

CAPÍTULO XXXV

Trauma pulmonar

*Luis Gerardo García-Herreros, MD
Cirujano de Tórax
Hospital Central de la Policía
Bogotá*

El trauma del tórax es responsable del 25% de las muertes por trauma cerrado. Las lesiones por trauma cerrado tienen mayor mortalidad que las causadas por trauma penetrante, porque usualmente comprometen múltiples órganos.

Aunque los pacientes con trauma cerrado y penetrante comparten muchos principios, hay que tener en cuenta algunas diferencias:

En el **trauma cerrado**:

- Hay fracturas costales múltiples (excepto en niños).
- Puede haber hemotórax o neumotórax tardío (>24 horas después del trauma).
- El trauma de la vía aérea superior se manifiesta como estenosis.
- El trauma de la aorta torácica puede tener manifestación tardía.

En el **trauma penetrante**:

- Puede no haber fracturas costales.
- Hemotórax o neumotórax inmediato.
- El trauma de la vía aérea cursa con gran escape aéreo.
- El trauma de los grandes vasos y del corazón es exangüinante.

Las lesiones torácicas se clasifican en tres grupos:

1. Rápidamente letales: producen la muerte en el instante o pocos minutos después.
2. Potencialmente letales: 50% de los pacientes fallecen en pocas horas o en el curso de pocos días por sepsis o falla orgánica múltiple.
3. No necesariamente letales.

MANEJO GENERAL DEL PACIENTE CON TRAUMA PULMONAR

El manejo debe ser individualizado, comenzando por una eficaz reanimación aplicando el método ABC del ATLS del Colegio Americano de Cirujanos (American College of Surgeons).

La vía aérea debe estar despejada y permanecer permeable; si la ventilación parece inadecuada, el paciente debe ser intubado y colocado en ventilación mecánica. Es muy importante descartar rápidamente la presencia de neumotórax a tensión, hemotórax masivo, taponamiento cardiaco o tórax inestable (ver la guía de **Trauma de Tórax** en esta misma serie).

La evaluación inicial, es global e incluye determinación de los signos vitales y de la

perfusión de la piel, del estado de las venas del cuello, la auscultación pulmonar y el examen abdominal. Se debe buscar, evaluar y controlar la hemorragia mayor. Se debe practicar una evaluación neurológica rápida (pupilas, respuesta verbal y motora).

Se toman muestras para hemoclasificación y solicitud de componentes sanguíneos. Se canalizan dos venas antecubitales con catéteres 16G para una adecuada reposición del volumen circulatorio con soluciones cristaloides (SSN o lactato de Ringer). En este momento debe obtenerse un estudio radiológico portátil del tórax en posición A-P.

La siguiente es la gradación de la gravedad en el trauma torácico mayor:

CLASIFICACIÓN DE PACIENTES MUY GRAVES

- Lesión mortal: ausencia de signos vitales durante el transporte y a su llegada al servicio de urgencias.
- Lesión fatal: signos vitales presentes durante el transporte, pero ausentes a su llegada al servicio de urgencias.
- Estado preagónico: semiconsciente. Algún pulso periférico presente. Ausencia de presión arterial.
- Shock profundo: consciente. Tensión arterial sistólica por debajo de 80 mmHg.

CIRUGÍA DE EMERGENCIA

Solamente 10-15% de los pacientes con trauma pulmonar, requieren toracotomía de emergencia. Los pacientes en quienes se realiza este procedimiento por un trauma severo del tórax exhiben una elevada mortalidad, como se describe en la guía **Trauma de Tórax** en esta misma serie.

Hay dos subgrupos en que se debe considerar y emprender toracotomía de emergencia:

1. Pacientes con severo deterioro cardiovascular post-traumático.
2. Pacientes en paro cardíaco reciente asociado con trauma penetrante.

Siempre hay que tener en cuenta que este es un procedimiento formidable en un paciente moribundo, que sólo debe ser ejecutado por un cirujano experto y en un centro que cuente con las facilidades y equipos necesarios. La mortalidad es muy alta.

TRATAMIENTO ESPECÍFICO

El trauma del parénquima pulmonar y de la vía aérea puede resultar tanto del trauma penetrante como del trauma cerrado. Se presentan tres tipos de lesión:

1. Contusión pulmonar.
2. Ruptura pulmonar o laceración pulmonar.
3. Lesión traqueo-bronquial.

Contusión pulmonar. Es el tipo de lesión más frecuente. Se caracteriza por un área de ocupación del espacio aéreo por sangre. Se asocia con trauma penetrante o trauma cerrado mayor. Hasta 90% de los pacientes con contusión pulmonar tienen otras alteraciones torácicas que incluyen fracturas costales (70%), neumotórax (60%), hemotórax (40%) y fractura de clavícula (10%). La tasa de mortalidad asociada con contusión pulmonar es de 14-20%.

Los síntomas incluyen dolor torácico y disnea. En el examen físico se encuentra taquicardia, taquipnea y estertores alveolares en el sitio de la contusión. Frecuentemente cursan con hemoptisis leve, sin embargo ninguno de estos signos o síntomas es específico. La clave del

diagnóstico reside en la sospecha clínica basada en la historia y la descripción del mecanismo de la lesión.

Los cambios radiológicos aparecen seis a ocho horas después del trauma. Se observa una región de consolidación pulmonar, usualmente periférica, adyacente al área traumatizada sobre la pared del tórax.

El tratamiento incluye terapia respiratoria y administración de oxígeno suplementario para mantener adecuados niveles de PaO₂. La administración de antibióticos profilácticos no ha demostrado beneficio en el tratamiento de la contusión pulmonar.

Laceración pulmonar. La laceración pulmonar se caracteriza por disrupción de la pleura visceral y del parénquima pulmonar; es más común en el trauma penetrante, aunque puede verse en trauma cerrado mayor.

En la radiografía de tórax se presenta como hemo neumotórax y condensación pulmonar; el hemotórax masivo es muy raro.

El tratamiento consiste en toracostomía cerrada (tubo de tórax), oxígeno suplementario y terapia respiratoria. Se recomienda el uso de cefalosporina de primera generación como profilaxis de la infección del espacio pleural.

Lesión traqueo-bronquial. La lesión traqueo-bronquial con ruptura se produce usualmente por trauma penetrante con lesión directa de un bronquio mayor (lobar, segmentario) o de la tráquea. Resulta en colapso pulmonar ipsilateral, con neumotórax a tensión. En el trauma cerrado puede existir también lesión traqueo-bronquial, la cual comúnmente se manifiesta como estenosis tardía del bronquio o de la tráquea.

El diagnóstico se establece mediante la identificación broncoscópica de la lesión.

El tratamiento inicial consiste en toracostomía cerrada para lograr expansión pulmonar; si ésta no se logra, se hace necesaria la toracotomía con el fin del reparo primario de la lesión.

CIRUGÍA EN EL TRAUMA PULMONAR

Las lesiones pulmonares que requieren intervención quirúrgica son generalmente el resultado de trauma penetrante. Se practica tractomía pulmonar con grapas para lograr el menor grado de desvascularización.

Pocas veces se requiere lobectomía o neumonectomía. La lobectomía es necesaria cuando un lóbulo está completamente desvascularizado o destruido.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. American College of Surgeons. ATLS, Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos. Sexta edición. Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Chicago, 1997.
2. Cortés F., Buitrago F. Trauma de tórax. Rev Fac Med 2001; 48:35-44.
3. Gasparri M, Karmy-Jones R, Kralovich KA, et al. Pulmonary tractotomy versus lung resection: viable options in penetrating lung injury. J Trauma 2001; 51:1092-1095.
4. Kabon B, Waltl B, Leitgeb J, Kapral S, Zimpfer M. First experience with fiberoptically directed wire-guided endobronchial blockade in severe pulmonary bleeding in an emergency setting. Chest 2001; 120:1399-1402.
5. Karmy-Jones R, Jurkovich GJ, Shatz DV, et al. Management of traumatic lung injury: a Western Trauma Association Multicenter review. J Trauma 2001; 51:1049-1053.
6. Pape HC, Remmers D, Rice J, et al. Appraisal of early evaluation of blunt chest trauma: development of a standardized scoring system for initial clinical decision making. J Trauma 2000; 49:496-504.

7. Rocco G, Allen M. Bronchial repair with pulmonary preservation for severe blunt trauma. *Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 49:231-233.
8. Tapias L, Rey M. Trauma de tórax. *Med UIS* 1997; 11:210-218.
9. Velmahos GC, Baker C, Demetriades D, et al. Lung-sparing surgery after penetrating trauma using tractotomy, partial lobectomy, and pneumonorrhaphy. *Arch Surg* 1999; 134:186-189.