

CONTRIBUCIONES ORIGINALES

HERNIA DIAFRAGMATICA TRAUMATICA

FEDERICO C. ROHDE,* FERNANDO CANO-VALLE *
y OCTAVIO RIVERO-SERRANO * †

Se revisan las observaciones clínicas y los resultados terapéuticos en 15 casos de hernia diafragmática traumática, de los cuales sólo en dos la causa fue una herida por arma blanca; en el resto fue una contusión intensa, accidentes automovilísticos, caídas o atropellamientos.

Se distingue entre los casos agudos, el 40 por ciento, en que los síntomas se iniciaron inmediatamente después del traumatismo, y los crónicos en que transcurrió un lapso variable en que los enfermos estuvieron asintomáticos o con molestias muy discretas. Dos casos fueron hallazgo de catastro torácico.

Para el tratamiento quirúrgico los autores prefieren la toracotomía postero-lateral baja, no se vieron en la necesidad de utilizar prótesis para la reconstrucción del diafragma y, en principio, desaconsejan su uso. En 14 casos el resultado fue considerado muy satisfactorio, por la buena reconstrucción y la ausencia de recidivas y el caso restante falleció dos semanas después de operado por problemas ajenos a la intervención.

* Hospital General de México, Secretaría de Salubridad y Asistencia.

† Académico numerario.

Consideran los autores que el medio de diagnóstico más valioso es la telerradiografía simple del tórax en P. A. y lateral; secundariamente son también útiles los estudios radiológicos con medio de contraste en el tubo digestivo, el neumoperitoneo e inclusive la gammagrafía del hígado.

El paciente con trauma toracoabdominal presenta características peculiares que hace difícil en ocasiones el diagnóstico de la hernia diafragmática traumática.¹

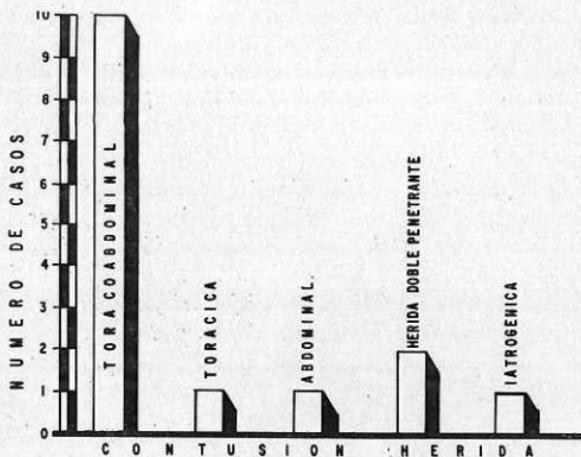
En 1955, Schneider² considera más frecuentes las lesiones del diafragma por herida penetrante, hace notar su aumento y prevé para el futuro un mayor número de este tipo de lesión por contusión profunda. Andrus³ observó que el incremento en la frecuencia de hernia diafragmática era proporcional al de los accidentes automovilísticos e informa de 32 casos consecutivos a contusión profunda. En México, Pacheco,⁴ en 1960, encuentra 3 casos de hernia diafragmática aguda en más de 1 000 traumatismos torácicos o toracoabdominales. En 1968, en una revisión de más de 300 traumatismos torácicos los autores de la presente comunicación

encontraron un caso por contusión profunda y ninguno por herida penetrante.^{5, 6}

Casuística

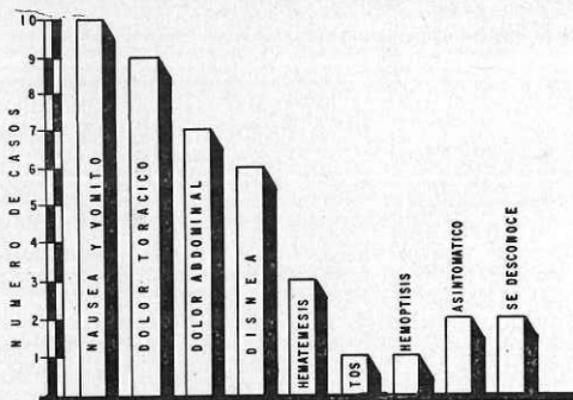
Se reunieron 15 casos de hernia diafragmática y traumática vistos en diversos centros hospitalarios y manejados por los autores. El paciente más joven tuvo 16 años y el mayor 62 años. Once pacientes correspondieron al sexo masculino y 4 al femenino. Del total, 14 hernias eran izquierdas y una derecha.

En lo que respecta al tipo de traumatismo, 12 casos se debieron a contusión, en su mayoría toracoabdominal, 5 de los cuales fueron por atropellamiento, 2 por accidente automovilístico y 3 por caídas de altura variable. Hubo un caso por contusión torácica y uno por contusión abdo-



1 Etiología de la hernia diafragmática traumática en 15 pacientes.

2 Sintomatología en la hernia diafragmática traumática.



minal. Dos casos fueron provocados por herida doble penetrante, ambos por arma blanca, y un caso, que se calificó como yatrógeno, con lesión diafragmática postquirúrgica (figura 1).

La sintomatología principal fue respiratoria y digestiva, con cuatro síntomas predominantes: náusea y vómito; dolor torácico; dolor abdominal, sobre todo postprandial, y disnea, que se presentó en más de 50 por ciento de los casos. Además, hubo otros síntomas menos importantes como hematemesis, tos, esputo hemorrágico y dos casos enteramente asintomáticos (figura 2).

Seis casos (40 por ciento) se consideraron como agudos ya que presentaban

Cuadro 1 Tiempo de evolución de casos agudos con hernia diafragmática traumática

| Caso | Tiempo de evolución |
|------|---------------------|
| 1 | 7 días |
| 2 | 7 días |
| 3 | 5 días |
| 4 | 48 horas |
| 5 | 24 horas |
| 6 | 12 horas |

Cuadro 2 Tiempo de evolución de casos crónicos con hernia diafragmática traumática

| Caso | Antecedente traumático | Exacerbación |
|------|------------------------|--------------|
| 1 | 19 años | No |
| 2 | 15 años | 6 días |
| 3 | 10 años | 2 días |
| 4 | 5 años | No |
| 5 | 2 años | 8 días |
| 6 | 3 meses | 5 días |
| 7 | 3 meses | 6 horas |
| 8 | 24 meses | 6 días |
| 9 | 1 mes | 2 días |

síntomas desde el momento del trauma. El lapso señalado en el cuadro 1 es el que transcurrió entre el traumatismo y la resolución quirúrgica del problema por diferentes motivos. Nueve casos (60 por ciento) se consideraron crónicos, es decir que posteriormente al traumatismo presentan periodos variables asintomáticos o con molestias discretas que no los obligan a buscar atención médica (cuadro 2) y en un momento determinado la sintomatología aparece o se exagera y acuden al hospital para la atención de su problema.

Cuadro 3 Organos abdominales intratorácicos en la hernia diafragmática traumática

| | No. de casos |
|----------|--------------|
| Estómago | 10 |
| Epiplón | 10 |
| Colon | 10 |
| Yeyuno | 4 |
| Bazo | 1 |
| Páncreas | 1 |
| Hígado | 1 |

Dos casos fueron hallazgo de catastro torácico.

Los órganos abdominales encontrados dentro de la cavidad torácica con mayor frecuencia son los más móviles, como puede apreciarse en el cuadro 3. Así mismo, en el cuadro 4 se presentan las lesiones concomitantes observadas en los casos agudos.

Técnica

La mejor vía de acceso es la toracotomía posterolateral baja, ya que proporciona visibilidad, simplifica las maniobras de

Cuadro 4 Lesiones concomitantes en casos agudos de hernia diafragmática traumática

| | No. de casos |
|-----------------------|--------------|
| Fractura costal | 1 |
| Derrame pleural | 6 |
| Neumotórax | 1 |
| Obstrucción | 3 |
| Conmoción cerebral | 2 |
| Ruptura de pericardio | 1 |
| Contusión pulmonar | 2 |
| Contusión de corazón | 1 |
| Laceración del bazo | 1 |

sutura, se puede reparar o extirpar el bazo sin dificultad, se pueden liberar adherencias y revisar cuidadosamente los órganos herniados hasta asegurarse de su integridad antes de reducirlos al abdomen. La hernia derecha, por razones anatómicas obvias debe repararse por toracotomía. Solamente debe usarse la laparotomía en aquellos casos que presentan lesión de órganos abdominales o pélvicos que no son fácilmente abordables a través del diafragma.^{7, 8}

Todos los casos fueron intervenidos por toracotomía posterolateral baja, entrando al tórax, de preferencia por el lecho de la séptima u octava costilla. Después de la liberación de las adherencias, reducción del contenido abdominal intratorácico y de la identificación de los bordes de la herida, se efectuó sutura imbricada en dos planos, con puntos en U de seda gruesa, abarcando todo el espesor del diafragma en un primer plano y puntos en X con el mismo material en el segundo plano. En ningún caso fue necesario el uso de material protésico o de injertos, ya que con la liberación adecuada del diafragma de las vísceras herniadas y del pulmón, es posible la sutura sin tensión obteniendo un cierre adecuado.

Resultados

Se considera que el resultado en 14 casos fue bueno, ya que hasta donde fue posible seguir el control postoperatorio de pacientes institucionales, no hubo recidivas o problemas consecutivos a la intervención. Un caso falleció dos semanas después, a consecuencia de problemas ajenos a la hernioplastia diafragmática; sin embargo, el resultado en este caso se consideró malo.

Discusión

En la presente serie se encontraron diez casos (66 por ciento) consecutivos a contusión profunda toracoabdominal, lo que está de acuerdo con comunicaciones recientes de otros autores.³ Además, hubo una sola hernia derecha en 15 casos, que también concuerda con la experiencia de otros.^{2, 3, 9, 10}

El cuadro sintomatológico es muy variado y el derivado de las lesiones concomitantes frecuentemente oscurece las manifestaciones de la lesión diafragmática, pasando desapercibida la misma,¹¹ lo que hace que el diagnóstico sea tardío, como sucedió en 60 por ciento de los casos presentes, que habían sido atendidos inicialmente en otros hospitales. Por lo tanto, en cualquier paciente traumatizado que presente los síntomas más frecuentes, esto es, náusea y vómito, dolor abdominal, dolor torácico o disnea, debe sospecharse la presencia de hernia traumática del diafragma.

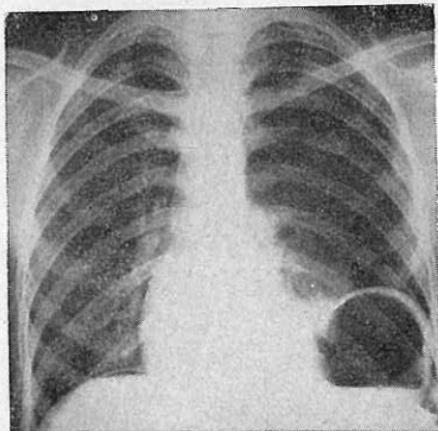
En la herida penetrante, el mismo agente vulnerante lesiona el diafragma al pasar de una cavidad a otra; en general la ruptura es pequeña y no se establece la hernia ya que el epiplón únicamente forma, a manera de tapón, un obstáculo al paso de los órganos abdominales al tórax, pero simultáneamente mantiene separados los bordes de la herida, evitando su cicatrización y la hernia se presenta tardíamente.¹² Es sorprendente ver cómo, a través de orificios relativamente estrechos, pasan porciones importantes de intestino, estómago, y otros órganos.

En la hernia por contusión el mecanismo es mucho más complejo,¹³ ya que entran en juego factores múltiples como la fuerza del impacto, la tolerancia tisular al

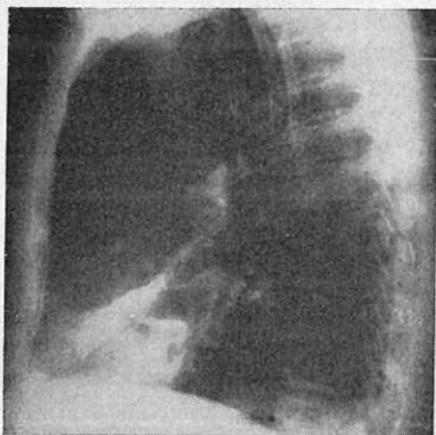
mismo,¹⁴ la inercia, la posición y contenido de las vísceras abdominales, y otros más. Hay tres teorías básicas sobre el mecanismo de la ruptura diafragmática: *a*) transmisión de la fuerza del impacto al diafragma;¹⁵ *b*) ruptura al alternarse la forma del esqueleto torácico con el diafragma tenso,¹⁶ y *c*) ruptura por la contracción inspiratoria con el diafragma fijo por la fuerza del impacto.¹⁷

En opinión de los autores, el mecanismo más aceptable es el primero, donde la fuerza aplicada a las vísceras abdominales por el agente contundente se transmite con la misma intensidad en todas direcciones a través del contenido líquido del abdomen. Esta fuerza se ejerce perpendicularmente a todo el peritoneo y al diafragma, que presenta unas áreas protegidas y otras no. La zona más desprotegida, la cúpula izquierda, es por donde con mayor frecuencia se presenta la ruptura.

A la exploración se encuentran datos útiles como aumento de volumen e hipo-

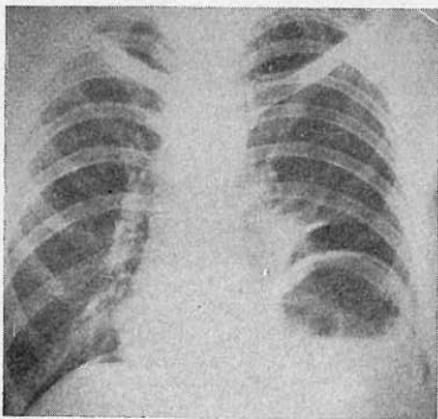


3 Imagen de hemidiafragma elevado. Además, existe neumotórax parcial izquierdo consecutivo a la contusión torácica, datos que fueron básicos para sospechar hernia diafragmática traumática.

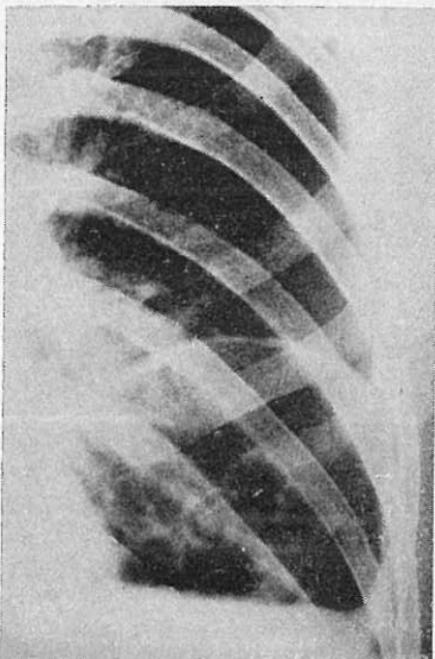


4 La radiografía en proyección lateral muestra el hemidiafragma izquierdo impreciso, con paso de contenido abdominal que se superpone a la silueta cardiovascular.

movilidad del hemitórax izquierdo; desviación del corazón a la derecha; ausencia de ruidos respiratorios en la base izquierda; peristaltismo audible en hemitórax izquierdo y timpanismo en la percusión del mismo sitio.¹⁸

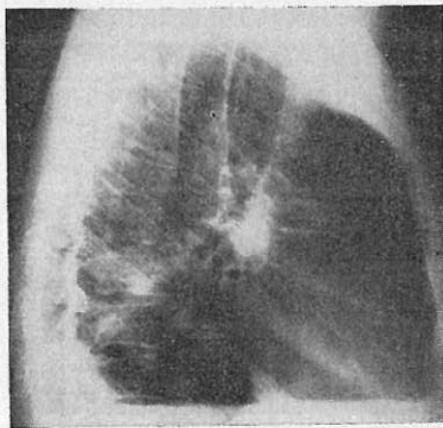


5 Presencia de imagen intestinal vista a través de la cámara gástrica.



6 Amplificación de la figura 3 en donde se pueden ver claramente las austras del colon superpuestas a la cámara gástrica.

El examen radiológico del tórax tiene un enorme valor en esta situación, ya que se encuentran datos sugestivos o aun concluyentes de la patología en cuestión. Estos datos son la elevación del hemidiafragma (figura 3), el hemidiafragma izquierdo poco preciso en la radiografía lateral (figura 4), la presencia de imagen intestinal sobrepuesta a la cámara gástrica (figuras 5 y 6), y el dato de imagen hidroaérea completa en placa lateral, en ausencia de neumotórax (figura 7). Los estudios con medio de contraste¹⁹ tienen valor en los casos crónicos con síntomas oclusivos bajos, con objeto de descartar otras lesiones que pudieran provocar el cuadro (figura 8).



7 La imagen hidroaérea en ausencia de neumotórax es fiel testigo de la presencia gástrica intratorácica, como se muestra en esta radiografía lateral.

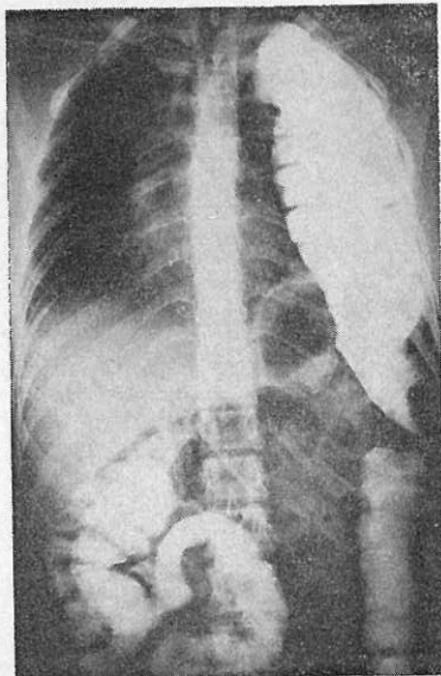
Se ha recomendado el uso de neumoperitoneo diagnóstico,³ el cual fue demostrativo en dos casos crónicos, por el paso del aire a la pleura, comprobando la comunicación transdiafragmática. Los autores consideran que está contraindicado en los casos agudos, ya que con los problemas de dinámica cardiorrespiratoria de estos pacientes, el neumotórax puede agravar el cuadro (figura 3 a 5).

Para los casos en que se sospecha hernia derecha, el gammagrama hepático es de utilidad;^{20, 21} en el único caso de esta serie fue concluyente.

De las lesiones concomitantes, el derrame pleural es la más frecuente y conlleva el problema de que hace difícil el diagnóstico. El caso más espectacular fue el de ruptura de pericardio y es similar a otros reportados en la literatura.^{22, 23}

El tratamiento siempre es quirúrgico. En el caso agudo debe valorarse cuidadosamente al paciente con respecto a su estado general, la integridad de la dinámica

respiratoria, la repercusión hemodinámica del trauma y las lesiones concomitantes. Debe intervenir tan pronto sean estables las condiciones generales, si es que no hay deterioro de las mismas a consecuencia de la hernia. Si esto sucede, la intervención de urgencia es obligada. Los autores concuerdan con Schwindt,²⁴ quien opina que la hernia crónica debe operarse tan pronto se diagnostica, ya que en cualquier momento puede estrangularse, con marcado aumento en la morbilidad y la mortalidad si llega a necrosarse una porción del tubo digestivo.²⁵ Así mismo, consideran que, hasta donde sea posible, debe



8 Los estudios con medio de contraste en colon o estómago son de gran valor por su carácter demostrativo que no deja lugar a dudas.

evitarse el uso de material de prótesis en la reparación de estas hernias.

Resumen y conclusiones

1. Se presenta la experiencia en el manejo de hernias diafragmáticas traumáticas.

2. Se discuten las características particulares y los mecanismos fisiopatológicos que participan en la génesis de la hernia diafragmática traumática.

3. Conviene una clasificación en agudas y crónicas de acuerdo con la existencia de periodos asintomáticos o no entre el traumatismo y el diagnóstico.

4. Se discuten los métodos diagnósticos clínicos, radiológicos, neumoperitoneo y la gammagrafía.

5. Se analizan las ventajas de la reparación por toracotomía y se reconocen los casos excepcionales para reparación por laparatomía.

REFERENCIAS

1. Pacheco, C. R.: *Neumología. Diagnóstico y tratamiento quirúrgico*. México, La Prensa Médica Mexicana, 1968.
2. Schneider, C. B.: *Traumatic diaphragmatic hernia*. Amer. J. Surg. 90:986, 1955.
3. Andrus, C. H. y Morton, J. H.: *Rupture of the diaphragm after blunt trauma*. Amer. J. Surg. 119:686, 1970.
4. Pacheco, C. R. y Rodríguez, S.: *Cirugía en el traumatizado de tórax*. Rev. Méd. Hosp. Gral. (Méx.) 23:565, 1960.
5. Rohde, F. C. y Cabiedes, F. J.: *Patología pleural en el traumatizado torácico*. Prensa Méd. Mex. 1971, p. 69.
6. Cabiedes, F. J.: *Síposium patología traumática de tórax*. I Jornadas Médicas Hospital

- de Emergencia La Villa, D. D. F. México, 1968.
7. Levin, J. I. y Crampton, R. S.: *Major abdominal injuries associated with pelvic fractures*. Surg. Gynec. Obstet. 116:223, 1963.
8. Peltier, L. F.: *Complications associated with fractures of the pelvis*. J. Bone Joint Surg. 47A:1060, 1965.
9. Ravitch, M. M. y Handelman, J. C.: *Lesions of thoracic parietes in infants and children*. Surg. Clin. North Amer. 32:1417, 1952.
10. Hughes, F.; Kay, E. B.; Meade, R. H.; Hudson, T. R. y Johnson, J.: *Traumatic diaphragmatic hernia*. J. Thoracic Surg. 17:99, 1948.
11. Wren, H. B.; Texada, R. J. y Krementz, E. T.: *Traumatic rupture of the diaphragm*. J. Trauma 2:117, 1962.
12. Marchand, P.: *Study of the forces productive of gastroesophageal regurgitation through the diaphragmatic hiatus*. Thorax 12:189, 1957.
13. Kulowski, J.: *Chest injuries*. Springfield. Charles C Thomas Pub. 1960.
14. Kulowski, J.: *Motorist injuries*. (Editorial). Amer. J. Surg. 90:1, 1957.
15. Desforges, G.; Streider, J. W.; Lynch, J. P. y Wadoff, I. M.: *Traumatic rupture of the diaphragm*. J. Thoracic Surg. 34:779, 1957.
16. Magee, R.: *Rupture of the diaphragm*. Can. Med. Ass. J. 32:506, 1935.
17. Probert, W. R. y Waward, C.: *Traumatic diaphragmatic hernia*. Thorax 16:99, 1961.
18. Bowditch, H. I.: Citado por Andrus (6).
19. Ramstrom, S. y Alsen, S.: *Diaphragmatic rupture following abdominal injuries*. Acta Chir. Scand. 107:304, 1954.
20. Armstrong, R. B.: *Liver scan in the diagnosis of ruptured right hemidiaphragm with herniation of the liver*. Ann. Thorac. Surg. 6:480, 1968.
21. Jallah, E. M.; Frater, R. W. M. y Freeman, L. M.: *Tension hepatothorax diagnosed by rapid scintiphotography*. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 59:283, 1970.
22. Wetrich, R. M.: *Diaphragmatic rupture with pericardial involvement. Report of two cases*. Ann. Thorac. Surg. 8:361, 1969.
23. Johnson, A. S.: *Rupture of the pericardium with complete extrusion of the heart resulting from steering wheel injury*. Amer. J. Surg. 91:605, 1956.
24. Schwindt, W. A. y Gale, J. W.: *Late recognition and treatment of traumatic diaphragmatic hernias*. Arch. Surg. 94:330, 1967.
25. Carter, B. N. y Guiseffi, J.: *Strangulated diaphragmatic hernia*. Ann. Surg. 128:210, 1948.