

TRAUMA DE TORAX.

Dr. Pablo Cantú Dedes.

Introducción.

Cualquier agresión o trauma sobre las paredes del tórax producirá un trauma de tórax. 8 de cada 100000 son letales (LoCicero y Mattox, epidemiología del trauma de tórax, Surg. Clin. North. Am. 1989.) Según estos mismos autores las principales causas de traumatismo torácico van asociadas a: accidentes de tránsito (43%), suicidios (29%), homicidios (22%).

Los traumatismos torácicos pueden ser cerrados (contusos) y penetrantes. Directamente desde la pared torácica, o a través de la vía aérea.

Los traumatismos no penetrantes de la pared torácica inferior, se asocian frecuentemente a lesiones abdominales, teniendo en cuenta que el abdomen posee una porción peritoneal intratorácica superior. También estos traumatismos van asociados a lesiones en el cuello y columna cervical.

En Chile los traumas cerrados son mayoritariamente por accidente de tránsito, los penetrantes son por arma blanca, aunque en la última década han aumentado las heridas por armas de fuego.

El North American Major Trauma Outcome Study (MTOS) con 15047 pacientes detalla que por lesión contusa constituía el 70%, penetrantes 30%, con lesión cardíaca el 9%, del diafragma el 7%, de aorta y grandes vasos el 4% y esófago el 0,5%.

En el manual de ATLS se plantea que menos del 10 % de los lesionados con trauma de tórax cerrado requieren tratamiento quirúrgico y que entre el 15 y el 30 % de los traumatismos penetrantes requerirán cirugía.

Atención y Manejo prehospitalario.

La buena atención de esta fase radica fundamentalmente en la eficacia que tengan los sistemas de emergencia prehospitalarios, la rapidez de la alerta telefónica, desplazamiento rápido, por vías adecuadas, la capacitación del personal adecuado en manejo básico y avanzado, control médico permanente, y la posibilidad de traslado rápido a un centro asistencial con las posibilidades técnicas y profesionales adecuadas.

La asistencia en el lugar del evento debe ser criteriosa y flexible, basado en el método Estadounidense o Francés.

Todo lo que se haga, o no se haga, en el sitio del accidente, contribuirá o empeorará la situación vital del paciente, es por ello que se requiere de una permanente capacitación del personal de atención prehospitalaria, y de la población.

¿Qué nos sugiere la gravedad en un Trauma Torácico?

Impactos de alta energía:

- Caída mayor a 6 metros.

- Impactos de alta velocidad.

- Pasajeros despedidos del vehículo.

- Atropello.

Evidencia de lesión grave:

- Lesión penetrante de cabeza, cuello, tórax, abdomen o región inguinal.

- Dos o más fracturas proximales de huesos largos.

- Quemaduras mayores al 15% de SCQ o que afecten cara o vías aéreas.

- Tórax inestable.

Atención y Manejo prehospitalario Básico.

En este punto es de vital importancia lo que la población y curiosos puedan hacer mientras llega la ayuda solicitada, juegan un papel importante las instituciones como bomberos y carabineros, así como el personal de salud que pueda ocasionalmente encontrarse en el lugar del hecho.

Existe un consenso en que estas medidas básicas serían en este orden:

- Solicitar ayuda lo antes posible.
- Evaluación de permeabilidad de la vía aérea con control de columna cervical.
- Maniobra de “tracción de mandíbula y apertura bucal”, fijando el cuello.
- Limpieza manual de boca y laringe con “maniobra de gancho”.
- Respiración de emergencia “boca a boca” o “boca nariz”.
- Colocación de la víctima inconsciente, con respiración adecuada en posición de seguridad.
- Control de hemorragias mediante compresión externa y elevación de miembros.
- Comprobación de existencia de pulsos.
- Colocación de la víctima consciente en “posición de shock”.
- Traslado de la víctima a lugar seguro, con “inmovilización en bloque” o “tracción de rescate”.

Atención y Manejo Avanzado en el prehospitalario y hospitalario.

Evaluación primaria:

Se realizara la evaluación y el tratamiento de forma paralela y simultanea al momento en que se avanza en el examen del paciente, esto es ir resolviendo los problemas vitales en la medida que los vamos encontrando, y siempre en este orden y no otro.

A. Vía aérea y control de columna cervical.

Permeabilidad, estabilidad y seguridad de la vía aérea (eventual IOT), aspiración de secreciones, fijación de columna cervical firme y segura, cricotiroidotomía por aguja o quirúrgica.

B. Respiración.

Oxigenación, movimientos respiratorios, ventilación asistida, oclusión de heridas torácicas abiertas, toracocentesis y drenajes torácicos.

C. Circulación y control de hemorragias.

Compresión directa de los sitios de hemorragia, evaluación de los pulsos (el paciente hipovolémico puede no tener pulsos femoral y radial), masaje cardiaco externo, instalación de dos vías venosas periféricas proximales de grueso calibre para alto flujo, reposición de volumen y uso de fármacos endovenosos, analgesia y sedación, monitorización cardiaca.

D. Déficit neurológicos.

E. Exposición corporal y abrigo.

Lesiones torácicas letales: (identificarlas y tratarlas inmediatamente)

Obstrucción de la Vía Aérea.

Neumotórax a Tensión.

Neumotórax Abierto.

Hemotórax Masivo.

Tórax Inestable.

Taponamiento Cardiaco.

Obstrucción de la Vía Aérea.

La OVA superior se puede producir por compromiso de conciencia, cuerpos extraños, secreciones, sangre. Constituye una urgencia máxima, y su resolución será inmediata.

Las formas de manejo de la vía aérea pueden ser “no invasiva” e “invasiva”, otra clasificación es “vía aérea no quirúrgica” y Vía aérea quirúrgica”.

Consisten someramente en el manejo manual de la vía aérea, la intubación oro o naso traqueal, la cricotiroidotomía por punción y quirúrgica y la traqueotomía.

Las revisaremos con detalle en el tema de vía aérea.

Neumotórax a Tensión.

Las causas más comunes son la VM (ventilación mecánica) con PEEP (presión positiva al final de la espiración), el Neumotórax espontáneo con escape persistente, el trauma torácico cerrado donde la lesión pulmonar no cierra.

Se produce por escape de aire en una sola dirección, ya sea desde el pulmón o de la pared, acumulándose en la cavidad pleural, y sin posibilidad de salida, produciendo el colapso del pulmón ipsilateral.

El mediastino y la traquea se desplazan hacia el lado opuesto, comprometiendo la posibilidad de respuesta ventilatoria por parte del pulmón sano, y afectando el retorno venoso.

Clínicamente se manifiesta por dificultad respiratoria, taquicardia, hipotensión, desviación de la traquea, ausencia unilateral de MP, timpanismo del pulmón ipsilateral, ingurgitación yugular y cianosis tardía.

El tratamiento inicial consiste en insertar una aguja, en 2° EIC en LMC del hemitórax afectado, siempre por el borde superior de la 3° costilla.

El tratamiento definitivo es la inserción de un tubo de tórax en el 5° EIC anterior a la LAM, siempre por el reborde costal superior de la 6° costilla, en el hemitórax afectado.

Neumotórax Abierto.

Al producirse una herida en la pared torácica cuyo diámetro sea superior a 2/3 del diámetro de la traquea, el aire penetrará preferentemente por la herida al igualarse las presiones intratorácica y ambiental y ofrecer menor resistencia al paso del aire por la herida.

El tratamiento inicial y precoz será cubrir la herida con un parche generoso envaselinado o plástico, de forma que tome toda la extensión de esta por tres de sus bordes, sellando la lesión y dejando una vía de escape regulable (parche sellado en tres lados.)

El tratamiento definitivo consiste en la instalación de un tubo de tórax, distante de la lesión, y el cierre de la herida será quirúrgico.

Causas de persistencia de neumotórax:

1. Inadecuada conexión drenaje – aspirador.
2. Inadecuada colocación del drenaje.
3. Oclusión bronquial. (Cuerpo extraño, coágulo, rotura).
4. Roturas traqueobronquiales.
5. Grandes laceraciones pulmonares.
6. Severa disminución de la distensibilidad pulmonar.

Hemotórax Masivo.

Es el resultado de la acumulación de sangre en la cavidad pleural, igual o superior a 1500 ml.

La principal causa es la lesión de vasos hiliares y mediastínicos generalmente por heridas penetrantes, menos frecuente es por desgarro de estos vasos en un trauma cerrado.

Clínicamente encontrará un paciente en shock, con colapso de los vasos del cuello por hipovolemia o con ingurgitación de estos por efecto mecánico de las cavidades, hipoxico, ausencia de MP en el hemitórax dañado y matidez a la percusión.

El tratamiento será simultáneamente con reposición de volumen de forma agresiva (cristaloides, coloides y sangre), y descompresión del hemitórax lesionado con un tubo de tórax único N° 28 – 32 f. Se hará toracotomía sí:

1. Deterioro hemodinámico sin otra justificación.
2. Persiste un drenaje superior a 1500 ml en las primeras 12 – 24 horas.
3. Drenaje superior a 200 ml/hora en 4 horas.
4. Persistencia de la ocupación torácica (hemotórax coagulado).

Tórax Inestable.

Cuando coexisten fracturas costales múltiples en varias costillas consecutivas se produce una inestabilidad de la pared con movimiento paradojal y alteración de la mecánica respiratoria, con la consiguiente hipoxia. La gravedad de la lesión es directamente proporcional al grado de alteración del parénquima pulmonar en combinación con el daño de la pared.

Clínicamente puede no ser detectado en primera instancia por la hipoventilación reactiva al dolor, y por los movimientos del tórax.

El tratamiento se basa fundamentalmente en una buena ventilación, eventualmente mecánica, con oxigenación húmeda adecuada, y tratamiento para el dolor agresivo, si el paciente no está en shock la infusión de fluidos debe ser cuidadosa para evitar la sobrehidratación y el consiguiente edema pulmonar. Un adecuado y controlado balance hídrico beneficiará a este paciente más que a ningún otro.

Taponamiento Cardíaco.

Producto de una herida penetrante, en su gran mayoría, pero también puede aparecer por lesiones de los vasos pericardíacos o traumatismo cardíaco en un traumatismo cerrado. El pericardio es una estructura fibrosa con poca elasticidad por ello pequeñas cantidades de sangre pueden provocar un taponamiento. Desde el punto de vista clínico se manifiesta por la “tríada de Beck”, que consiste en el hallazgo de aumento de la presión venosa central, disminución de la presión arterial y apagamiento de los ruidos cardíacos. La ingurgitación yugular como muestra de aumento de la presión venosa central puede no manifestarse por hipovolemia. Ingurgitación yugular con la inspiración en un paciente ventilando espontáneamente es signo inequívoco de taponamiento cardíaco (signo de Kussmaul). La DEM al monitor en ausencia de hipovolemia y de neumotórax a tensión, es sugerente de taponamiento cardíaco. En el tratamiento, la pericardiocentesis por vía subxifoidea es de elección en el prehospitalario, para descomprimir el pericardio, basta extraer 15 – 20 ml, pero es una medida de salvataje temporal, actualmente se prefiere que en el SU y Hospital no deben hacerse pericardiocentesis a menos que sea para dar tiempo a la preparación del pabellón, lo que se postula es la incisión subxifoidea en medialuna. La reparación definitiva será de forma puramente quirúrgica.

Lesiones torácicas potencialmente letales:

Contusión Pulmonar.

Contusión Cardíaca.

Ruptura Aórtica.

Ruptura Diafragmática.

Lesiones del Árbol Traqueobronquial.

Ruptura Esofágica.

Contusión Pulmonar.

Esta se puede presentar con o sin tórax inestable, la falla respiratoria se presenta de forma tardía, lenta, progresiva y muy sutil.

El tratamiento definitivo será variable en el tiempo y según las condiciones del paciente, por ello se requiere de monitoreo constante y reevaluación permanente, algunos pacientes requerirán VM, otros solo con suplementación de oxígeno, esto dependerá de las enfermedades concomitantes, de los antecedentes del paciente y la magnitud de las lesiones. La oximetría de pulso, el control estricto de Gasometría, el monitoreo electrocardiográfico y un buen equipo de ventilación mecánica serán básicas para el tratamiento.

Contusión Cardíaca.

Difícil de diagnosticar clínicamente, subvalorada por el personal de salud, atribuyendo las molestias a la contusión y el trauma de la pared, es muy fácil pasarla por alto.

La sospecha de esta entidad corre por alteraciones al ECG (arritmias, extrasístoles mono o bifocales, taquicardia sinusal inexplicable, FA, bloqueo de rama, o claramente un infarto), Eco cardiografía bidimensional, y una historia compatible.

El tratamiento será en UTI y se tratará la manifestación clínica o la arritmia específica.

Lesión Aórtica.

Es causa de muerte súbita, como resultado de traumatismos cerrados, por laceración o arrancamiento de los puntos de fijación de la Aorta, pocas posibilidades tienen estos pacientes por el volumen de sangre perdido en cuestión de segundos. En aquellos donde la ruptura no es completa, solo el índice de sospecha podrá facilitarnos el estudio diagnóstico (Rx de tórax con mediastino ensanchado, fx de 1ª y 2ª costillas, borramiento del botón aórtico, desviación de la traquea a la derecha, opacidad pleural apical, elevación y desviación del bronquio principal derecho hacia la derecha, depresión del bronquio principal izquierdo, desviación del esófago con SNG a la derecha.) Ninguno de estos hallazgos es consistente totalmente, por ello la angiografía en todo paciente con antecedente de trauma y mediastino ensanchado al Rx debería ser obligatoria, la ultrasonografía puede ser de ayuda, el TAC no siempre es preciso y se demora mucho.

El tratamiento es quirúrgico, con reparación directa o implante de injerto.

Ruptura Diafragmática.

Es más comúnmente diagnosticada en el lado izquierdo por ser más frecuente y porque en el lado derecho está el hígado que oblitera el defecto, la presencia de intestino, estómago o SNG en hemitórax izquierdo nos conduce al diagnóstico. Los traumatismos penetrantes por arma blanca o de fuego a veces pasan inadvertidos y solo se detectan años después cuando aparece la hernia diafragmática.

El tratamiento es la reparación directa con sutura no reabsorbible.

Lesiones del Árbol Traqueobronquial.

Laringe: la tríada ronquera, enfisema subcutáneo y crepitación palpable de fractura, son hechos diagnósticos.

Si la vía aérea está obstruida se procederá con IOT, si no es posible se hará Traqueotomía, no cricotiroidectomía, luego se reparará quirúrgicamente la lesión.

Traquea: las lesiones penetrantes son obvias y deben repararse en pabellón, generalmente se asocian a lesiones de esófago y grandes vasos, las lesiones por trauma cerrado son más sutiles.

La broncoscopia es clave en el diagnóstico y la reparación es quirúrgica.

Bronquios:

La lesión de un bronquio mayor es rara y mortal, ocurren a 2-3 cm de la carina. Estos pacientes se presentan con hemoptisis y enfisema subcutáneo, un neumotórax a tensión con gran escape de aire es sugerente de lesión bronquial.

La broncoscopia confirma el diagnóstico.

En la mayoría de los casos su reparación es quirúrgica.

Ruptura Esofágica.

El cuadro es idéntico a la ruptura esofágica postemética, y se sospechará cuando: neumotórax o hemotórax a izquierda sin fracturas costales, trauma directo a esternón o epigastrio con dolor y shock no explicado, salida de partículas de contenido digestivo por tubo de tórax.

La conducta será la reparación directa, esofagostomía cervical de escape y yeyunostomía de alimentación.

Toracotomía en el Servicio de Urgencias.

1. Heridas penetrantes de corazón y grandes vasos.
2. Parada cardíaca en el servicio de urgencia.
3. Lesiones esofágicas.
4. Fragmentos intracardiacos o intravasculares de proyectiles.
5. Defectos masivos de la pared torácica.
6. Lesiones o roturas traqueobronquiales.
7. Taponamiento pericárdico.
8. Rotura de diafragma.
9. Deterioro hemodinámico sin otra justificación.
10. Persiste un drenaje superior a 1500 ml en las primeras 12 – 24 horas.
11. Drenaje superior a 200 ml/hora en 4 horas.
12. Persistencia de la ocupación torácica (hemotórax coagulado).

Toracotomía diferida.

Hemotórax estabilizado en proceso de coagulación.
Fístula persistente del ductus torácico.
Reparación de lesiones intracardíacas (septum, válvulas).
Lesiones traqueobronquiales y esofágicas no diagnosticadas en agudo.
Seudoaneurisma de aorta o grandes vasos.
Por infecciones (empiema, hematoma supurado).

Toracotomía alejada.

Hemotórax organizado.
Hernia diafragmática traumática complicada.
Cuerpos extraños que se complican tardíamente.

Otras lesiones torácicas:

Enfisema subcutáneo.
Lesión por aplastamiento.
Neumotórax simple.
Fractura de clavícula.
Fracturas costales.
Fractura esternal.
Cuerpo extraño intra torácico.
Empiema traumático.

Enfisema subcutáneo.

Ocurre del paso de aire a los tejidos, generalmente por dilaceración de la pleura y músculos intercostales.
El tratamiento es a la lesión que lo provoca.

Lesión por aplastamiento.

Se manifiesta por plétora del tronco superior, facial y de los miembros superiores con petequias.
Puede cursar con edema cerebral.

Neumotórax simple.

Traumatismos cerrados y penetrantes pueden ocasionarlo. El cuadro clínico es similar, menos violento que en un neumotórax abierto o a tensión. El tratamiento es un tubo de tórax en 4º- 5º EIC por anterior a LMA, hacia arriba y atrás, y conectado a una trampa de agua con aspiración, el chequeo por radiografía nos mostrara la buena ubicación del tórax y su expansión evolutiva. Este tubo se retira cuando en 24 hrs., no a existido perdida de aire, y se observa al paciente por otras 24 hrs.

Fractura de clavícula.

Se manifiesta como potencial daño a vasos subclavios, su angulación hacia interior puede provocar neumotórax o dañar el plexo braquial.

La reducción manual y un cabestrillo son el tratamiento que se impone.

Fracturas costales.

Costal simple, generalmente en el sitio de impacto y mayor dolor, no se inmoviliza, se trata el dolor.

Costal múltiple, observar la posibilidad de contusión pulmonar o volet, no se inmoviliza, manejo del dolor.

1ª costilla, asociada a fx de clavícula puede dañar vasos del cuello, se asocia a trauma de gran energía. Se maneja el dolor y las lesiones concomitantes, descartando lesiones de columna cervical.

7ª a 12ª costillas, se asocia a traumatismos abdominales. Se trata el dolor y las lesiones asociadas.

Fractura esternal.

Poco frecuente, acompaña a lesiones de aorta y grandes vasos, taponamiento cardiaco, dolor localizado intenso y Rx confirmatorio.

Si no hay desplazamiento, se trata solo el dolor. Si hay desplazamiento requiere reducción y fijación quirúrgica.

Cuerpo extraño intra torácico.

Generalmente proyectiles de arma de fuego, se manejan de forma conservadora, evolutivamente.

Se hará toracotomía en los casos en que éste esté cercano a grandes vasos o sea material contaminado.

Empiema traumático.

Se producen por cuerpos extraños, lesiones del árbol traqueobronquial y por tubos de tórax, tienen baja incidencia (5%), aquellos por gérmenes gramnegativos se organizan con rapidez, los por grampositivos pueden permanecer líquidos por mucho tiempo. En todo caso el diagnóstico es por toracocentesis con cultivo bacteriológico, anaerobios, citoquímico.

El tratamiento será con tubo de tórax precisando localización por radiología, antibioticoterapia, kinesiterapia.

Cuando existe fiebre persistente, leucocitosis mantenida, la cavidad pleural permanece ocupada, debe plantearse la decorticación y drenaje quirúrgico.

RX de Tórax: ¿Qué se busca?

1- Partes blandas.

Hematomas.

Enfisema subcutáneo.

Cuerpos extraños.

Pliegues cutáneos.

2- Partes óseas (fracturas).

Clavícula, descartar lesión de arteria o vena subclavia y plexo braquial.

Costillas 1ª, 2ª y 3ª, lesiones traqueo bronquial, ruptura de aorta y grandes vasos.

Costillas 10ª y 11ª, rotura esplénica y/o hepática.

Esternón, contusión cardiaca.

3- Pleura.

Hemotórax, no se evalúa en decúbito dorsal.

Neumotórax.

Casquete apical, rotura de aorta y grandes vasos.

4- Mediastino.

Neumomediastino, (neumotórax diferido, rotura traqueobronquial, rotura de esófago, barotrauma por VM.)

Ensanchamiento mediastinal, (rotura aórtica, hematoma por rotura de vasos venosos, artefacto por decúbito.)

Desviación de la tráquea a la derecha.

Elevación y desviación a la derecha del bronquio mayor derecho.

Depresión del bronquio mayor izquierdo.

Desviación del esófago (SNG)

5- Parénquima.

Imagen precoz, contusión pulmonar.

Imagen diferida, neumonitis broncoaspirativa, embolismo graso, hematomas pulmonares.

Atelectasias, rotura traqueobronquial, cuerpos extraños.

6- **Diafragma.** Sospechar su rotura. Elevación, o pobre identificación

Datos del Autor:

Dr. Pablo Cantú Dedes.

Residente Medicina de Urgencias.

Medico Regulador SAMU Metropolitano, Santiago de Chile.

pcantu@terra.cl

Título de Técnico en Terapia Física Y Rehabilitación.

Título de Doctor en Medicina, Universidad de la Habana, Cuba.

Actualmente, Cursando 3º año de Especialización en Medicina de Urgencias, USACH. Chile.

Título: Traumatismo de Tórax.

Categoría: Salud, Urgencias, Trauma, Emergencias, Cirugía.

Palabra Clave: Trauma, Tórax, Fractura costal, pneumotorax.