

CAPÍTULO 45. TRAUMA DE TÓRAX

Barrionuevo C., Calderón A., Alcívar N.

Christian Barrionuevo de la Rosa [0000-0002-0589-1127](https://orcid.org/0000-0002-0589-1127) 

Docente de internado rotación de Cirugía General, Universidad Estatal de Guayaquil.
christian.barrionuevod@ug.edu.ec

Alexandra Patricia Calderón Portilla [0000-0002-7561-8548](https://orcid.org/0000-0002-7561-8548) 

Médico Tratante Cirugía General Hospital IESS- Babahoyo.
Correo electrónico: medicinali@yahoo.com

Narcisa de Jesús Alcívar Gómez [0000-0001-8900-833X](https://orcid.org/0000-0001-8900-833X) 

Médico General Hospital IESS –Babahoyo.
Correo electrónico: naci.alcivargomez@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

En pacientes politraumatizados el trauma de tórax es una de las causas principales de mortalidad. El manejo de estos pacientes en la sala de urgencias es desafiante. Su identificación temprana con el adecuado manejo es imperante para mejorar la posibilidades de sobrevivencia.

La identificación de la causa o mecanismo asociado al tiempo transcurrido desde el suceso del evento hasta su traslado a la sala de urgencia es primordial para una actuación con rapidez ante las posibles lesiones asociadas. La valoración del estado neurológico como de las constantes vitales son útiles para valorar el progreso de dichas lesiones. (1)

El abordaje inicial de estos pacientes se da guiándose por los algoritmos del ATLS (Advance Trauma life Support), con el ABCDE del trauma. Tabla.1

| Valoración inicial del trauma |
|---|
| Lesiones concomitantes. |
| Estado neurológico |
| Lesiones intraabdominales. |
| Lesiones vasculares. |
| Ingurgitación yugular. |
| Desviación traqueal. |
| Enfisema subcutáneo. |
| Inestabilidad de pared costal. |
| Disminución o Ausencia de murmullo pulmonar. |

Los pacientes atendidos en las salas de emergencia por trauma de tórax en su mayoría pueden ser manejados con maniobras simples como la protección de la vía aérea,

administración de oxígeno sea esta invasiva o no invasiva y o la inserción de un drenaje pleural si ameritara. Un porcentaje menor requieren procedimientos quirúrgicos como tratamiento definitivo.

Las lesiones en trauma de tórax las podemos dividir de acuerdo al zona u órgano afecto entre ellas encontramos lesiones de la pared torácica, del parénquima pulmonar, mediastino, grandes vasos y cardiacas.(1)

II. LESIONES DE LA PARED TORÁCICA

Asfixia traumática

Se produce por compresión torácica anteroposterior incrementando la presión de la misma que se distribuye a través del sistema venoso hasta llegar a los órganos como riñones, cerebro, corazón y pulmones. La parte mayormente afectada es la parte superior del cuerpo presentando con más frecuencia signos evidentes como la cianosis craneocervical, petequias, hemorragia subconjuntival, edema facial y síntomas neurológicos. Es fundamental mantener el control de la vía aérea, la administración de oxígeno y otorgar tratamiento a las lesiones asociadas.

Lesiones osteo-esqueléticas del tórax

Estas tienen una relación directa con el mecanismo que causa la lesión generando la inestabilidad de la pared torácica provocando lesiones graves de los órganos contenidos en su interior.

El dolor afecta directamente su función pulmonar de tipo restrictivo siendo necesario la analgesia en estos casos puede aplicarse en una escala ascendente.

Enfisema subcutáneo y mediastínico

Se denomina enfisema subcutáneo a la acumulo de aire en el tejido subcutáneo., se debe investigar la patología primaria de la causa ya que esto nos indica la existencia de lesiones de parénquima pulmonar, árbol traqueobronquial y pared torácica.



Figura 1. Presencia alteración en tejido subcutáneo cervical (Fuente. Dr. Barrionuevo archivo personal)

Tórax inestable (Volet costal, tórax batiente)

Se caracteriza por la pérdida de continuidad en el tejido óseo en diferentes lugares en dos o más costillas costales o por fracturas que afectan las articulaciones esterno-costales. El segmento inestable se mueve en relación contradictorio con los movimientos respiratorios.

El dolor producto de las fracturas la contusión pulmonar subyacente y la presencia de colapso pulmonar secundario al neumotórax está relacionado directamente con la disnea.

El tratamiento consiste en asegurar vía área con analgesia local/intravenoso/epidural, colocación de tubo pleural.

La fijación quirúrgica está recomendada para pacientes donde la deformidad del tórax genere compromiso respiratorio limitado o pueda crear un defecto estético que afecte la función del tórax a futuro.

III. LESIONES PARÉNQUIMA PULMONAR

Contusión pulmonar

Resultado de la hemorragia intra-alveolar producto del trauma que desencadenará el proceso inflamatorio seguido de vasoconstricción pulmonar posterior a la hipoxia, el edema alveolar, la alteración de la producción de surfactante que finalmente termina con el colapso alveolar.

Clínicamente va a encontrar un paciente con síndrome de dificultad respiratoria aguda. El tratamiento se basa en el resguardo y manejo de la vía área que va desde la administración de oxígeno no invasivo hasta la intubación orotraqueal. Una vez estabilizado se debe tratar las lesiones complementarias.

Neumotórax traumático

Producto de impacto de alta energía sobre la pared torácica permitiendo el ingreso de aire que queda atrapado entre los pulmones y la pared torácica (2). Los síntomas son: dolor, disnea, disminución de los ruidos respiratorios y hiperresonancia a la percusión. Su tratamiento es el drenaje torácico.



Figura 2. Presencia de Hemo Neumotórax (Fuente. Dr. Barrionuevo archivo personal)

Neumotórax a tensión

Se define neumotórax a tensión a la presencia de aire libre dentro de la cavidad torácica con compromiso hemodinámico dentro de la cavidad el aire ejerce presión contra los órganos nobles disminuyendo el gasto cardiaco. Esto se produce por un mecanismo valvular unidireccional ya sea en la herida de la pared torácica o en el parénquima que no deja escapar el aire del espacio pleural. (4).

El diagnóstico principalmente es clínico y entre su sintomatología tenemos disnea, hipotensión, desviación de la tráquea, ausencia o disminución del murmullo pulmonar, hiperresonancia a la percusión en el lado afecto y enfisema subcutáneo y distensión yugular (3).

Su tratamiento se basa en descomprimir el hemitórax afecto esto se logra introduciendo una aguja de grueso calibre en línea medio clavicular segundo espacio intercostal seguido a la inserción del drenaje torácico

Hemotórax

Se define como el colapso del pulmón por la acumulación de sangre en la cavidad torácica que se puede observar como opacidad basal en la radiografía. Su sintomatología clínica es dolor, disnea, disminución de ruidos respiratorios. Su tratamiento se lo realiza con la colocación de un drenaje torácico.

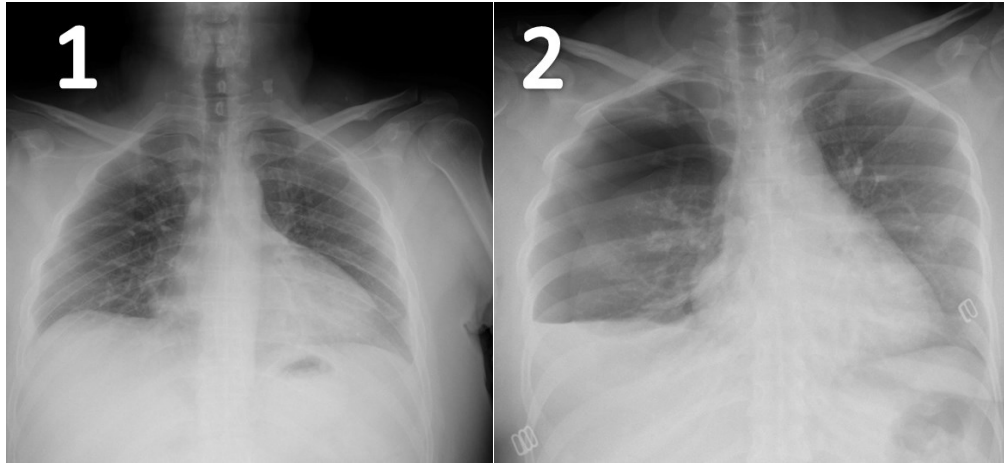


Figura 3. Paciente femenina que sufre accidente de tránsito 1) Imagen tomada a su ingreso 2) Imagen tomada 18 horas después de su ingreso. Presencia de Hemo-Neumotórax (Fuente. Dr. Barrionuevo archivo personal).

Hemotórax masivo

Se denomina hemotórax masivo a descargas mayores de 1.500 cc de sangre inmediatamente después de la inserción del tubo torácico o la eliminación continua de 250-300 cc por las siguientes 6 horas posterior al trauma de forma continua a través del drenaje. El tratamiento inmediato es controlar la vía aérea, la administración de hemoderivados y toracotomía urgente para controlar el sangrado.

IV. LESIONES MEDIASTINO

Lesiones del árbol traqueo-bronquial

Raras altamente mortales son lesiones contusas en tráquea y bronquios. Clínicamente los síntomas incluyen: enfisema subcutáneo, neumotórax a tensión, tos, hemoptisis, disnea. Estas lesiones suelen ocurrir con mayor frecuencia en la carina (4)

El tratamiento consiste en el control de vía aérea inmediata con soporte ventilatorio, múltiples inserciones de drenaje pleurales a baja presión con aspiración negativa, broncoscopia flexible y si es necesario cirugía torácica para reparar la lesión.

LESIONES DE GRANDES VASOS MEDIASTÍNICOS Y CARDIACAS

Taponamiento cardiaco

Define como el acumulo de líquido o sangre en el espacio que se encuentra entre el corazón y el pericardio.

La aurícula derecha es la principal afectada entre sus manifestaciones tenemos hipotensión, ruidos cardiacos apagados, ingurgitación venosa yugular (TRIADA DE BECK).



Figura 4a. Taponamiento cardiaco (Fuente. Barrionuevo archivo personal).

El echo-FAST facilita la exploración del saco pericárdico en pacientes con sospecha de taponamiento cardiaco. Ante la estabilidad hemodinámica acompañado de echo-FAST positivo se realizará ventana pericárdica subxifoidea diagnostica guiada al confirmarse la presencia de líquido se decidirá conducta quirúrgica.

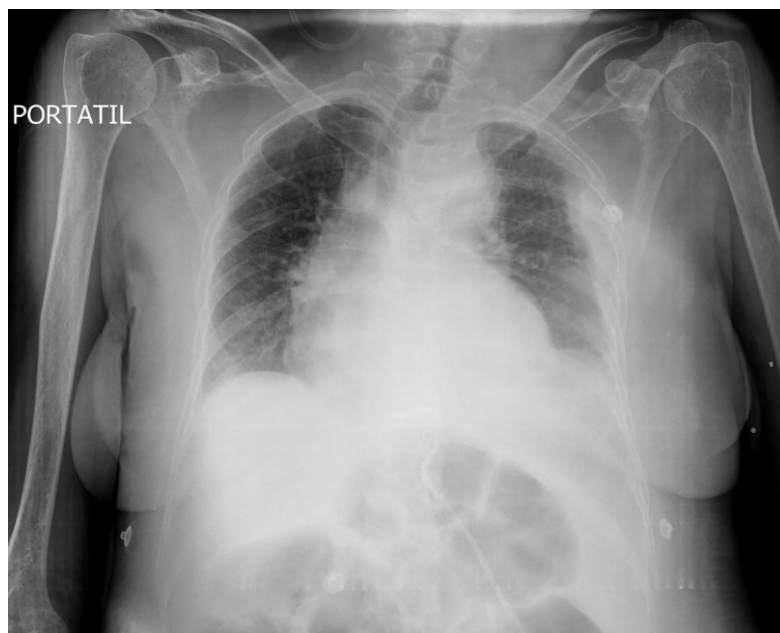


Figura 4b. Procedimiento: (con transductor convexo) en ventana subxifoidea se realiza punción a un lado de apéndice xifoidea con dirección a lado izquierdo (técnica de sellinger) se observa liquido seroso, se drena 600ml. Se realizan Rx portátil de control, en donde se evidencia disminución de diámetro cardiaco en comparación a Rx de ingreso. (Fuente. Barrionuevo archivo personal).

Grandes vasos mediastínicos

El mecanismo de lesiones de los grandes vasos es de dos tipos cerrada y penetrantes siendo estas últimas las más frecuentes. Entre las lesiones cerradas que ocurren con mayor frecuencia tenemos la rotura traumática de aorta y tronco innominado.

Rotura de aorta

La rotura de aorta se da con frecuencia en colisiones a alta velocidad donde la desaceleración se da de forma repentina e inmediata. La aorta descendente la lesión más frecuente se da en inmediatamente distal a la arteria subclavia izquierda esta lesión se puede dar en diferentes longitudes pero al ser completa el fallecimiento del paciente es casi inmediata.

En radiografías observamos.

- Un mediastino ensanchado de más de 8cm.
- Borramiento de la ventana aortopulmonar.
- Masivo hemotorax izquierdo.
- Borramiento del botón aórtico.
- Hematoma apical izquierdo.
- Depresión del bronquio izquierdo (ángulo superior a 140o).
- Sonda nasogástrica desviada a la derecha.
- Aorta con doble contorno
- Costillas superiores fracturadas columna torácica fracturada

Lesión o rotura del tronco braquiocefálico.

La lesión o rotura del tronco braquiocefálico es rara y al igual que la anterior descrita se debe sospechar en pacientes que han sufrido un mecanismo de desaceleración rápida y que presentan fracturas del tercio medial de clavícula derecha, costillas superiores y columna cervical.

Entre los signos clínicos tenemos la disminución de la presión arterial y pulso en brazo derecho con engrosamiento del mediastino superior en la imagen de torax (rx). La presencia de embolismos agudos a lo largo de la carótida derecha puede ocasionar manifestaciones neurológicas.

El medio diagnóstico de elección en la angio-TC y el tratamiento definitivo de elección es la resección del segmento afectado con sustitución protésica o bypass aortocarotídeo.

Las lesiones penetrantes o abiertas de grandes vasos son de muy mal pronóstico, el

control del sangrado dentro de quirófano es la prioridad el personal médico que atiende esta emergencia debe estar familiarizado con las técnicas de reconstrucción y reparación primaria del vaso, reemplazo protésico, bypass temporal, plastia arterial y ligadura.

En lesiones penetrantes con el paciente estable el angio-TC es recomendado para determinar el daño y su gravedad para mejorar el accionar o plan de tratamiento. Ante un paciente estable o inestable con daño de penetrante en un gran vaso el tratamiento definitivo es quirúrgico.

V. TORACOTOMÍA DE REANIMACIÓN.

Entre los objetivos de su uso tenemos

- Control del sangrado de órganos nobles con compromiso hemodinámico.
- Disminuir el volumen o resolver el taponamiento cardiaco.
- Masaje directo al corazón.
- Desfibrilación directa.
- Administración de medicamentos durante la reanimación (epinefrina).

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. M. Felipe Undurraga¹, D. Patricio Rodríguez^{2,3}, P. David Lazo Trauma y urgencia. Vol.22. Núm.5 Páginas617-622 (Septiembre 2011) DOI: 10.1016/S0716-8640(11)70473-4
2. Dr. Benito Andrés Saíenz Menéndez, Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Salvador Allende". Actualización sobre Neumotórax, Rev Cubana Cir vol.52 no.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2013 - *versión impresa* ISSN 0034-7493.
3. [Thomas G. Weiser](#) Manual MSD para el profesional. Neumotórax (a tensión), MD, MPH, Stanford University School of Medicine. Última modificación del contenido may. 2020.
4. Ronald M. Stewart, MD, FACS Director Médico del Programa de Trauma: Michael F. Rotondo, MD, FACS ATLS Presidente del Comité: Sharon M. Henry, MD, FACS Jefe del Programa ATLS: Monique Drago, MA, EdD. Decima edicion ATLS.
5. O.P. Sharma, S. Hagler, M.F. Oswanski. Prevalence of delayed hemothorax in blunt thoracic trauma. *Amer Surgeon*, 71 (2005), pp. 481-486
6. J.I. Knudtson, J.M. Dort, S.D. Helmer. Surgeon performed ultrasound for pneumothorax in the trauma suite. *J Trauma*, 56 (2004), pp. 527-530
7. R. Mabry, J.G. McManus. Pre-hospital advances in management of severe penetrating trauma. *Crit Care Med*, 36 (2008), pp. 258-266
8. M. Gunduz, H. Unlugenc, M. Ozalevli, K. Inanoglu, H. Akman. A comparative study of positive airway pressure (CPAP) and intermittent pressure ventilation (IPPV) in patients with flail chest. *Emerg Med J*, 22 (2005), pp. 325-329.
9. American College of Surgeons Committee on Trauma: Advanced Trauma Life Support for Doctors Student Course Manual. 8th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2008. Gómez G, Fecher A, Joy T, Pardo I, Jacobson L, Kemp H. Optimizing outcomes in emergency room thoracotomy: a 20-year experience in an urban Level I trauma center. *Am Surg*. 2010;76(4):406-10.
10. Moore EE, Knudson MM, Burlew CC; WTA group study. Defining the limits of resuscitative emergency department thoracotomy: a contemporary Western Trauma Association perspective. *J Trauma*. 2011;70(2):334-9.
11. Pahle AS, Pedersen BL, Skaga NO, Pillgram-Larsen J. Emergency thoracotomy saves lives in a Scandinavian hospital setting. *J Trauma*. 2010;68(3):599-603.
12. Working Group, Ad Hoc Subcommittee on Outcomes, American College of

Surgeons-Committee on Trauma. Practice management guidelines for emergency department thoracotomy. J Am Coll Surg. 2001;193(3):303-9.