

Manejo selectivo vs. laparotomía rutinaria en herida torácica penetrante al abdomen.

Abraham Kestenberg, M.D.¹, Ricardo Ferrada, M.D.², Armando Vernaza, M.D.³ y Alberto Cortés, M.D.⁴

RESUMEN

De 15 pacientes operados por presentar heridas torácicas penetrantes a abdomen, durante los meses de julio a noviembre de 1981, se encontraron 9 (60%) con compromiso diafragmático. Los requisitos para ingresar al estudio fueron: a) Presencia de herida en el área tóraco-abdominal delimitada así: cuarto a séptimo espacios intercostales en la línea medio clavicular; séptimo a noveno espacios intercostales en la línea axilar media; y noveno a undécimo espacios intercostales en la línea escapular. b) Abdomen clínicamente negativo.

Antes de la cirugía, a todos los pacientes se les practicó placa de tórax, neumoperitoneo diagnóstico y lavado peritoneal.

El análisis de los resultados permite concluir que ninguno de esos estudios es adecuado por su sensibilidad o por su especificidad, para la valoración completa de los casos. Aunque la práctica rutinaria de la laparotomía exploradora puede producir una proporción elevada de intervenciones en blanco, hasta cuando se pongan en práctica métodos diagnósticos más sensibles y específicos, esta cirugía continuará siendo la única alternativa. Finalmente, se formulan algunas recomendaciones para el estudio futuro de este problema.

INTRODUCCION

Entre las lesiones que casi siempre se asocian con heridas de localización tóraco-abdominal se halla la laceración diafragmática; como su diagnóstico es difícil¹, frecuentemente se omite^{2,3}. Esta omisión lleva a complicaciones tardías, p.e la hernia diafragmática encarcelada o estrangulada que tiene una morbilidad y mortalidad muy elevadas^{4,5}.

En la literatura⁶⁻¹⁴ no existe uniformidad de criterio sobre el manejo de los pacientes con heridas que se localizan en la parte baja de la reja costal y penetran en la cavidad abdominal. Las posibilidades terapéuticas varían según los diferentes autores, desde la laparotomía rutinaria en todos los casos^{6,7}, hasta el manejo selectivo con base en estudios como neumoperitoneo diagnóstico⁸⁻¹⁰, lavado peritoneal¹¹⁻¹³ y más recientemente toracoscopia¹⁴.

También en Cali hay diferentes enfoques. En el Hospital Universitario del Valle (HUV) se ha practicado manejo selectivo de acuerdo con las normas establecidas por González y col.¹⁵. Con base en el examen físico, radiografía de tórax y punciones abdominales, mientras que en otras instituciones (Dr. Wilmer Calderón, Hospital San Juan de Dios, Cali, Comunicación personal) se practica laparotomía rutinaria.

El presente estudio pretende evaluar la utilidad diagnóstica de la placa de tórax, el neumoperitoneo y el lavado peritoneal, y definir así el manejo apropiado de los pacientes con heridas de localización tóraco-abdominal.

MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron 15 pacientes que se atendieron en el Servicio de Urgencias del HUV entre el 15 de junio y el 14 de noviembre de 1981 por presentar heridas en la parte inferior del tórax.

Los requisitos para ingresar al estudio fueron:

a) Herida penetrante por arma blanca; b) Localización entre el cuarto y séptimo espacios intercostales, anteriormente; séptimo y noveno espacios intercostales, lateralmente; y entre

1. Cirujano, Servicio de Urgencias, Hospital Universitario del Valle. Docente Adjunto, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle. Cirujano, Hospital Mario Correa Renjifo, Cali, Colombia.
2. Jefe, Servicio de Urgencias, Hospital Universitario del Valle. Profesor Auxiliar, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
3. Profesor Asociado, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
4. Residente, Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia.

noveno y undécimo espacios intercostales, posteriormente; c) Ausencia de signos clínicos de lesión intraperitoneal en el examen físico de entrada; y d) Signos vitales estables.

A todos los pacientes se les practicó una radiografía simple de tórax para descubrir neumoperitoneo o irregularidades en el diafragma. A continuación se realizó neumoperitoneo diagnóstico inyectando 1000 cc de CO₂ a la cavidad peritoneal mediante punción percutánea. En los casos donde la placa mostró neumotórax, el neumoperitoneo se hizo cuando hubo demostración radiológica de su resolución. El procedimiento se efectuó en 14 de los 15 pacientes. Se consideró positivo cuando apareció neumotórax del lado que tenía la herida^{4,8}.

Posteriormente en la sala de operaciones se practicó un lavado peritoneal según la técnica descrita por Jergens¹⁶ que se modificó introduciendo el catéter por visión directa y no mediante el uso de trócar.

Los resultados se interpretaron de acuerdo con los parámetros sugeridos por Galbraith et al.¹¹:

1. Aspiración libre de sangre.
2. Retorno de líquido francamente hemorrágico.
3. Recuento de glóbulos rojos mayor de 50 000 por mm³, y 4. Recuento de leucocitos mayor de 500 por mm³.

Por último —e independientemente del resultado de la placa de tórax, del neumoperitoneo diagnóstico y del lavado peritoneal— a todos los pacientes se les practicó laparotomía mediana supraumbilical y exploración del abdomen.

Los autores diligenciaron el formulario y los datos se tabularon manualmente. Para el análisis de la información se utilizó un tamizado y el cuadro tetracórico¹⁷.

RESULTADOS Y DISCUSION

Según el Cuadro 1, la distribución por edad y sexo mostró una frecuencia mayor en hombres (14), en las etapas más productivas de la vida, pues 93.3% de los pacientes tenían edades entre 17 y 37 años, hallazgos similares a los de González y col¹⁵. Hubo 11 (73.3%) heridas en el lado izquierdo; 7 (46.6%) eran laterales, las mismas cifras para la localización anterior y sólo 1 (6.6%) era posterior.

La radiografía de tórax demostró lesiones en 40.0% de los casos: neumotórax, 3; y hemotórax, 3. De los 9 pacientes que tenían herida de diafragma en sólo 3 (33.3%) la placa de tórax mostró alteración. En ninguna de las 15 radiografías se observaron niveles hidroaéreos en el tórax o irregularidades en el diafragma.

Ebert y col.³ en un estudio de 28 pacientes con trauma directo por cuchillo o bala y herida de diafragma, encontraron que la placa de tórax fue negativa en 12 casos; en 10 sujetos fue positiva pero no se hizo el diagnóstico de hernia diafragmática y apenas en 6 se hizo el diagnóstico correcto.

Gravier y Freeark¹⁸ en 18 casos de hernia diafragmática traumática solo informaron 4 donde la placa de tórax haya sugerido el diagnóstico. La sensibilidad, es decir la capacidad de este estudio para descubrir a los enfermos y evitar los falsos negativos, fue 33.3% (Cuadrado 2).

El neumoperitoneo diagnóstico sólo fue positivo en 1 de 14 casos, o sea este estudio sólo fue capaz de diagnosticar 12.5% de los casos (sensibilidad). El único paciente en quien el examen fue positivo tenía en el momento de la laparotomía

Cuadro 1
Hallazgos y Resultados de las Técnicas Diagnósticas en Herida Torácica Inferior Penetrante. HUV, Cali, 1981

Nº paciente	Sexo	Edad (años)	Localización herida ^a	Hallazgos Rx tórax	Neumo-peritoneo ^b	Lavado peritoneal	Herida de diafragma en la laparotomía	Herida otros órganos ^c
1	M	21	I (2)	+	—	—	—	—
2	F	21	I (2)	—	—	+	+	+
3	M	18	I	+	—	—	—	—
4	M	19	I	+	—	—	—	—
5	M	17	D	—	No	+	+	+
6	M	26	I	—	—	—	+	—
7	M	19	I	+	—	—	+	—
8	M	28	D	+	+	—	+	—
9	M	26	I	—	—	—	—	—
10	M	20	D	+	—	+	+	—
11	M	20	I	—	—	—	—	—
12	M	25	D	—	—	+	+	+
13	M	20	I	—	—	—	—	—
14	M	37	I	—	—	—	+	—
15	M	21	I	—	—	—	+	—

^a I, izquierda; D, derecha

^b No= no se hizo

^c Todos los casos (+) tenían herida en el hígado

Cuadro 2
Indicadores de las Técnicas Diagnósticas en Herida
Torácica Inferior Penetrante. HUV, Cali, 1981

	Radiografía de tórax	Neumoperitoneo	Lavado peritoneal
Sensibilidad	33.3%	12.5%	44.4%
Especificidad	50.0	100.0	100.0
Valor predictivo de la prueba positiva	50.0	100.0	100.0
Valor predictivo de la prueba negativa	33.3	46.1	54.5
Falsos positivos	3	0	0
Falsos negativos	3	6	6

herida de diafragma. Al revisar la literatura hay autores en comunicaciones recientes^{2,10,19} que recomiendan el uso de este estudio. Sin embargo, Estrera *et al.*^{4,20} lo consideran peligroso y de baja confiabilidad, pues la falta de neumotórax puede ser debida a que la pleura diafragmática está indemne o a que haya adherencias entre estructuras torácicas o abdominales y el diafragma.

En cuanto al valor predictivo de la prueba negativa, es decir, la capacidad de proporcionar un resultado negativo en los pacientes sin herida de diafragma y evitar los falsos negativos fue 46.1%.

El lavado peritoneal fue positivo en 4 (26.6%) personas, así: sangre rutilante, 2; hemorragia franca, 1; y el último caso donde el recuento de glóbulos rojos fue 93 324, con un recuento leucocitario de 900. Posteriormente, la laparotomía demostró en 3 heridos que el lavado era positivo debido a la presencia de sangre originada en heridas de hígado, y sólo en uno de ellos la sangre provenía del diafragma.

El valor predictivo de la prueba negativa para el lavado peritoneal tuvo mejor resultado pues alcanzó 54.5%, es decir, 6 de 11 casos (Cuadro 2).

La especificidad, esto es, la capacidad de los métodos para descartar los pacientes sin herida de diafragma y evitar los falsos positivos, fue 100% en el neumoperitoneo y en el lavado peritoneal. En este último examen, la muestra fue muy pequeña y es factible que el resultado cambie al aumentar el número de casos.

El lavado peritoneal es un estudio que se acepta ampliamente en el manejo del trauma abdominal cerrado; sin embargo, su utilización en el trauma abdominal abierto aún genera controversia.

Galbraith *et al.*¹¹ encontraron 14% de pacientes con hallazgos positivos a la laparotomía exploradora, cuyo lavado peritoneal tuvo recuentos inferiores a 50 000 glóbulos rojos por mm³.

A pesar de que Lucas²¹ en un editorial cuestionó el valor del lavado peritoneal como método para diagnosticar lesiones diafragmáticas, se debe tener en cuenta que Thompson y Morre¹³ lo consideran como elemento útil para el manejo de tales casos, aunque Meyer y Crass²² prefieren la laparotomía rutinaria en el trauma penetrante de abdomen, sin dar crédito al lavado peritoneal.

De los 9 pacientes con hallazgos positivos en la laparotomía exploradora, sólo en 6 alguno de los estudios fue positivo. En ningún caso se encontró alteración simultánea de la placa de tórax, el neumoperitoneo diagnóstico y el lavado peritoneal.

Finalmente en 20% de los pacientes con compromiso diafragmático ni el examen físico ni los estudios realizados hubieran hecho sospechar el diagnóstico.

CONCLUSIONES

El presente trabajo muestra que el estudio del paciente con herida torácica penetrante al abdomen no se puede valorar de manera completa con los métodos usuales ni con el análisis clínico.

La placa de tórax mostró fallas en los resultados de las evaluaciones. Este método no sirve para descubrir lesiones del diafragma; su única utilidad radica en que demuestra la penetración al tórax cuando evidencia hemo o neumotórax.

Aunque algunas publicaciones recientes^{10,19} recomiendan el neumoperitoneo diagnóstico como un examen adecuado para el manejo selectivo de estos pacientes, esta técnica por sí sola no es suficiente de acuerdo con lo que se obtuvo en el presente estudio. Si el resultado es positivo, no hay duda en afirmar que existe solución de continuidad en el diafragma; pero si es negativo, la probabilidad de dejar sin diagnosticar una lesión es alta.

En cuanto al lavado peritoneal, su especificidad y su valor predictivo de la prueba positiva, son confiables. Esto quiere decir, que un lavado positivo en presencia de herida en la parte inferior del tórax indica, sin lugar a dudas, la existencia de una laceración diafragmática. Sin embargo, el lavado peritoneal negativo no descarta la presencia de herida de diafragma. En efecto, en la presente serie el valor predictivo de la prueba negativa fue 54.5%, con una sensibilidad de 44.4%. Estas cifras coinciden con los conceptos de Freeman y Fischer² y de Thal¹² quienes consideran el lavado como excelente indicador de lesión intrabdominal, pero pésimo indicador de lesión diafragmática si no hay una hemorragia significativa.

Los hallazgos quirúrgicos de compromiso diafragmático, en 60% de los pacientes con lesiones torácicas inferiores sin evidencia clínica de compromiso abdominal, hacen necesario delinear nuevas formas de manejo que permitan dar de alta a estos pacientes, con la tranquilidad que no regresarán en un futuro con una hernia diafragmática complicada.

Finalmente, antes de recomendar la práctica de la laparotomía rutinaria en este grupo particular de enfermos, se debe investigar la utilidad y eficacia diagnóstica de la toracoscopia¹⁴ como una alternativa razonable en el manejo de las heridas torácicas inferiores.

ADENDUM

A partir del 16 de diciembre de 1982, a todas las personas que llegaron al Servicio de Urgencias del HUV, con heridas torácicas inferiores y un abdomen clínicamente negativo, se les practicó de rutina laparotomía exploradora.

Así se han manejado 44 pacientes con estas características y en 23 (52.3%) casos se comprobó por cirugía la existencia de herida de diafragma.

SUMMARY

Among 15 patients with low thoracic stab wounds and no abdominal symptomatology, 9 (60%) had diaphragmatic lesions. Chest X-ray, pneumoperitoneum and peritoneal lavage, previous to surgery, were performed on all of the patients. However, these diagnostic studies were inadequate regarding their sensibility and specificity for a complete evaluation of each case.

In accordance with the experience of the present paper, the routine practice of mandatory laparotomy in this type of patient should provide a high percentage of negative results. Therefore routine laparotomy cannot be recommended as an acceptable procedure. Finally, some suggestions concerning further studies of this problem are given.

REFERENCIAS

- Lewis, F.: Thoracic trauma. **Surg Clin North Am** 62: 97-104, 1982.
- Freeman, R. y Fischer, R.P.: The inadequacy of peritoneal lavage in diagnosing acute diaphragmatic rupture. **J Trauma** 16: 583-542, 1976.
- Ebert, P.A., Gaertner, R.A. y Zuidema, G.D.: Traumatic diaphragmatic hernia. **Surg Gynecol Obstet** 125: 59-66, 1967.
- Estreza, A.S., Platt, M.R. y Mills, L.J.: Traumatic injuries of the diaphragm. **Chest** 75: 306-313, 1979.
- Bryer, J.V., Hegarty, M.M., Howe, C., Rubin, D. y Angorn, I.B.: Traumatic diaphragmatic hernia. **Br J Surg** 65: 69-73, 1978.
- McClelland, R.N., Jones, R.C., Perry, M.O., Shires, G.T. y Thal, E.R.: Abdominal trauma. pp. 246-277 **In Principles of surgery**. By Shwartz, S.T., Shires, G.T., Spencer, F.C., Storer, E.H., 3rd Ed, McGraw Hill Book Co. New York, 2124 pp, 1979.
- Anderson, Ch. B. y Ballinger, W.F.: Abdominal injuries. pp. 429-482 **In The management of trauma**. Zuidema, G.D., Rutheford, R.B., Ballinger, W.F. (eds). W.B. Saunders Co., London, Toronto, 849 pp, 1979.
- Salahi, I., Coblentz, M. y Abbott, C.: Pneumoperitoneum for the diagnosis of traumatic rupture of the right hemidiaphragm. **J Med Soc NJ** 72: 1044-1046, 1975.
- Clay, R.C. y Hanlon, C.R.: Pneumoperitoneum in differential diagnosis of diaphragmatic hernia. **J Thorac Cardiovasc Surg** 21: 57-70, 1951.
- Litwin, M.S.: Traumatic rupture of the diaphragm. pp. 368-419 **In Textbook of surgery**. Edited by Sabiston, D.C., W.B. Saunders Co. Philadelphia, London, Toronto, México, 2481 pp., 1981.
- Galbraith, T.A., Oreskovich, M.R., Heimbach, D.M., Herman, C.M. y Carrico, C.J.: The role of peritoneal lavage in the management of stab wounds to the abdomen. **Am J Surg** 140: 60-64, 1980.
- Thal, E.: Evaluation of peritoneal lavage and local exploration in lower chest and abdominal stab wounds. **J Trauma** 17: 642-648, 1977.
- Thompson, S.S. y Morre, E.E.: Peritoneal lavage in the evaluation of penetrating abdominal trauma. **Surg Gynecol Obstet** 153: 861-863, 1981.
- Jones, J.W., Kitahama, A., Shuman, S.T., Lowelt, M.J., Spencer, G.T.: Emergency thoracoscopy: A logical approach to chest trauma management. **J Trauma** 21: 280-284, 1981.
- González, A., Vernaza, A. y Esmeral, M.: Laparotomía rutinaria o selectiva en trauma abdominal abierto y cerrado, 1972-1974. **Acta Med Valle** 7: 97-100, 1976.
- Jergens, M.E.: Peritoneal lavage. **Am J Surg** 133: 565-569, 1977.
- Leaverton, P.E.: **A review of biostatistics. A program for self-instruction**. Second Edition. Little, Brown and Co., Boston, p. 5, 1978.
- Gravier, L. y Freeark, R.J.: Traumatic diaphragmatic hernia. **Arch Surg** 86: 363-373, 1963.
- Aristizábal, H. y Velásquez, A.: Hernia diafragmática traumática. **Trib Med Col** 64: 29-32, 1981.
- Estreza, A.S., Platt, M.R., Mills, L.J. y Urschel, H.C.: Rupture of the right hemidiaphragm with liver herniation. Report of a case. **J Trauma** 20: 174-176, 1980.
- Lucas, C.E.: The role of peritoneal lavage for penetrating abdominal wounds. (Editorial) **J Trauma** 17: 644-650, 1977.
- Meyer, A.A. y Crass, R.A.: Abdominal trauma. **Surg Clin North Am** 62: 105-111, 1982.