicárdico y polipneico y al examen se comprueba un foco córtico-pleural en la base izquierda que se interpreta como un proceso inflamatorio agudo o un infarto de pulmón. La RX de tórax realizada en ese momento fue interpretada como una atelectasia. El 25/X/80 la situación se mantiene incambiada. El enfermo tolera la vía oral y ha recuperado el tránsito intestinal. Vientre libre. El foco basal izquierdo ha progresado. La nueva RX de tórax (Fig. 1) muestra una imagen gaseosa intratorácica posterior que se interpreta como un ascenso gástrico, y se considera que el enfermo presenta una desinserción posterior del diafragma. Al día siguiente se reopera por vía torácica (toracotomía postero-lateral izquierda en 6° espacio). Se comprueba dentro de la cavidad pleural parte del estómago, el bazo, el colon transversal con el epiploon mayor y el lóbulo izquierdo hepático. Al reintroducirlos al abdomen se demuestra la existencia de una brecha frénica de unos 12 cm que partiendo atrás del orificio aórtico del diafragma se dirige hacia adelante hasta el centro frénico con un trayecto anteroposterior, sobre la zona en que el centro frénico se une al pericardio fibroso, siendo difícil individualizar uno del otro (Fig. 2). El nervio frénico izquierdo está arrancado del diafragma a nivel de sus ramas de división. Se logra efectuar el cierre borde a borde a puntos separados, siendo éste muy dificultoso atrás, sobre la cara anterior de la aorta y por delante debe hacerse al pericardio fibroso que se confunde con el centro frénico. Se efectúan dos planos de sutura por encima de la anterior in-

vaginantes, disminuyéndose la procidencia de la cúpula izquierda paralizada. Se aplica luego una malla de Marlex por encima cubriendo todo el hemidiafragma, para reforzar el área de la sutura y como profilaxis de una futura eventración diafragmática por parálisis frénica. Buena reexpansión pulmonar.

La evolución postoperatoria curso sin complicaciones. Se retiró el tubo de drenaje torácico a los 5 días. Los controles radiológicos seriados mostraron un hemidiafragma izquierdo en posición normal. La radioscopia mostró una débil motilidad del hemidiafragma.



COMENTARIO

La hernia diafragmática traumática (HDT) fue descrita por primera vez por Sennertus en 1541⁽³⁾, a pesar de que la mayoría atribuye esta descripción a A. Pare en 1579^(12, 14, 20, 30, 40). Para ambos autores fueron hallazgos cadavéricos. El primer diagnóstico en un ser vivo lo efectuó Bowditch en 1853. El primer caso de HDT estrangulada tratada con éxito según algunos debe atribuirse a Loubet⁽³²⁾ en 1941. Existe sobre el tema una importante bibliografía extranjera^{(17, 20, 25, 26, 27,}

37, 51) así como numerosos trabajos nacionales(4, 6, 7, 9, 19, 32, 35, 38, 40, 43, 44, 45, 48, 52, 54, 55).

Pese a que esta lesión no era frecuente hasta mediados de este siglo(41), la frecuencia actual de los accidentes a alta velocidad ha incrementado notablemente la incidencia de la HDT(2, 10, 13, 15, 16, 20, 28, 30, 42, 49, 57). En el momento actual su incidencia en los traumatismos se ubica entre el 4 y 5% y continúa en aumento. El traumatismo puede ser abierto o cerrado. El primer tipo es una simple herida muscular, mientras que el segundo responde a mecanismos muy precisos(2, 6, 7, 8, 15, 17, 18, 23, 31, 34, 37, 39, 46, 47, 48, 50, 53, 57), configurando una entidad diferente, aunque sus consecuencias sean las mismas. El término HDT debido a Harrington(27) y reafirmado por Ebert(15) no es el más correcto (debería denominarse evisceración peritoneo-pleural), pero ha sido impuesto por la costumbre.

La HDT por traumatismo cerrado predomina francamente, debido a razones anatómicas, del lado izquierdo con una relación aproximada de 9:1(11, 15, 20, 30, 34, 37, 50, 57), pese a que algunos autores encuentran un mayor porcentaje de roturas derechas (hasta el 35% en algunas series). Las lesiones de ambos hemidiafragmas son muy poco frecuentes (1 a 3%) y excepcionales las roturas freno-pericárdicas. La innervación frénica es excepcionalmente comprometida(20). Las lesiones diafragmáticas son por desinserción en un 10%, sean anteriores, laterales o posteriores; el 85% ocurren por desgarramiento pudiendo éste ubicarse en zonas centrales o periféricas, y en el 5% restante son mixtas(6, 20, 37). La mayoría de las roturas ocurren sobre el centro frénico, a menudo posteriores, oblicuas, de tamaño variable(11, 20, 29, 37). El compromiso del arco aórtico es de una extrema rareza(20).

Por esto, por sus características anatómo-patológicas, la presente situación escapa a las formas habituales de HDT.

Con cierta frecuencia la rotura no es percibida durante su fase inicial. Según McCune(36) un tercio de los casos pasan desapercibidos de entrada. Saegesser y Besson(49) confirman que en el 62% de los pacientes multiinjurados con HDT, no se hizo diagnóstico de la misma hasta pasados los 3 primeros días del accidente. Arendrup(3) encuentra sólo un 50% de diagnósticos en las primeras 24 horas. Dajee(12), Childress(11), Glinz(20) y Ebert(15) encuentran cifras más bajas aún. Incluso se ha omitido el diagnóstico en una laparotomía previa(3, 14, 15). Se han descrito hernias "instaladas" luego de una anestesia por otra lesión no toraco-abdominal(24). En la presente situación, la HDT pasó desapercibida en el curso de una laparotomía y recién se hizo diagnóstico al 5° día del

accidente. La lesión se fue agrandando con el transcurso del tiempo y por lo tanto su instalación y el tránsito visceral peritoneo-pleural fueron progresivos y no bruscos.

El diagnóstico de la HDT es a menudo complejo(21, 22). La mayoría de estos pacientes son politraumatizados, con muy frecuente asociación lesional abdominal(1, 15, 16, 17, 18, 20, 29, 33, 42, 58). La presencia de fractura de pelvis y columna debe orientar hacia la búsqueda de la HDT(11, 20, 34, 37). La evolución ignorada de la HDT lleva a sus complicaciones: evisceración al tórax, estrangulación, hemorragia y rotura de las vísceras desplazadas.

El tratamiento debe ser realizado una vez hecho el diagnóstico y es exclusivamente quirúrgico(20, 34, 37, 46). Si se efectúa en el curso de una laparotomía por las lesiones asociadas, se resuelve por vía abdominal. En los restantes casos, la vía ideal es la torácica(6, 7, 20, 34, 37, 46, 50). El empleo de materiales protésicos, como ocurrió en este caso, puede ser una necesidad(56).

La mortalidad de la HDT varía entre límites muy amplios según las diferentes series (6 a 40%), pero las dificultades en la etapa aguda dependen de la frecuencia de graves y gravísimas lesiones asociadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS T., MUSSELMAN M.: Recognition and management of the triad of injury to the spleen, kidney and diaphragm. *Am. J. Surg.* 87: 452, 1954.
- ANDRUS C., MORTON J.: Rupture of the diaphragm after blunt trauma. *Am. J. Surg.* 119: 686, 1970.
- ARENDROP H., JENSEN B.: Traumatic rupture of the diaphragm. *Surg. Gynecol. Obstet.* 154: 526, 1982.
- BERMUDEZ O.: Cuadros Agudos de Tórax. Ed. Científica Fac. Med. Montevideo, 1960, p. 155.
- BROCC P.: *Traité des Urgences en Chirurgie*. Paris, Masson et Cie, 1956, Vol. 2, 934.
- CAZABAN L.: Hernia diafragmática traumática estrangulada. Un caso con gangrena de estómago. Consideraciones diagnósticas y terapéuticas. Revisión bibliográfica. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 32: 465, 1961.
- CAZABAN L.: Rupturas del diafragma. *Cir. Urug.* 44: 443, 1974.
- CESANELLI A., BORETTI J.: Hernias Diafragmáticas Traumáticas. 29° Congr. Arg. Cir., Buenos Aires, 1958.
- CLIVIO T.: Hernia diafragmática post-traumática estrangulada. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 23: 450, 1952.
- CHAMBERLAIN J., FORD J.: Diaphragmatic hernia produced by indirect violence. *Surg. Clin. N. Amer.* 33: 1505, 1953.
- CHILDRESS M., GRIMES O.: Immediate and remote sequelae in traumatic diaphragmatic hernia. *Surg. Gynecol. Obstet.* 113: 573, 1961.
- DAJEE A., SCHEPPS D., HURLEY E.: Diaphragmatic injuries. *Surg. Gynecol. Obstet.* 153: 31, 1981.
- DELANNOY E.: Etranglement de hernies diaphragmatiques. *Rev. Prat.* 6: 2537, 1956.
- DE LA ROCHA A., CREEL R., MULLIGAN G., BURNS C.: Diaphragmatic rupture due to blunt abdominal trauma. *Surg. Gynecol. Obstet.* 154: 175, 1982.

15. EBERT P., GAERTNER R., ZUIDEMA G.: Traumatic diaphragmatic hernia. *Surg. Gynecol. Obstet.* 125: 59, 1967.
16. EVANS J., SIMPSON J.: Fifty seven cases of diaphragmatic hernia and eventration. *Thorax* 5: 343, 1950.
17. GERMAIN A.: Sur les ruptures du diaphragm. *Mém. Acad. Chir.* 88: 331, 1962.
18. GIBSON F.: The diagnosis of diaphragmatic hernia with acute obstruction. *J.A.M.A.* 93: 1.719, 1929.
19. GIURIA F.: Hernia diafragmática traumática. Transposición de estómago y bazo a la cavidad pleural. Estallido de estómago. Tratamiento. Curación. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 29: 121, 1958.
20. GLINZ W.: *Chest Trauma - Diagnosis and Management.* Springer-Verlag-Berlin-Heidelberg-New York, 1981.
21. GOURIN A., GARZON A.: Diagnostic problems in traumatic diaphragmatic hernia. *J. Trauma* 14: 20, 1974.
22. GRAGE T., MAC LEAN I., CAMPBELL G.: Traumatic rupture of the diaphragm. *Surgery* 46: 669, 1959.
23. GRIMES F.: Traumatic injuries of the diaphragm. *Am. J. Surg.* 128: 175, 1974.
24. HAMDI F., STURDY D.: Diaphragmatic hernia following injury. *Lancet* 1: 1.001, 1955.
25. HARRINGTON S.: The surgical treatment of the more common types of diaphragmatic hernia. *Ann. Surg.* 122: 546, 1945.
26. HARRINGTON S.: Various types of diaphragmatic hernia treated surgically. *Surg. Gynecol. Obstet.* 86: 735, 1948.
27. HARRINGTON S.: Traumatic diaphragmatic hernia. *Surg. Clin. N. Amer.* 30: 961, 1950.
28. HILL L.: Injuries of the diaphragm following blunt trauma. *Surg. Clin. N. Amer.* 52: 611, 1972.
29. HOOD R.: Traumatic diaphragmatic hernia. *Ann. Thorac. Surg.* 12: 311, 1971.
30. JONES K.: Traumatismo de Tórax. *Clín. Quir. N. Amer.* 4: 959, 1980.
31. LAM C.: Treatment of traumatic hernia of the diaphragm. *Arch. Surg.* 60: 421, 1950.
32. LOUBEJAC A.: Hernia diafragmática estrangulada de estómago. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 12: 19, 1941.
33. LUCIDO J., WALL C.: Rupture of the diaphragm due to blunt trauma. *Arch. Surg.* 86: 131, 1963.
34. MAINGOT R.: *Abdominal Operations.* New York, Appleton-Century-Crofts, 1980, Vol. II, p. 1.709.
35. MANANA J.: Traumatismo toraco-abdominal cerrado. Hernia diafragmática aguda. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 32: 619, 1961.
36. McCUNE R., RODA C., ECKERT C.: Rupture of the diaphragm caused by blunt trauma. *J. Trauma* 16: 531, 1976.
37. MOREAUX J.: La rupture du diaphragm dans les grandes contusions thoraco-abdominales. *J. Chir.* 74: 56, 1957.
38. MURGUIA E.: Hernia diafragmática traumática aguda. *Rev. Cir. Urug.* 36: 287, 1966.
39. O'ROURKE R., JACOBSON L.: Acute injuries to the diaphragm. *Am. J. Surg.* 89: 767, 1955.
40. PEREZ V.: Anatomía quirúrgica de las hernias abdominales. *Fac. Med., Montevideo*, 1950.
41. PERRY T., FRANCIS W., LONERGAN J.: Traumatic diaphragmatic hernia. *Arch. Surg.* 75: 763, 1957.
42. PERRY J., McCLELLAN J.: Autopsy findings in 127 patients following fatal traffic accidents. *Surg. Gynecol. Obstet.* 119: 586, 1964.
43. PRADERI R.: Ruptura diafragmática por contusión abdominal. Hernia gástrica irreductible. Operación de urgencia. Curación. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 29: 86, 1958.
44. PRADINES J.: Anatomía patológica de los traumatismos de abdomen. VII Congr. Urug. *Cir.* 1: 236, 1956.
45. PRADINES J., CAMAÑO M., BERGALLI L.: Rotura del diafragma asociada a síndrome neurológico. *Tórax* 20: 139, 1971.
46. QUENU J., MOREAUX J.: Les hernies diaphragmatiques traumatiques. *Rev. Prat.* 6: 2.547, 1956.
47. RAMSTROM S., ALSSENS J.: Diaphragmatic rupture following abdominal injuries. *Acta Chir. Scand.* 107: 304, 1954.
48. RIOS G., PRADINES J., CAMAÑO M.: Roturas del diafragma por traumatismo indirecto. *Tórax* 16: 162, 1967.
49. SAEGESSER F., BESSON A.: 493 traumatismes thoraco-abdominaux ou abdomino-thoraciques, ouverts ou fermés, avec atteintes du diaphragm. *Helv. Chir.* 44: 7, 1971.
50. SCHNEIDER C.: Hernia traumática del diafragma. En: Nyhus L. & Harkins H.: *Hernia.* Buenos Aires, Intermédica, 1967, p. 720.
51. SWEET R.: *Thoracic Surgery.* Philadelphia, Saunders, 1950.
52. TAIBO W., UTEDA M., BADANIAN R.: Hernia diafragmática traumática y paraplejía simultáneas en una niña. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 32: 530, 1961.
53. TRUNKEY D., LEWIS F.: Traumatismo torácico. *Clin. Quir. N. Am.* 6: 1.569, 1980.
54. VALLS A.: Hernia diafragmática post-traumática crónica estrangulada. *Cir. Urug.* 51: 164, 1981.
55. VICTORICA A.: Hernia Diafragmática. Congr. Urug. *Cir.*, 1958. Vol. I, p. 185.
56. WALDHAUSEN J., KILMAN J., HELMAN G.: The diagnosis and management of traumatic injuries of the diaphragm including the use of Marlex prostheses. *J. Trauma* 6: 322, 1966.
57. WILSON R., MURRAY C., ANTONENKO D.: Lesiones no penetrantes en tórax. *Clin. Quir. N. Am.* 57: 17, 1977.
58. WREN H., TEXADA P., KREMENTZ E.: Traumatic rupture of the diaphragm. *J. Trauma* 2: 117, 1962.