

# TRAUMATISMOS PENETRANTES DE TORAX: EXPERIENCIA EN 55 CASOS

L. López, J. Freixinet, W. Torre, J.M. Mentrída, L. Rivero y A. Varela

Unidad Asistencial de Cirugía de Tórax. Hospital Nuestra Señora del Pino. Las Palmas de Gran Canaria.

Se presenta la experiencia en el tratamiento de los traumatismos penetrantes de tórax durante los años 1984 a 1989 en el Hospital Nuestra Sra. del Pino de Las Palmas de Gran Canaria.

En este período de tiempo se han atendido 55 pacientes afectados por heridas penetrantes torácicas. En 42 casos (76,5 %) por arma blanca, en 12 (21,8 %) por arma de fuego y en uno por un fragmento de cristal. En 39 ocasiones (70,9 %), la herida ha sido torácica pura y en 9 (16,5 %) ha sido toracoabdominal. En 4 (7,2 %) ha habido afectación cardíaca y en 3 casos (5,4 %), se trataban de heridas cervicotorácicas.

El hallazgo más frecuente ha sido el síndrome de ocupación pleural (neumotórax, hemotórax o hemoneumotórax), que se ha hallado en 50 ocasiones (90 %) y que en general ha respondido bien al tratamiento con drenaje pleural. En 13 ocasiones (23,6 %) se ha indicado cirugía urgente. Los criterios para adoptar dicha postura han sido la llegada del paciente en situación de hipovolemia o taponamiento cardíaco, la presencia de un hemotórax masivo o débitos altos por el drenaje pleural, la sospecha de rotura de la vía aérea y la presencia de cuerpo extraño intratorácico.

La morbilidad ha sido de 8 casos (14,5 %) y no ha habido mortalidad intraoperatoria. Ha fallecido una paciente a los 30 días de su ingreso por un cuadro catatónico psiquiátrico.

La mayoría de heridas penetrantes responden correctamente al tratamiento con drenaje pleural. La intervención quirúrgica se reserva para aquellos casos que llegan en mala situación clínica al hospital y cuando hay pérdidas aéreas y/o hemáticas importantes a través del tubo de drenaje pleural.

*Arch Bronchoneumol 1990; 26: 140-143.*

## Introducción

Las heridas torácicas son un tipo de traumatismo sobre el que se ha adquirido experiencia a través de los sucesivos conflictos bélicos. Sin embargo, en estos últimos años hemos asistido a un notable aumento de sus incidencias, que se ha destacado en anteriores publicaciones nacionales y extranjeras y que se relaciona con una mayor conflictividad social.

## Penetrating thoracic trauma: experience in 55 cases

The experience with the treatment of penetrating thoracic in trauma in the Hospital Nuestra Sra. del Pino in Las Palmas de Gran Canaria is reported for the years 1984 to 1989.

During that time, 55 patients with penetrating thoracic wounds were seen. Forty-two patients (76,5 %) had stab wounds, 12 (21,8 %) had projectile wounds and in one the wound was caused by a glass fragment. In 39 instances (70,9 %) the wound was thoracic alone and it was thoracoabdominal in 9 (16,3 %). In 4 (7,2 %) there was cardiac involvement, and 3 (5,4 %) were cervicothoracic wounds.

The most common finding was the pleural occupation syndrome (pneumothorax, hemothorax or hemopneumothorax), which was found in 50 instances (90 %) and, as a rule, showed a good response to pleural drainage. In 13 instances (23,6 %) emergency surgery was indicated. The criteria for this indication were hypovolemia or cardiac tamponade on presentation, massive hemothorax or high flow through pleural drainage, suspected airway rupture and the presence of an intrathoracic foreign body.

Morbidity were 8 cases (14,5 %) and there was no intraoperative mortality. A patient died 30 days after admission from a catatonic psychiatric disorder.

Most penetrating wounds have an adequate response to thoracic drainage therapy. Surgery should be reserved for those cases in a poor clinical condition on arrival to the hospital and when important air and/or blood leaks through the pleural drainage tube are present.

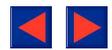
Esta mayor experiencia se ha traducido en una actitud más conservadora en cuanto al enfoque diagnóstico y terapéutico. Con ello se logra evitar la toracotomía en la mayoría de las ocasiones.

Desde este punto de vista inicial, presentamos la experiencia en este tipo de heridas atendidas en nuestro centro durante un período de cinco años.

## Material y métodos

Se realiza el estudio sobre un total de 55 pacientes tratados entre 1984 y 1989 por presentar heridas torácicas penetrantes.

Recibido el 4.9.89 y aceptado el 14.11.89



Las edades han oscilado entre 15 y 84 años con una media de edad de 36,8a. En 50 ocasiones han sido varones y en 5 mujeres (relación 10:1).

En todos los casos considerados para este estudio se ha seguido la misma metodología de diagnóstico y tratamiento. Se han incluido aquellos pacientes con una o más heridas torácicas penetrantes en cavidad pleural y/o mediastino, asociadas o no a otros traumatismos. Se han excluido aquellos casos con heridas torácicas no penetrantes.

A su ingreso se ha realizado siempre un examen clínico inicial a fin de conseguir con rapidez una idea del alcance y gravedad del traumatismo y establecer un plan de actuaciones. Se ha efectuado una exploración física completa del tórax y un examen de la herida o heridas. Se ha determinado el grado de conciencia del traumatizado y la presencia o no de signos de hipovolemia, shock, taponamiento cardíaco e insuficiencia respiratoria. También se ha evaluado la existencia o no de lesiones asociadas y su gravedad para determinar la prioridad en el tratamiento.

En el caso de heridas torácicas bajas (por debajo de las mamilas), se ha realizado siempre una exploración de la herida para determinar su penetración o no en la cavidad peritoneal. Las heridas de la región precordial y paraesternales, así como las producidas por arma de fuego, han merecido siempre una especial atención por la potencial gravedad que les acompaña.

Se ha realizado en todos los casos un examen radiológico del tórax, salvo en aquellos en que por su grave estado clínico han requerido una actuación quirúrgica inmediata. En todos los pacientes se ha efectuado una determinación analítica básica.

Otros medios diagnósticos más sofisticados, como la ecografía y la tomografía axial computarizada, se han utilizado de forma puntual para valorar lesiones concretas o localizar colecciones intrabdominales y/o torácicas.

La presencia de un síndrome de ocupación pleural (hemotórax, neumotórax, hemoneumotórax), ha sido indicación de drenaje pleural. En el caso de un débito hemático importante en el momento de colocar el drenaje (aproximadamente unos 1.000 cc) o ante una pérdida persistente de sangre a través del mismo (unos 150-200 cc/hora durante 3 horas), se ha indicado la toracotomía, considerando siempre el contexto general del paciente (localización de la herida, estado general, lesiones asociadas). La presencia de shock hipovolémico o taponamiento cardíaco han sido criterios para realizar la intervención quirúrgica con carácter inmediato.

## Resultados

En 42 casos (76,3 %) las heridas han sido por arma blanca, en 12 (21,8 %) por arma de fuego y en un caso (1,8 %) por fragmentos de cristal.

En 39 pacientes (70,9 %) las heridas han sido torácicas aisladas, en 9 ocasiones (16,3 %) las lesiones han sido toraco-abdominales, en 4 (7,2 %) ha existido afectación cardíaca y en 3 (5,4 %) han sido cervicotorácicas.

En 46 casos (83,6 %) ha existido una única herida torácica, mientras que en 9 (16,3 %) han habido dos o más heridas. En cuanto a la localización, 33 (60 %) han sido en el hemitórax izquierdo, 17 (30,9 %) en el hemitórax derecho y 4 (7,2 %) bilaterales. Una herida ha sido de localización esternal.

La clínica en el momento del ingreso ha sido variable. En 28 ocasiones (50,9 %) ha existido únicamente sintomatología local en relación con la herida. En 12 casos (21,8 %) se ha detectado hipotensión y taquicardia, en 8 (14,5 %) enfisema subcutáneo evidente, en 7 (12,7 %) disnea de mayor o menor grado y en 3 (5,4 %) expectoración hemoptoica. Dos pacientes han sido ingresados afectados de shock hipovolémico y uno con un cuadro de taponamiento cardíaco. Los cinco casos de heridas con afectación abdominal asociada han tenido también sintomatología en relación con su traumatismo abdominal.

TABLA I  
Heridas torácicas: tratamiento definitivo

Drenaje pleural	39 (71,0 %)
Tratamiento quirúrgico	13 (23,6 %)
Toracotomía lateral	8
Esternotomía media	2
Cervicotomía	2
Mediastinotomía anterior	1
Tratamiento conservador	3 (5,4 %)

TABLA II  
Hallazgos operatorios

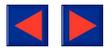
Heridas pulmonares	7
Lesiones traqueales	3
Cuerpos extraños	3
Lesiones diafragmáticas	2
Heridas cardíacas	3
Sección arteria mamaria interna	1

El diagnóstico clínico, complementado con los datos radiológicos, ha permitido comprobar de forma mayoritaria, en 50 casos (90 %), un síndrome de ocupación pleural. En 21 pacientes se trataba de un hemotórax, 16 hemoneumotórax y 13 neumotórax. En tres ocasiones la radiografía no ha demostrado lesiones evidentes y en tres se ha hallado la presencia de un cuerpo extraño intratorácico (un cristal, un perdigón y una bala).

La ecografía en cuatro ocasiones (7,2 %), ha permitido localizar con precisión colecciones intraabdominales y torácicas. La tomografía axial computarizada se ha utilizado en dos pacientes para valorar lesiones residuales en un caso y para localizar el cuerpo extraño intrapulmonar (cristal) en otro.

La mayoría de los casos han respondido bien al drenaje pleural. Tal tipo de tratamiento se ha instaurado inicialmente en 45 ocasiones (81,6 %) y se ha conseguido una buena evolución con una expansión adecuada del parénquima pulmonar en 39 (86,6 %). En 13 ocasiones (23,6 %) se ha realizado una intervención quirúrgica. En siete casos en vista de la situación clínica del paciente y en seis por la cantidad de sangre que salía por el tubo de drenaje pleural. En tres pacientes (5,4 %), el tratamiento ha sido conservador en vista de la estabilidad clínica y de la ausencia de datos patológicos en las exploraciones complementarias que indicaban la intervención (tabla I).

Las vías de acceso utilizadas en los pacientes intervenidos han sido en ocho ocasiones una toracotomía lateral, en dos una cervicotomía, en dos una esternotomía media y en un caso una mediastinotomía anterior. Los hallazgos intraoperatorios vienen resumidos en la tabla II, en la que se detallan el total de lesiones. Cabe decir que en varios casos han habido dos o más órganos afectados, como en las heridas diafragmáticas, en las que coexistía también una lesión pulmonar. La presencia de cuerpos extraños se ha acompañado también de una laceración en pulmón.



La morbilidad ha sido de ocho casos (14,5 %). Dos pacientes han presentado fugas aéreas persistentes postoracotomía, en otros dos se han evidenciado derrames pleurales residuales. En dos ocasiones han desarrollado atelectasias de pulmón y en dos, infecciones de la herida operatoria. No ha habido mortalidad intraoperatoria. En una paciente con antecedentes psiquiátricos en la que se siguió tratamiento conservador se produjo un cuadro catatónico que finalizó con exitus a los 30 días de su ingreso.

### Discusión

Las lesiones traumáticas en general están sufriendo un notable incremento en los últimos años. Los traumatismos cerrados se asocian a los accidentes de tráfico y los abiertos a una situación social de mayor agresividad, tal y como señalábamos en la introducción de este trabajo.

En nuestro medio, y al igual que en otros estudios, es mucho más frecuente la agresión por arma blanca<sup>1,2</sup>. En nuestra serie, este tipo de traumatismo se ha hallado en el 76,3 % de las ocasiones. Es por lo general una lesión más leve que la que generan las armas de fuego. No obstante y en dependencia de su localización pueden lesionar vísceras mediastínicas, como el corazón y grandes vasos, que pueden provocar un grave cuadro hemorrágico o de taponamiento cardíaco. Es por ello importante estar atentos ante heridas de localización precordial o paraesternal que son las que pueden ocasionar este tipo de afectación<sup>1,4</sup>.

Las heridas por arma de fuego van asociadas a un mayor potencial vulnerante. Con frecuencia las lesiones son múltiples, si bien ello viene lógicamente matizado por el tipo de arma, la trayectoria del proyectil y la distancia entre agresor y agredido<sup>5</sup>. En nuestra serie, un 54,5 % de los pacientes afectos de una herida por arma de fuego precisaron tratamiento quirúrgico y seis de las mismas eran toracoabdominales.

El tratamiento de este tipo de traumatismos se inicia asegurando la permeabilidad de la vía aérea y colocando una o más vías centrales de perfusión venosa, al mismo tiempo que se valora la necesidad de la cateterización vesical y el control electrocardiográfico. Simultáneamente se realiza la evaluación de las lesiones. La decisión sobre la actuación quirúrgica inmediata o la colocación de un drenaje pleural viene en función del estado clínico del paciente y la radiología de tórax, tal y como hemos expuesto con anterioridad<sup>6</sup>.

La colocación de un drenaje pleural suele ser una medida diagnóstica y terapéutica de capital importancia. Permite valorar más adecuadamente la necesidad de la intervención quirúrgica y en muchos casos es ya el tratamiento definitivo. Con él se solucionan aquellas heridas pulmonares poco importantes, con fuga aérea y hemorragia limitadas. En nuestra experiencia, el drenaje pleural se ha utilizado en 45 ocasiones (81,6 %) y en 39 (76,6 %) ha sido suficiente para resolver el cuadro clínico de ocupación pleural, dato que está de acuerdo con las cifras de otros autores<sup>1,7,8</sup>.

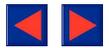
Las pérdidas hemáticas importantes a través del drenaje pleural constituyen indicación de cirugía urgente. La cuantificación de dichas pérdidas es motivo de controversia y se han dado cifras diversas para establecer el momento oportuno de la intervención quirúrgica. Nosotros damos las cifras de 1.000 cc en el momento de la colocación del drenaje pleural y 150-200 cc/hora en el período posterior, si bien deben considerarse como datos orientativos que deben ser siempre individualizados en cada caso.

La indicación de la intervención a la llegada del paciente al hospital se ve mediatizada por el estado del traumatizado, que puede hallarse en situación de shock hipovolémico o taponamiento cardíaco. En estas condiciones se considera justificado minimizar las medidas de asepsia y de anestesia con la finalidad de acceder al tratamiento con la mayor celeridad posible<sup>4,9-12</sup>. Este tipo de situación clínica es típico de las heridas cardíacas y colocan al paciente en una grave situación vital que conduce a la muerte si no media una actuación quirúrgica precoz. Por ello adquiere especial importancia la rapidez en el traslado, en las maniobras de reanimación y en la instauración del tratamiento quirúrgico. A pesar de ello, muchos pacientes mueren antes de llegar al hospital. En los casos en que se sospeche la muerte reciente se considera justificada la realización de una toracotomía urgente inmediata para intentar reanimar al paciente y reparar las lesiones<sup>2-4,9-12</sup>.

La vía de abordaje idónea depende fundamentalmente de la sospecha diagnóstica que se haya formado en cuanto a la afectación visceral. La incisión mejor para tratar las lesiones pulmonares y esofágicas es sin duda la toracotomía posterolateral<sup>1-8</sup>. Para las lesiones cardíacas, la mayoría de trabajos aconsejan la toracotomía submamaria izquierda que permite un rápido acceso al corazón<sup>2-4,9-11</sup>. No obstante, hay autores que también utilizan la esternotomía media<sup>12</sup>. Dicha vía, aunque permite una buena exposición del mediastino anterior, aconsejamos reservarla para el tratamiento de los traumatismos de los grandes vasos, dado que es un acceso que requiere más tiempo para ser llevado a cabo y en las heridas cardíacas el factor de tiempo tiene una importancia trascendental. Por otra parte, con la toracotomía submamaria se consiguen óptimos resultados<sup>4,9-12</sup>. La incisión más adecuada para el tratamiento de las heridas traqueales es la cervicotomía. La esternotomía media se reserva para aquellos casos con lesiones de la tráquea endotorácica<sup>10</sup>.

En cuanto a las heridas torácicas bajas, debe destacarse la absoluta necesidad de valorarlas o explorarlas, dado el peligro de traumatismo sobre alguna de las vísceras intraabdominales<sup>1,13</sup>.

Como conclusiones, las heridas torácicas penetrantes que ocasionan un síndrome de ocupación pleural suelen responder bien en la mayoría de ocasiones a la inserción de un tubo de drenaje. Para los casos tributarios de tratamiento quirúrgico es trascendental una actuación rápida, tanto en el traslado de los pacientes como en la instauración de medidas de reanimación y tratamiento quirúrgico.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Freixinet J, Pera M, Lacy AM et al. Heridas torácicas. Experiencia en 126 casos. *Rev Quir Esp* 1987; 14: 63-68.
2. Arias J, Tejero E, Larroque M et al. Heridas cardiopericárdicas: estudio de 25 casos. *Cir Urg* 1986; 1: 15-22.
3. Feliciano DV, Bitondo CG, Mattox RL et al. Civilian trauma in the 1980s. A 1-year experience with 456 vascular and cardiac injuries. *Ann Surg* 1984; 199: 717-724.
4. Freixinet J, Catalán M, Mestres CA et al. Heridas penetrantes del corazón. Experiencia en 20 casos. *Rev Quir Esp* 1987; 14: 127-131.
5. Besson A, Vecerina S y Steichen FM. Penetrating and perforating wounds of the chest. En: *Chest trauma and associated injuries*. Besson and Saegesser eds. Ltd Londres Wolfe Medical Publications 1982; 125.
6. Peters RM. Trauma to the chest wall, pleura and thoracic viscera. En: *General thoracic surgery*. Shields TW ed Filadelfia. Lea and Febiger 1983; 575.
7. Mattox KL. Thoracic injury requiring surgery. *World J Surg* 1983; 7: 49-55.
8. Robinson PD, Harman PK, Irinkle JK y Grover PL. Management of penetrating lung injuries in civilian practice. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95: 184-190.
9. Schwab CW, Adcock UT y Max MH. Emergency department thoracotomy (EUI). A 26-month experience using an «agonal» protocol. *Am Surg* 1986; 52: 20-29.
10. Demetriades D, Rabinowitz B, Sofianos C. Emergency room thoracotomy for stab wounds to the chest and neck. *J Trauma* 1987; 27: 483-485.
11. Lavares S, Hankins JR, Moulton AL et al. Management of penetrating cardiac injuries: the role of emergency room thoracotomy. *Ann Thorac Surg* 1984; 38: 183-187.
12. Rhoman M, Ivatury RR, Steichen FM et al. Emergency room thoracotomy for penetrating cardiac injuries. *J Trauma* 1983; 23: 570-576.
13. Mariadason JG, Parsa MH, Ayuyao A, Freeman HP. Management of stab wounds to the thoracoabdominal region. A clinical approach. *Ann Surg* 1988; 207: 335-340.