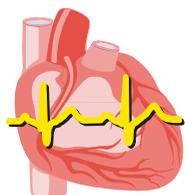


9

Traumatismo Torácico



PLAN NACIONAL DE RCP

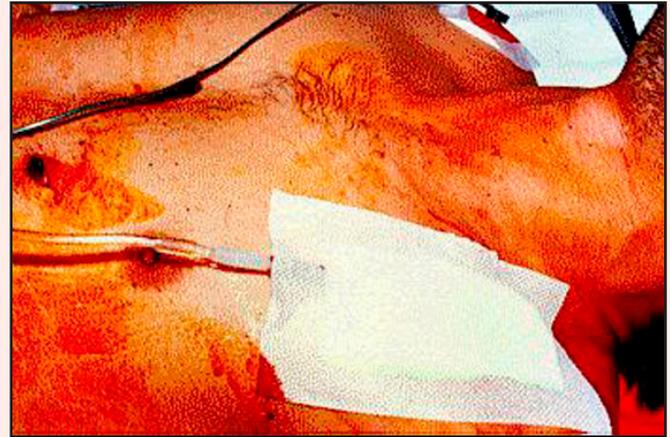
SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

OBJETIVOS

Identificar, priorizar e iniciar tratamiento de las:

- Lesiones con compromiso vital agudo: riesgo primario.
 - Taponamiento cardíaco.
 - Neumotórax a tensión.
 - Neumotórax abierto.
 - Hemotórax masivo.
- Lesiones con POTENCIAL compromiso vital: riesgo secundario.
- Conocer la semiología de RX de las principales lesiones torácicas, diferentes técnicas del manejo urgente del trauma torácico y sus posibles complicaciones.



SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

INTRODUCCION. (1)

- Causa fundamental de muerte en 25% de traumas.
- Contribuye a la mortalidad en otro 25-50%.
- Mortalidad habitual 25-30% (en parte evitable).
- Etiología fundamental: accidentes de tráfico.
- La gran mayoría son CERRADOS.



SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

INTRODUCCIÓN. (2)

- Frecuente asociación de lesiones.
- La ausencia de trauma externo, fracturas costales, etc, NO excluye la posibilidad de lesiones graves.
- Frecuentemente, el primer signo de TT es HIPOXEMIA.
- El manejo inicial se realiza en función de aquellas lesiones con MAYOR compromiso vital.
- Seguiremos el protocolo sistemático del ATLS.



SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

APROXIMACIÓN INICIAL



- Vía aérea/Ventilación.
- Circulación.
- Valorar toracotomía de emergencia.



VÍA AÉREA/VENTILACIÓN

Primera prioridad

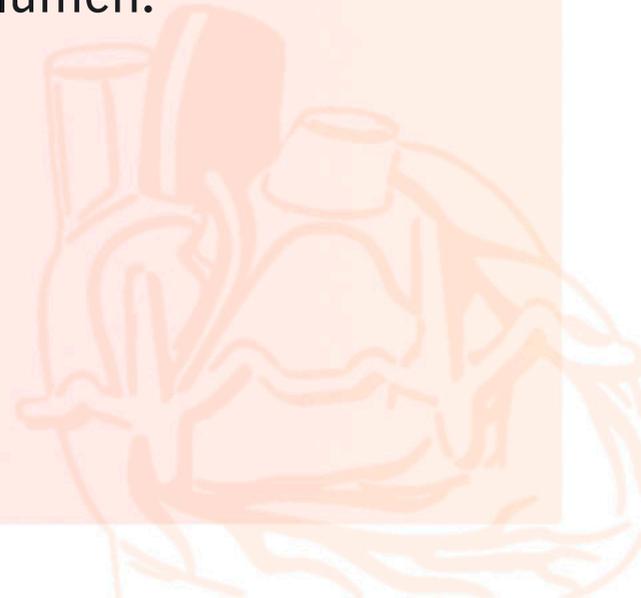
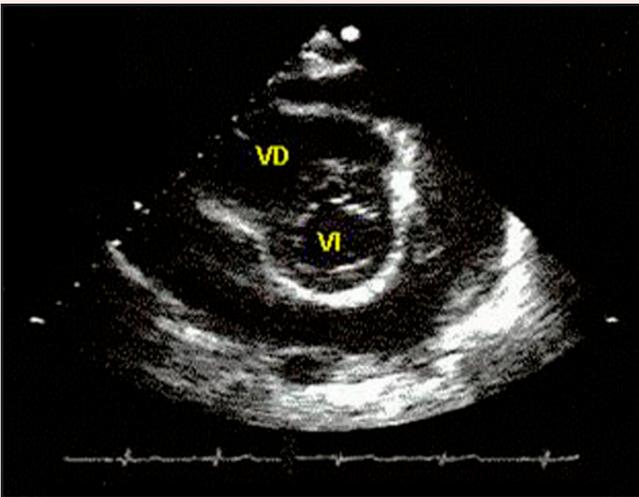
- Considerar posible lesión cervical.
- Signos indirectos de TT.
- Valorar necesidad de ventilación mecánica:
 - Obstrucción de vía aérea (hematoma cervical, lesión traqueal, estridor...).
 - Hipoventilación $\text{PaCO}_2 > 50$ Torr.
 - Hipoxemia severa (hipoxemia a pesar de suplemento de O_2). $\text{PaO}_2 < 60$ Torr ($\text{FiO}_2 > 0,5$).
 - Disminución grave del nivel de conciencia ($\text{GCS} \leq 8$).
 - Parada cardiorrespiratoria.
 - Shock hemorrágico severo y grandes quemados con les. inhalación.

SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico



- Valorar pulso y amplitud.
- Valorar perfusión tisular.
- Visualizar venas del cuello (¡distensión!).
- Descartar arritmias.
- Aportar volumen.



SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

TORACOTOMÍA DE EMERGENCIA. (1)



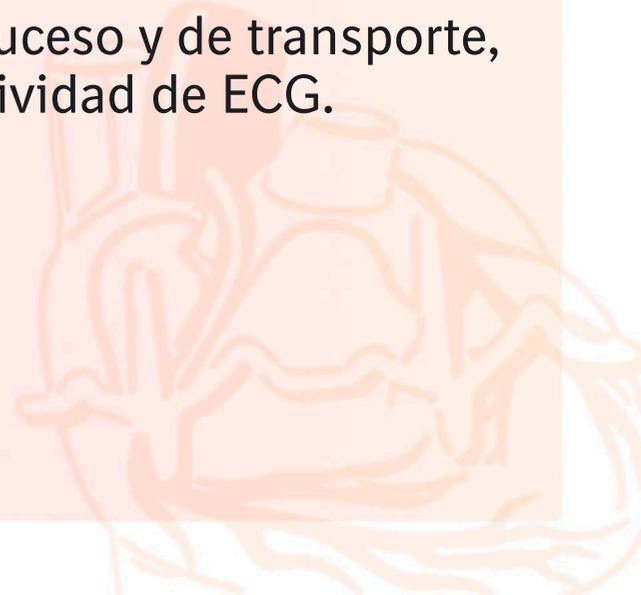
OBJETIVOS

- Eliminar taponamiento cardíaco.
- Controlar hemorragia intratorácica.
- Permitir masaje abierto.
- Oclusión temporal de aorta descendente.

TORACOTOMÍA DE EMERGENCIA. (2)

Necesidad de cirujano experto con indicación restringida:

- TT cerrado:
 - Traumatizados con PCR en Urgencias si hay ritmo eléctrico y signos vitales en escena.
- TT penetrante (mejor demostrada su eficacia):
 - Los tiempos cortos de la escena del suceso y de transporte, con signos atestiguados de vida o actividad de ECG.
 - Lesión vascular exanguinante.



SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

COMPROMISO VITAL AGUDO



- Taponamiento cardíaco.
- Neumotórax a tensión.
- Neumotórax abierto.
- Hemotórax masivo con signos de vida o actividad del ECG.



SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

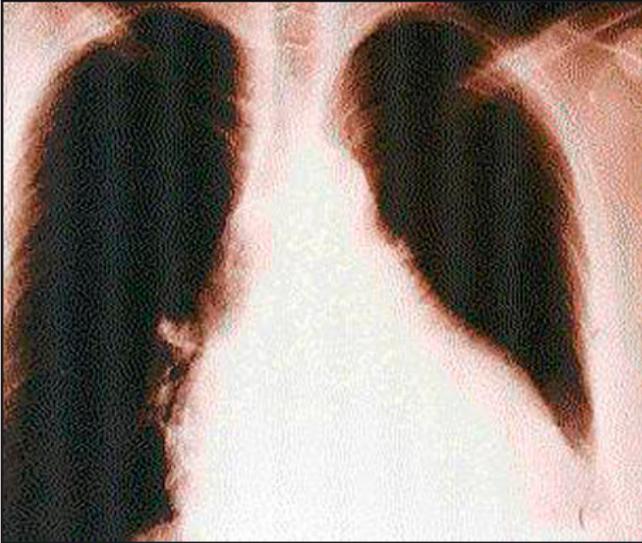
Traumatismo Torácico

POTENCIAL COMPROMISO VITAL

- Volet costal / Contusión pulmonar.
- Rotura de vía aérea / Trauma esofágico.
- Traumatismo cardíaco / Grandes vasos.
- Lesiones diafragmáticas.
- Hemotórax / Neumotórax.
- Fracturas costales y de esternón.



TAPONAMIENTO CARDÍACO

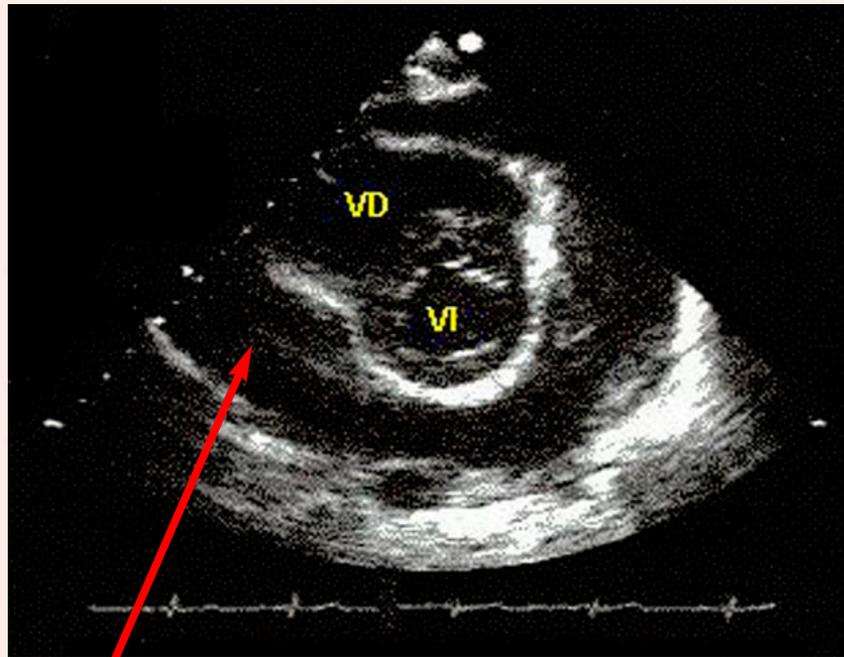


- Poco frecuente en trauma cerrado.
- Escasa cantidad de sangre en saco pericárdico puede conducir a shock.
- **Tríada diagnóstica** (inespecífica):
 - Presión venosa elevada.
 - Tensión arterial baja.
 - Tonos cardíacos apagados.
- **Sospecha:** Disociación EM en ausencia de hipovolemia y neumotórax a tensión.

SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

TAPONAMIENTO CARDÍACO. ECO 2D



Derrame Pericárdico

SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

PERICARDIOCENTESIS

- La pericardiocentesis está hoy día prácticamente **restringida al ámbito hospitalario y en replanteamiento su eficacia**. Valorar toracotomía de emergencia como prioritaria.
- Aporte importante de volumen (¿ecocardiografía?).
- Vía subxifoidea.
- Catéteres específicos no imprescindibles.
- Monitorizar EKG en catéter recomendable.

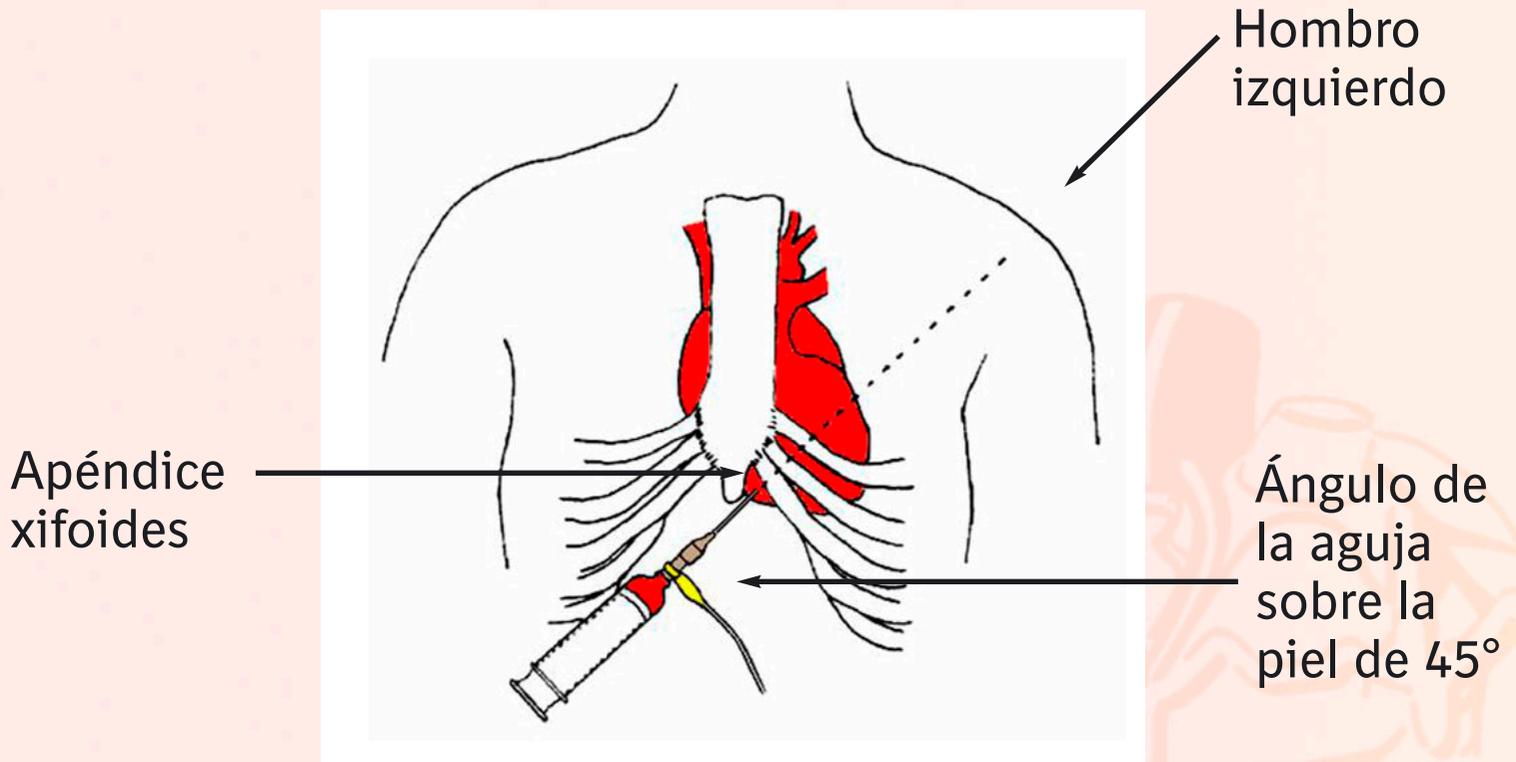


SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

TAPONAMIENTO CARDÍACO:

Drenaje pericárdico (pericardiocentesis con aguja).

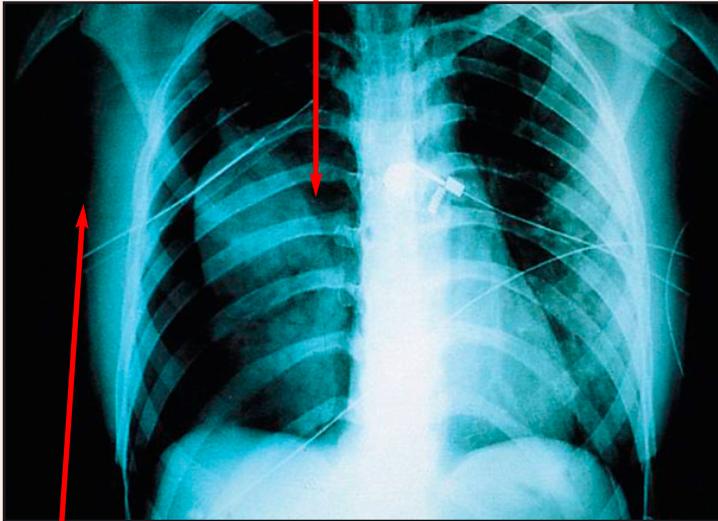


NEUMOTÓRAX A TENSIÓN

- Secundario a entrada masiva de aire (normalmente, con mecanismo valvular).
- Aumento unilateral de presión intratorácica con desplazamiento mediastínico y disminución del retorno venoso.
- Asocia IRA y compromiso hemodinámico. (Diagnóstico PURAMENTE clínico).
- Puede existir distensión de venas cervicales (¿en hipovolemia?).



TRATAMIENTO DEL NEUMOTÓRAX A TENSIÓN



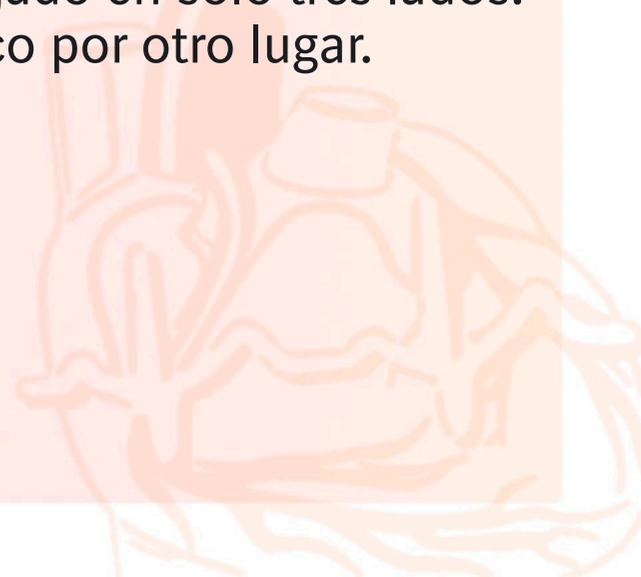
Toracocentesis

- Se debe aliviar la presión intratorácica con catéter 14 G en 2º EIC- LMC del lado afectado.
- Tras confirmar diagnóstico, se debe colocar tubo de tórax.
- Colocación en 4º- 5º EIC- LMA (frecuente asociación con hemotórax).
- Considerar **toracotomía lateral** (+ rápida) en ámbito hospitalario.

NEUMOTÓRAX ABIERTO

Solución de continuidad en pared torácica con equilibrio de presiones con la atmósfera.

- **CLÍNICA** que depende del tamaño del defecto:
 - 2/3 de tráquea, con entrada preferente de aire.
 - Mecanismo valvular, con neumotórax a tensión.
- **TRATAMIENTO:**
 - Cerrar defecto con apósito oclusivo fijado en sólo tres lados.
 - Cerrar defecto, colocar drenaje torácico por otro lugar.
 - Reparación quirúrgica reglada.



HEMOTÓRAX MASIVO

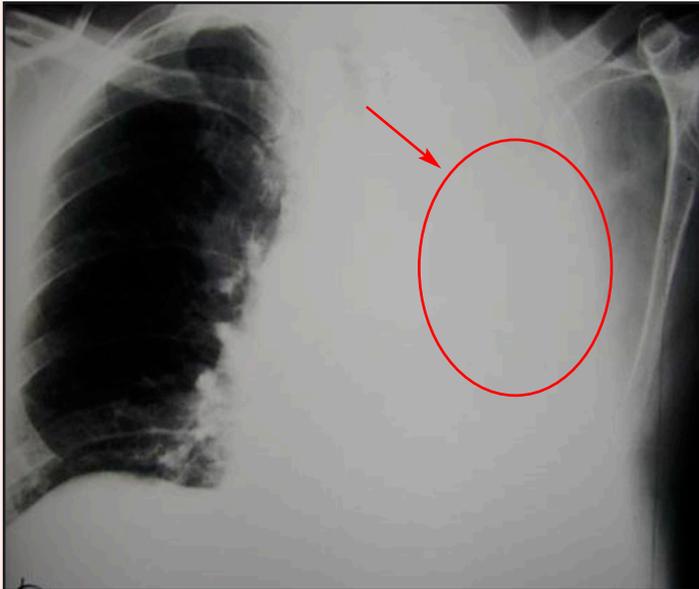
- Acúmulo de más de 1.500 ml de sangre.
- Ocurre por rotura de vasos sistémicos o de tejidos adyacentes.
- Asocia severo compromiso hemodinámico de IRA (diferenciar del neumotórax a tensión).



SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

HEMOTÓRAX MASIVO



Lesiones penetrantes **anteriores**, mediales a la mamila, y **posteriores** mediales a la escápula → posible afectación de grandes vasos, corazón o estructuras mediastínicas.



TRATAMIENTO DEL HEMOTÓRAX MASIVO

- Deberemos aportar inicialmente fluidos y sangre (utilidad del autotransfusor con microfiltrado).
- **Prioritario traslado a centro quirúrgico.**
- Tras confirmar diagnóstico se debe colocar tubo de tórax grueso (> 32F).

Indicaciones de toracotomía urgente:

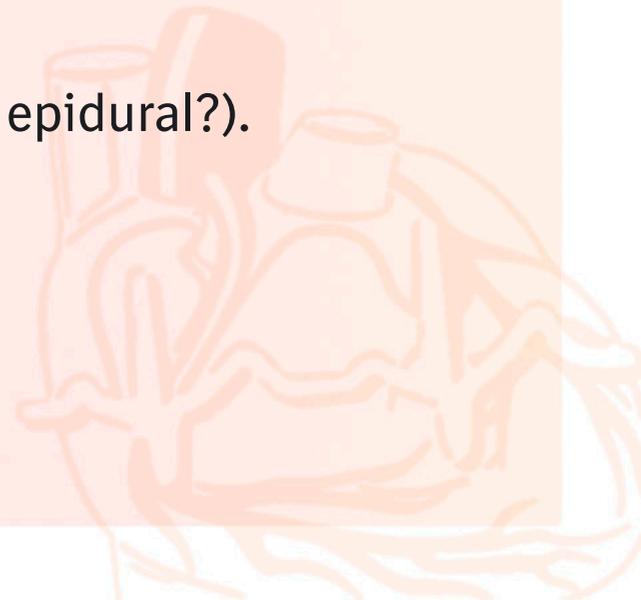
- Drenado inicial > 1.500 ml en traumatismos de menos de 1-2 horas de evolución.
- Drenado continuado (200-400 ml/h durante 4 o más horas).

SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

VOLET COSTAL

- Movimiento paradójico de algunos segmentos torácicos en ventilación espontánea.
- Diagnóstico clínico (anterior, lateral o posterior).
- La IRA que puede ocasionar se basa en las lesiones subyacentes (contusión pulmonar, etc.).
- El tratamiento va unido estrechamente al de la lesión subyacente.
- Es fundamental controlar el dolor (¿cat. epidural?).

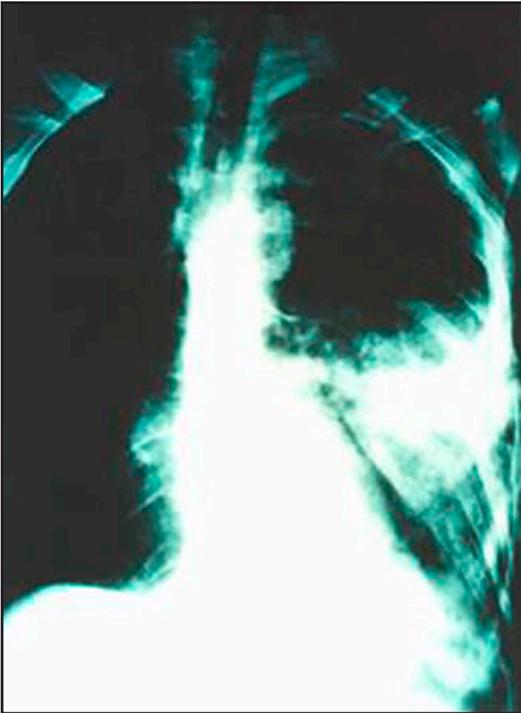


CONTUSIÓN PULMONAR. (1)

- Hemorragia intersticial con colapso y ocupación alveolar con sangre y proteínas.
- Condiciona una zona perfundida y poco ventilada (hipoxemia por alteración de la ventilación/perfusión).



CONTUSIÓN PULMONAR. (2)



DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO:

- Desarrollo progresivo de infiltrados pulmonares sin distribución anatómica.
- Distribución geográfica.
- Visualización precoz tras el trauma.
- Suele tener distribución periférica.

TRATAMIENTO DE LA CONTUSIÓN PULMONAR

- Dependerá del grado de la IRA que condicione (criterios de ventilación mecánica).
- Manejo cuidadoso de fluidos (manteniendo volemia adecuada, pero evitando sobrehidratación).
- Posible utilidad de la ventilación no invasiva (CPAP).
- Posible utilidad de la VM diferencial, al tratarse de una patología asimétrica.

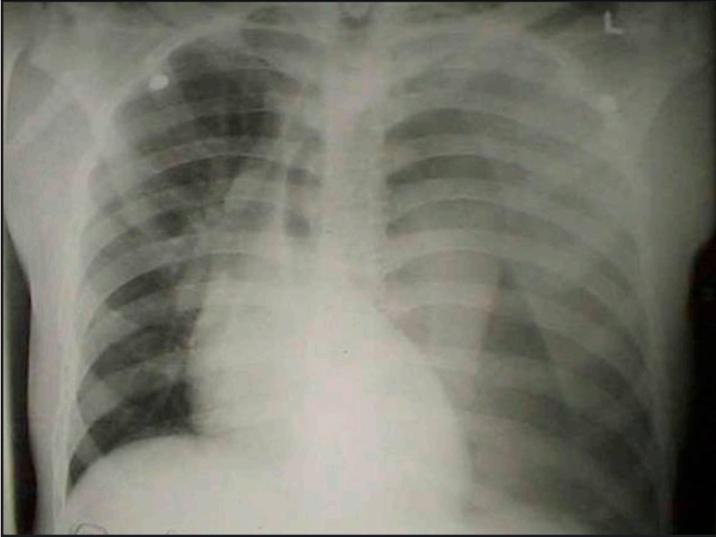


ROTURA DE LA VÍA AÉREA

- Lesión infrecuente, con variable presentación clínica (graves inmediatas o diferidas).
- Lesiones sobre laringe o tráquea superior: tríada clásica de **estridor, enfisema y crepitación**.
- Si IRA, valorar aislamiento de vía aérea y VM.
- Valorar asociación de lesiones (T. penetrantes).

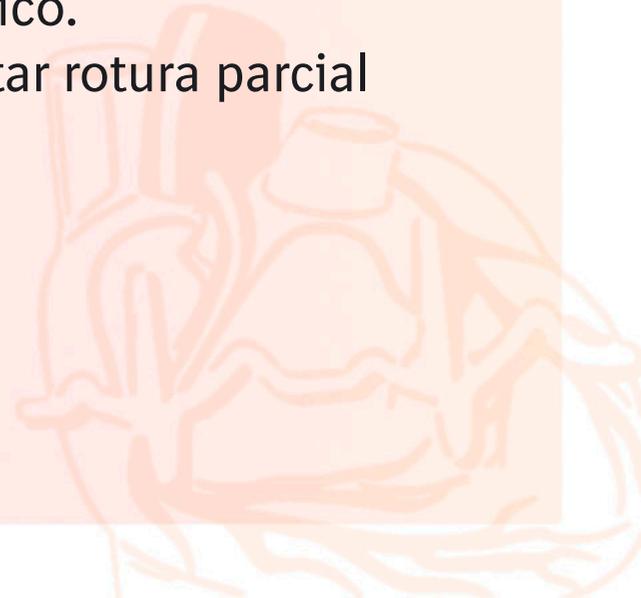


ROTURA DE LA VÍA AÉREA



Lesión sobre tráquea inferior (75% pericarina):

- Signos clínicos muy sugerentes (fístula aérea).
 - Diagnóstico con broncoscopia y tratamiento quirúrgico.
- Descartar rotura parcial silente.

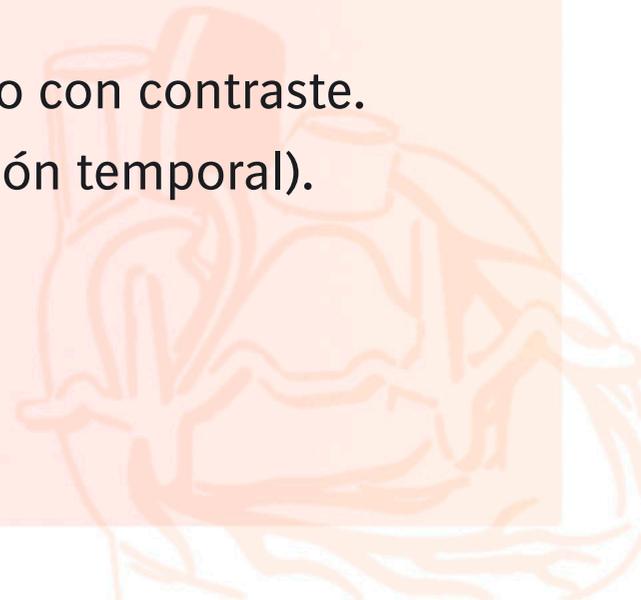


SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

TRAUMA ESOFÁGICO

- Lesión muy infrecuente en trauma cerrado (descartar en trauma penetrante cervical, asociado a lesión traqueal).
- Se produce por aumento de presión abdominal (tercio inferior), y se puede agravar por instrumentación posterior.
- Clínica llamativa o silente: dolor torácico desproporcionado y disfagia, asociados a fiebre es lo más frecuente. Enfisema subc., hemo/neumotórax.
- Diagnóstico con esofagoscopia y estudio con contraste.
- Tratamiento quirúrgico (posible derivación temporal).



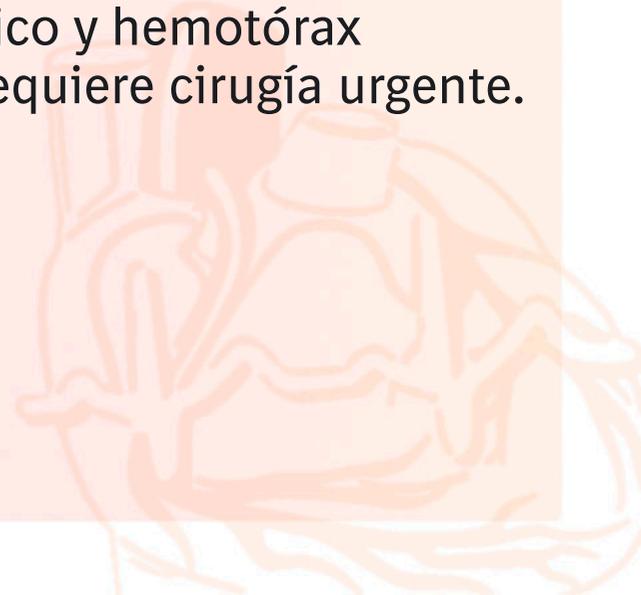
CONTUSIÓN MIOCÁRDICA

- Entidad de difícil diagnóstico (muy inespecífico).
- Mecanismo lesional: compresión directa.
- Clínica muy variable (subclínico hasta arritmias fatales y shock cardiogénico).
- Diagnóstico con ecocardiografía bidimensional, que permite valorar anomalías de contractilidad, valvulares y pericárdicas.
- Tratamiento sintomático (drogas vasoactivas, etc.).



ROTURA CARDÍACA

- Mecanismo lesional penetrante.
- Supervivencia variable (tiempos de asistencia, extensión lesional, taponamiento, etc), aunque muchos de los que llegan vivos al hospital pueden sobrevivir.
- Mejor pronóstico las heridas por arma blanca.
El ventrículo derecho es el más frecuentemente dañado.
- El cuadro puede ser de shock hemorrágico y hemotórax masivo, o de taponamiento cardíaco. Requiere cirugía urgente.



SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

TRAUMA DE GRANDES VASOS. (1)

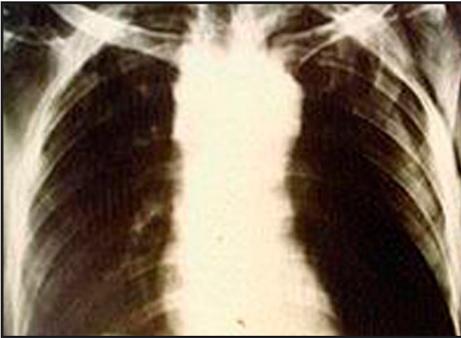


- Solo el 15-20% llegan vivos al hospital. De ellos, el 50% fallece en las primeras 48 horas, sin tratamiento.
- Requiere un alto índice de sospecha.
- El arco aórtico, tras el nacimiento de la subclavia izquierda, es el lugar más frecuentemente afectado.

SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

TRAUMA DE GRANDES VASOS. (2)



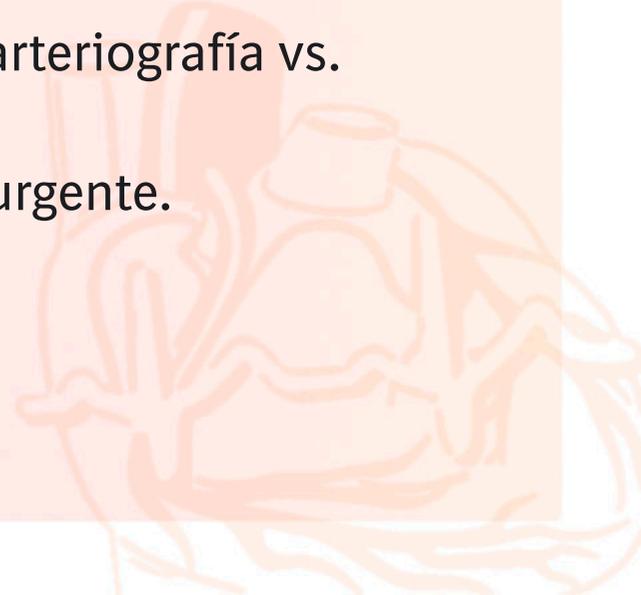
Sospecha en RX simple de tórax (ensanchamiento mediastínico, hemotórax izquierdo, desviación esofágica, etc.).



Screening con TAC helicoidal.

Confirmación con arteriografía vs. ecocardiografía TE.

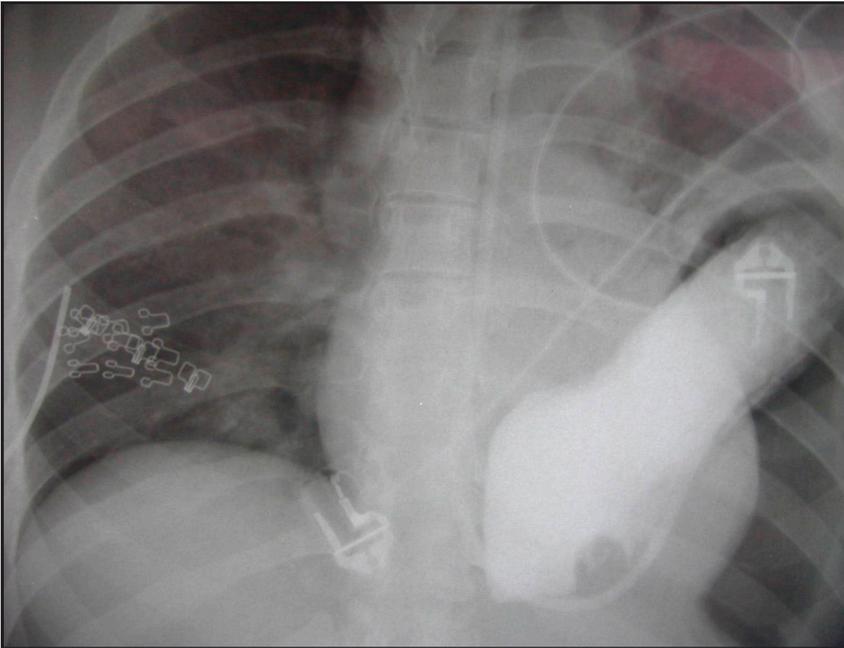
- Requiere cirugía urgente.



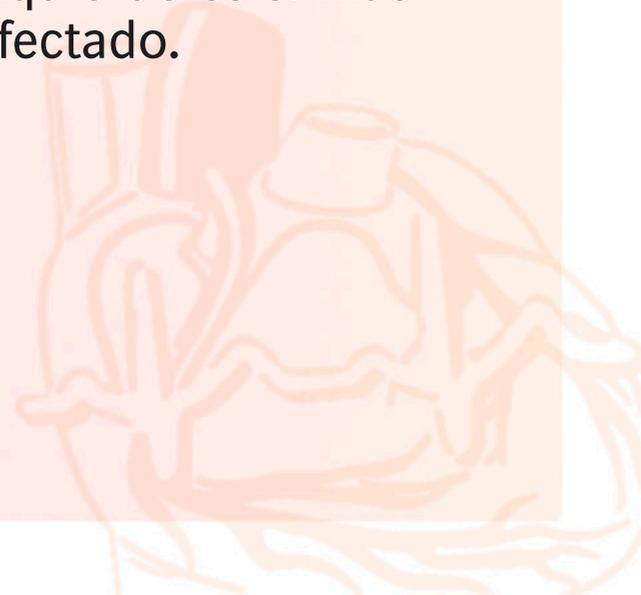
SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

TRAUMA DIAFRAGMÁTICO. (1)



- Puede ocurrir tras trauma cerrado o penetrante. Es un indicador de la severidad del trauma.
- El hemidiafragma izquierdo es el más afectado.



TRAUMA DIAFRAGMÁTICO. (2)

- Diagnóstico frecuente en laparotomía por otro motivo. Algunos signos inespecíficos de sospecha en RX simple. TAC y ecografía son poco sensibles.
- **Diagnóstico de elección: la RMN.**
- En pacientes en ventilación mecánica puede posponerse el diagnóstico hasta la desconexión (IRA súbita).
- El tratamiento debe ser quirúrgico.

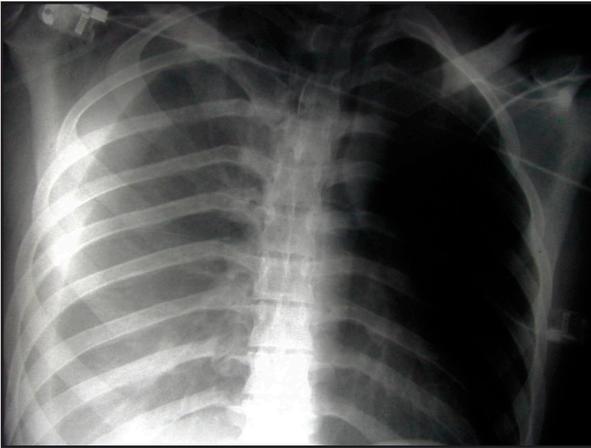


NEUMOTÓRAX SIMPLE

- Implica entrada de aire limitada en cavidad pleural. No provoca alteraciones hemodinámicas. La IRA que ocasiona depende de su magnitud (20% suele provocar síntomas).
- El diagnóstico clínico puede ser engañoso. Se requiere RX de tórax.
- Una vez confirmado el diagnóstico, se drenará con un catéter de drenaje torácico (4º- 5º EIC - LMA).



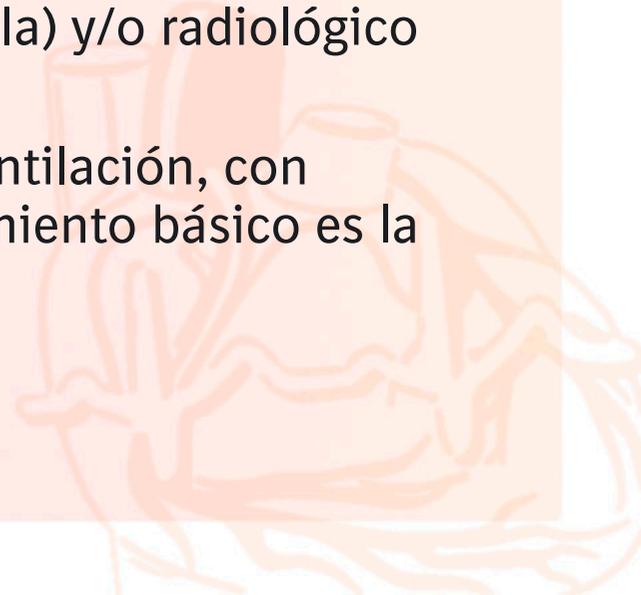
HEMOTÓRAX SIMPLE



- Suele asociarse al neumotórax. Es frecuente en el trauma torácico. La sintomatología depende de su magnitud (la cavidad pleural puede acumular gran cantidad de sangre): IRA + alteración hemodinámica.
- El diagnóstico requiere RX de tórax.
- Una vez confirmado el hemotórax deberemos drenarlo con un tubo de tórax (4º-5º EIC-LMA).
- Si no se drena, a medio plazo puede organizarse, ocasionando una limitación funcional.

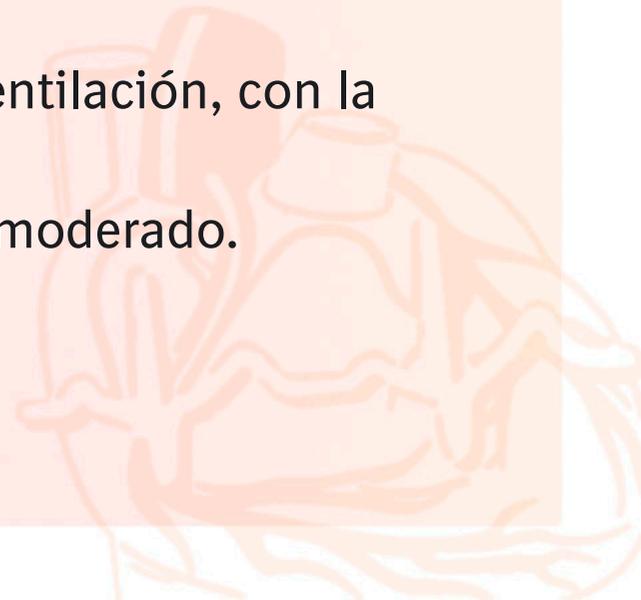
FRACTURAS COSTALES

- Son las lesiones más frecuentes tras TT. Pueden considerarse un marcador lesional.
- Las costillas 5^a- 9^a (ángulo posterior) son las más afectadas.
Costillas altas orientan a una gran violencia de impacto (grandes vasos, etc). **Las bajas** pueden asociarse a lesión abdominal.
- El diagnóstico es clínico (signo de la tecla) y/o radiológico (50% no se ven en la RX de ingreso).
- Pueden ocasionar IRA por dolor-hipoventilación, con alteración de la V/Q resultante. El tratamiento básico es la **analgesia**.



FRACTURA ESTERNAL

- Lesión frecuente tras trauma torácico. Suele producirse por golpe directo.
- Aunque clásicamente se ha considerado predictora de lesiones intratorácicas más severas, estudios amplios no han demostrado esta relación (lesiones pulmonares/cardíacas).
- El diagnóstico es clínico (dolor-deformidad) y/o radiológico (RX lateral y/o TAC).
- Pueden ocasionar IRA por dolor- hipoventilación, con la alteración de la V/Q resultante.
- Tratamiento básico: analgesia y reposo moderado.



SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

Traumatismo Torácico

RESUMEN

1. El trauma torácico está presente en un gran número de traumatizados.
2. Conlleva una morbimortalidad importante.
3. Medidas simples, como colocar un tubo de tórax, realizar una pericardiocentesis, etc, pueden salvar la vida.
4. La valoración sistemática del traumatizado es la base de su adecuado manejo.

