

TRAUMATISMOS DEL TÓRAX. CONDUCTA A SEGUIR

Dr. Roberto Méndez Catasús (1)

1. En el cuerpo de guardia.

1.1. Se seguirán los procedimientos establecidos para el politraumatizado (Ver el tema correspondiente en este manual). Sobre todo debe buscarse el grado de dificultad respiratoria y el shock. Deben auscultarse ambos hemitórax y el área cardíaca

1.2. Traumatismos abiertos:

- En caso de ser en el área de Morgagni, buscar la triada de Beck.
- Definir el tipo de herida y agente vulnerante.
- Posición del herido en el momento de la lesión.
- Si es penetrante o perforante.
- Investigar la trayectoria del agente vulnerante.
- Investigar si tiene entrada y salida (Buscar siempre la salida, aun fuera de la región del tórax) y no olvidar el dorso.
- Determinar si es una herida soplante
- Precisar si el diámetro de la herida es incompatible con la vida : 4 a 6 veces el diámetro de la traquea; en dependencia de las características del herido (Si es un bronconeumópata crónico o no, en coma, con broncoaspiración, grado de colusión pulmonar, etc.) .
- Definir si existe lesión de la medula espinal

1.3. Traumatismos cerrados:

- Grado de dificultad respiratoria.
- Determinar si existe neumotórax hipertensivo.
- Precisar si existe estabilidad de la pared torácica y su grado; si compromete o no la ventilación.
- Definir si existe una hernia diafragmática traumática (Ausencia de murmullo vesicular, matidez a la percusión sin signos de anemia aguda)

(1) Profesor Titular (Consultante) de Cirugía, Facultad Finlay-Albarrán.
Especialista de 2º Grado de Cirugía General
Miembro del Grupo Nacional de Cirugía del MINSAP.

1.4. Exámenes complementarios:

1.4.1. Laboratorio:

- Grupo sanguíneo y factor rH.
- Hemograma completo.
- Gasometría.
- Coagulograma mínimo.
- Glicemia y creatinina.

1.4.2. Imagenología. :

1.4.2.1. Rayos X:

- Rayos x de tórax simple, ántero posterior. Si no hay shock, se basculará la mesa y se hará una vista vertical.
- En caso de sospecharse hernia diafragmática traumática, se le colocará una sonda radioopaca nasogástrica y, si es necesario, se le pasará contraste hidrosoluble (Gastrografin).
- Si se sospecha lesión de la aorta torácica (E nsanchamiento del mediastino superior), se hará una angiografía por sustracción digital. Si no existe un servicio de cirugía cardiovascular en el hospital, no debe perderse tiempo y se trasladará al lesionado a un centro especializado, en ambulancia con perfil de cuidado intensivo.
- La Tomografía Axial Helicoidal Computadorizada, ayudará en la situación anterior y se practicará si no se hace el diagnóstico con los estudios anteriores.

1.4.2.2. Ultrasonido: Estará indicado ante la sospecha de derrame pericárdico, estable hemodinámicamente (ecocardiograma), en el hemotórax y en heridas toracoabdominales.

1.4.3. Métodos de diagnóstico y terapéuticos simultáneamente:

- Toracoscopia.
- Punción torácica y pericárdica (se puede dejar un catéter intra-pericárdico).
- Ventana pericárdica infraxifoidea.

1.5. Tratamiento

1.5.1. Toracoscopia: Solución por mínimo acceso de sangramientos o fugas de aire.

1.5.2. Toracotomía de emergencia: Se realizará en el salón de emergencia,

ante la sospecha de lesión exanguinante, estallamiento pulmonar o ruptura diafragmática con compromiso respiratorio severo.

2. Fracturas costales múltiples (Unilaterales o bilaterales) :

- 2.1. Esta entidad produce una seria dificultad respiratoria, por el dolor. Además, puede acompañarse de daños viscerales intratorácicos. Entre ellos la contusión pulmonar (Que se tratarán simultáneamente) y se hará analgesia. (Ver mas adelante en este tema).

3. Tórax batiente :

- 3.1. Inestabilidad de la pared torácica por fractura de arcos anteriores y posteriores de 3 o mas costillas, en uno e en ambos hemotórax simultáneamente, con derrumbe torácico. Puede acompañarse de fractura esternal. En ocasiones no se diagnostican tempranamente por el hematoma y edema de la musculatura del tórax. Recordar que el compromiso respiratorio de la inestabilidad de la pared torácica , puede ser: ligero, moderado y severo.
- El ligero no necesita fijación de la pared.
 - El moderado no necesita fijación en algunas ocasiones.
 - El severo requiere la intubación y ventilación mecánica, que producen la fijación necesaria, resuelven el compromiso respiratorio, debido a la inestabilidad de la pared torácica y a la contusión pulmonar, de mayor o menor grado, que la acompaña en muchas ocasiones.
- 3.2. Recordar que si existe o se sospecha un neumotórax (enfisema subcutáneo) sin expresión en la imagen radiológica; se hará pleurostomía mínima, previa a la intubación traqueal como profilaxis al barotrauma, Se mantendrá en el régimen ventilatorio no menos de 8 a 10 días, probando el destete con tubo in situ. Si no se lograra suprimir la intubación en este tiempo y el lesionado requiriera continuar con la ventilación artificial habría que considerar la realización de una traqueostomía.
- 3.3. Existen métodos de fijación de la pared torácica que permiten destetar al lesionado del ventilador mas tempranamente; tales como la tracción con erinas con un peso de 2.5 Kg.; o la inserción de alambres de Kirshner, perpendicularmente al eje de las costillas y sobre las mismas, que elevan la musculatura que se inserta en ellas,

lo que a su vez levanta las costillas y le colocan un apoyo torácico (Fijación autónoma). Esto alivia el dolor, cuya analgesia puede complementarse, para mejorar la respiración espontánea y su amplitud, con bloqueos intercostales de Lidocaína al 1%, con meperidina IM (100 mg. cada 6 u 8 horas), o colocando un catéter epidural para administrar morfina cada 6 u 8 horas.

Estos métodos de tratamiento del dolor son aplicables a todas las fracturas costales.

4. Neumotórax traumático:

El neumotórax traumático puede ser: cerrado y abierto.

4.1. El neumotórax cerrado, a su vez puede ser: pequeño, moderado, total y a tensión.

- El neumotórax pequeño, muestra en los Rayos X una medialuna en el vértice del pulmón (menos de un 25 %), solo requiere vigilancia y control radiográfico, cada 12 horas el primer día y, si no aumenta, no se hace pleurostomía mínima. Si aumenta, se realiza pleurostomía con sello de agua (Ver detalles en este manual) y control radiográfico cada 24 horas.
- El neumotórax moderado, requiere pleurostomía mínima, que puede hacerse en el 2do espacio intercostal, en la línea medio clavicular o en el 5º o 6º espacios, en la línea axilar media, que es la tendencia actual en el trauma. Se conecta a sello de agua o a un sistema de aspiración con presión negativa controlada.
- El neumotórax total con colapso del pulmón requiere, cuanto antes, una pleurostomía baja con un tubo grueso. Se acopla al sistema de aspiración con un frasco testigo en sello de agua. Una vez colocado el tubo pleural, se aspirará directamente, con lo que un discreto dolor será el signo de reexpansión del pulmón.
- Neumotórax a tensión:

Es muy importante el diagnóstico a su llegada al centro de urgencias, ya que su fisiopatogenia conduce a una desviación del mediastino con angulación de las venas cavas, paro cardiaco y muerte, si no se actúa de inmediato. Si no existe un trócar con un dedil de guante, se puncionará con una aguja gruesa, calibre 14 o 16, en la línea medio clavicular en el tercer espacio intercostal del hemotórax en cuestión, con lo que se sentirá el sonido silbante de la salida del aire, lo cual confirma el diagnóstico y salva la vida del paciente, mediante el equilibrio de la presión intrapleural. Después se puede colocar una sonda con una válvula de Heimlich o un dedil de guante con el extremo seccionado, colapsable; que permitirá el traslado del lesionado a áreas de diagnóstico o al salón de operaciones; donde se decidirá si se resuelve la fuga bronco-pulmonar por toracotomía abierta o por mínimo acceso.

4.2. Neumotórax abierto:

El neumotórax abierto, soplante, debe convertirse cuanto antes en

cerrado. De inicio el orificio puede obturarse con un apósito cubierto con un sobre de plástico estéril y fijado con esparadrapo. Recordar que esta maniobra lo convierte en un neumotórax hipertensivo y por lo tanto es necesario realizar de inmediato una pleurostomía profiláctica, conectada a un drenaje en sello de agua o a un sistema de aspiración con presión negativa controlada.

Debe siempre sospecharse la coexistencia de lesiones importantes del pulmón, o de otros órganos intratorácicos, que quizás requieran tratamiento quirúrgico, ya sea por mínimo acceso o abierto. El tratamiento definitivo será en el salón de operaciones, donde, previa anestesia endotraqueal, se procederá a hacer una limpieza de la herida, desbridamiento y sutura. En ocasiones, de acuerdo al grado de contaminación de la herida, se deja abierta la piel, para un cierre posterior.

5. Hemotórax traumático:

Se tomarán todas las medidas descritas en el manejo del politraumatizado en el cuerpo de guardia.

5.1. Clasificación:

Pequeño, moderado o mediano y grande o masivo

5.1.1. Pequeño:

Hay estabilidad hemodinámica, no hay síndrome de interposición líquida al examen físico y en los Rayos X solamente un borramiento del seno costofrénico (La pérdida se calcula en unos 500 ml. de sangre o menos)

Se drenará completamente por punción en un medio aséptico, se repondrá sangre en forma de glóbulos lavados, si fuese necesario y se vigilará su evolución radiológica cada 24 horas. Se ingresará en terapia intermedia y, si recidiva, se volverá a puncionar. Si vuelve a recidivar se realizará una pleurostomía baja.

5.1.2. Moderado o mediano:

- Hay una pérdida de hasta 1000 ml. de sangre, tensión arterial máxima en decúbito por encima de 95 mm Hg. y por debajo de 100.
- Hemoglobina de 8.5 a 9 g.
- Examen físico con matidez hasta la línea medio axilar en decúbito y si se puede sentar, hasta el 6to ó 7mo espacio intercostal en el dorso.
- En los Rayos X, se observa opacidad correspondiente con los hallazgos clínicos.
- El tratamiento consiste en la realización de una pleurostomía mínima baja, con un tubo grueso., colocada a un frasco testigo, con sello de agua, donde se marca el nivel superior con esparadrapo, para conocer el volumen de sangre drenado y aspiración con presión negativa controlada.
- Previamente se le debe transfundir al lesionado el cálculo de la sangre perdida, buscando su estabilidad hemodinámica.
- El ritmo de la diuresis no sirve de testigo, toda vez que el glomérulo renal, filtra a 85 mm de Hg. de presión arterial.

- Se cambia el frasco testigo una vez drenado el hemotórax y se observa si se mantiene el sangramiento.
- Es muy importante valorar la estabilidad hemodinámica, el sangramiento recurrente y el hemograma. Si después de reponer la pérdida de sangre, se mantiene el sangramiento, la pérdida sobrepasa los 1 800 ml , no hay estabilidad hemodinámica y el hemograma tiene una hemoglobina inferior a la inicial, se debe hacer la hemostasia quirúrgica de urgencia, bien sea por mínimo acceso o por toracotomía abierta estándar.
- Si el hemotórax persiste , debe intentar evacuarse de nuevo, cambiando la sonda, o tratarlo con estreptoquinasa y estreptodornasa. Si no se logra su desaparición, se evacuará por toracotomía antes de las dos semanas para evitar el fibrotórax.

5.1.3. Grande o masivo :

En el hemotórax grande o masivo se pierde alrededor de un 30 por ciento de la volemia, unos 1500ml. aproximadamente Se acompañan de shock casi en el 100% de los lesionados, con un hematocrito de menos de 28% y una hemoglobina por debajo de 8.

- Tratamiento: De inicio hay que restituir el volumen de la sangre perdida por dos vías, además de cristaloides (3 ml x 1 de pérdida) y observar las respuestas de estabilidad hemodinámica: pulso capilar subungueal, inicio de la diuresis, recuperación del calor periférico, presión venosa dentro de límites normales y presión arterial por encima de 90 mm de Hg.
- Además debe definirse si se trata de una lesión exanguinante y si el lesionado es tributario de una de las indicaciones de la toracotomía de emergencia, para yugular el sangramiento. Se colocarán al menos dos tubos en el tórax y se conectarán a un equipo de aspiración con presión negativa controlada. Se evacuará el hemotórax y se irán desechando los frascos recolectores, colocando uno nuevo, para controlar el volumen del sangramiento, en el caso de que no sea necesaria de inicio una toracotomía.
- Si se mantiene una pérdida de 250 ml por hora por 3 horas, deberá toracotomizarse.
- Si se logra detener el sangramiento con reposición de volumen y drenaje, se continúa el control por radiología y se maneja como el hemotórax mediano, evitando siempre la colección intrapleural de sangre y el fibrotórax.

6. Enfisema traumático:

6.1. Concepto y fisiopatogenia :

El enfisema traumático es expresión de una herida del parénquima pulmonar, que puede producirse por una hiperpresión traumática con la glotis cerrada, con ruptura de un parénquima previamente patológico (Enfisema pulmonar), que sin romper la pleura visceral se trasmite y comunica por las vainas broncovasculares, hacia el mediastino,

produciendo un enfisema mediastínico sin imagen de neumotórax, o por un traumatismo cerrado con fractura costal, que produce una herida, tanto del pulmón como de la pleura parietal, con desgarro muscular y el consiguiente paso del aire a los tegumentos. Igualmente se produce en las heridas abiertas, por arma blanca o por proyectil de arma de fuego, en las que el trayecto de la herida sirve de vía para el escape del aire y su infiltración en los músculos y tegumentos subcutáneos. Otra fuente es la lesión de esófago. (Ver el capítulo correspondiente en el presente manual), cuyas lesiones casi siempre son iatrogénicas en el curso de una endoscopia, ya que son raras las heridas torácicas con lesión aislada del esófago.

6.2. Clasificación:

- El enfisema traumático, acompañado por el mediastínico o no; puede ser:
 - Discreto.
 - Moderado.
 - Severo.

- Discreto:
 - Solo se tomarán medidas de observación y, si no aumenta, debe reabsorberse espontáneamente
- Moderado:
 - Puede estar acompañado de neumotórax o no. Se tomarán medidas invasivas, iniciándose por una pleurostomía en el lado de la lesión y, si éste no estuviese definido, se practicará bilateralmente.
 - Si aumenta se deberá buscar si existe lesión bronquial o de tráquea intratorácica y actuar en consecuencia.
- Severo:
 - Con cara de muñeco chino y que progresa distalmente, es necesario descomprimir de extrema urgencia con tubos gruesos, dos o más, con aspiración central, con frasco testigo con sello de agua, además de realizar cervicotomía y decolamiento digital del mediastino superior, dejando la herida abierta.
 - Se intubará al lesionado o se le hará una traqueotomía.
 - Se intentará el diagnóstico por broncoscopía, lo que no siempre es fácil ni seguro, o haciendo una bronco grafía con contraste hidrosoluble, para tratar de conocer el lugar de la lesión en el árbol traqueobronquial. Pueden ser muy útiles los cortes con tomografía helicoidal.

6.3. Tratamiento:

- Irá dirigido a cerrar la brecha pulmonar, esofágica o traqueobronquial, dejando un buen drenaje con mas de un tubo intratorácico, con frasco testigo intercalado con sello de agua y aspiración con presión negativa controlada.

7. Quilotórax:

- El quilotórax traumático no es frecuente, se produce con mayor frecuencia en las heridas de la unión de la vena subclavia con la

yugular interna y, en ocasiones, como lesión en el transcurso de cirugía de costilla cervical u otras técnicas a este nivel.

- Además, puede ocurrir, muy raramente, en otras lesiones del conducto torácico en su recorrido por el mediastino posterior.
- Cuando ante un nivel hidroaéreo intratorácico, que se puncione y se obtenga líquido de aspecto lechoso, no deberá evacuarse de urgencia y mucho menos colocar un tubo, por el peligro de la emaciación, por pérdida de proteínas y grasas que se produce. Se manejará de acuerdo a los procedimientos señalados para esas lesiones en el presente manual.

8. Traumatismos cardíacos.

8.1. Las heridas de corazón y grandes vasos, puede ser provocadas por lesiones que se producen desde el exterior, heridas por arma blanca o de fuego, o las que son causadas de dentro afuera, en el transcurso de una investigación endovascular o endocárdica, tales como angiografías, colocación de prótesis endovasculares o marcapasos. También las lesiones de la aorta torácica se pueden producir por desaceleración.

8.2. Diagnostico

8.2.1. Por la clínica:

- Anamnesis del lesionado, acompañantes, testigos o familiares, para conocer los antecedentes del traumatismo, definir si fue por arma blanca, o de fuego, accidente de tránsito, caídas de altura, o maniobras o procedimientos con dispositivos de diagnóstico endoluminal.
- Exploración clínica: Signos de taponamiento cardíaco (triada de Beck), o de shock.

8.2.2. Medios de diagnóstico:

Su empleo estará en dependencia de la estabilidad hemodinámica.

- Ultrasonido: Este estudio se hará a la cabecera del lesionado, demostrando el hemopericardio, o el hemotórax.
- Imagenología:
 - Radiografía simple del tórax: Imagen en copa invertida, ensanchamiento de mediastino superior, o derrame pleural (hemotórax)
 - Tomografía helicoidal computarizada.
 - Angiografía por sustracción digital.

8.2.3. Métodos diagnósticos y terapéuticos:

- Punción pericárdica, vía de Marfán, se evacuará la sangre y se puede dejar un catéter in situ, hasta la solución definitiva del hemopericardio.
- Ventana pericárdica subxifoidea : Si se detiene el sangramiento, debe dejarse abierta y si continúa, se hará la exploración quirúrgica por una esternotomía media.

8.3. Tratamiento:

8.3.1. Taponamiento cardiaco:

- Se hará la pericardiocentesis por la vía de Marfan. Se puede dejar un catéter en la cavidad pericárdica y hacer una observación armada con monitorización.

- No todas las heridas cardíacas son quirúrgicas de inicio, valorando la estabilidad hemodinámica, la presión venosa e incluso la presión en cuña de la arteria pulmonar con un catéter de Swanganz.
- Si hay estabilidad hemodinámica se podrá realizar ecocardiograma y electrocardiograma.
- Si no hay estabilidad hemodinámica se hará una operación de emergencia, toracotomía antero lateral por el 4to espacio intercostal izquierdo o por esternotomía media, de acuerdo a la experiencia del cirujano actuante y los recursos disponibles. Se soluciona la herida cardíaca y se realiza un cierre parcial del pericardio y drenaje torácico como testigo.
- De ser posible se efectuara en el salón de urgencia del cuerpo de guardia. Expuesto el mediastino, se incide el pericardio por delante del nervio frénico izquierdo, se aspira la sangre y se ocluye el orificio con un dedo. Se procederá a hacer la sutura con material del no absorbible o absorbible a largo plazo, número 0, con aguja grande atraumática, a puntos separados, cuidando de no cortar el músculo al apretar el nudo, ni de incluir los vasos coronarios en los puntos. El primer punto se dará en el centro de la herida.
- Si no aparece de inicio la sutura ideal, debe hacerse con lo que se tenga a mano, pues el problema es controlar la hemorragia.
- Una vez controlado el sangramiento, se lava la región con suero fisiológico tibio y se cierra parcialmente el pericardio, a puntos separados, cuidando de no englobar el nervio frénico con los puntos.
- Se dejara un drenaje torácico o mediastínico como testigo, conectado a un sistema de aspiración.

8.4. Postoperatorio:

- Se utilizarán antibióticos de amplio espectro, profilácticamente.
- Se realizará una vigilancia estrecha en un servicio de terapia intensiva, con monitorización de todas las funciones vitales y soporte ventilatorio, si fuese necesario.