

## **TEMA 1. TRAUMATISMOS TORÁCICOS**

*El profesor no ha dado el PPT, pero nos ha dado un libro de trauma en PDF escrito por él, dando importancia a los capítulos 4 y 12, cierta información de esos capítulos será añadida. Para mayor información consultar esos temas.*

### **1.INTRODUCCIÓN**

Cobran especial importancia en los politraumatizados siendo una de las principales causas de mortalidad.

#### Caso clínico

Mujer de 28 años de edad que sufre una colisión vehicular frontal. Es traída urgentemente al departamento de urgencia en un hospital terciario como Cruces.

- PA: 90/70
- FC 110
- FR: 36
- Glasgow: 15
- Vía aérea permeable.

- ¿La paciente se encuentra estable o inestable? La paciente se encuentra taquipneica, taquicárdica e hipotensa. Está inestable.

Recuerdo concepto de shock: aporte inadecuado de oxígeno a las células. En un paciente politraumatizado lo más frecuente es que este en shock por la hemorragia. En un primer lugar hay unos mecanismos de compensación (taquicardia, taquipnea) con el fin de aumentar la ventilación y el riego sanguíneo. Cuando eso fracasa la piel se vasoconstruye y baja la tensión.

- ¿Qué puede producir esta inestabilidad? Tras un accidente de coche puede tener cualquier cosa... Rotura de bazo, rotura de pelvis, hemotorax...

Teniendo en cuenta esto, debemos seguir una sistemática para valorar y abordar un paciente politraumatizado, centrándonos en este caso en las lesiones torácicas.

#### **Objetivos:**

1. Conocer los principios de evaluación inicial de un paciente politraumatizado.
2. Reconocimiento y manejo de las lesiones torácicas con compromiso vital inmediato.
3. Reconocimiento de aquellas lesiones que te pueden matar en horas o en días o que no comprometen la vida, pero te dejan graves complicaciones.

### **2. ETIOLOGÍA**

- Accidentes de tráfico, laborales o en la vivienda
- Traumatismos directos
- Agresiones

Puede afectar exclusivamente al tórax o a más órganos, convirtiendo al paciente en un politraumatizado. Esta última asocia mucha mortalidad.

El tratamiento de los pacientes politraumatizados se basa en un manejo conservador: oxígeno, analgesia, drenaje torácico.

### 3. EPIDEMIOLOGIA.

Es una de las primeras causas de muerte en las primeras cuatro décadas de la vida.

Hay más de 5 millones de muerte por trauma. Los accidentes automovilísticos causan más de un millón de muertes al año.

El trauma causa el 12% de las enfermedades en el mundo.

El 25% de las muertes por trauma se deben a traumatismos abdominales. El 75% de los pacientes politraumatizados tiene un trauma torácico (fracturas de costillas, neumotórax...).

### 4. TIPOS DE TRAUMATISMOS.

- Abierto o penetrante (navajazo, disparo...): ante una agresión hay solución de continuidad en la piel.
- Cerrado o contuso: ante un golpe no hay solución de continuidad en la piel, pero produce lesiones internas.

### 5. FASES DE LA ATENCIÓN DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO.

#### 5.1. REVISIÓN PRIMARIA

Evaluación inicial rápida y estabilización. Se centra en la identificación y resolución de las causas que puedan producir una muerte inmediata:

- Protección personal sanitario antes de comenzar la revisión para protegerse de posibles enfermedades de transmisión sexual (mascarilla, guantes, guantes, gorro...).
- Poner oxígeno (fundamental). El shock se debe a una falta de oxígeno en los tejidos, bien porque no entra aire, bien porque no ventila o porque no tiene suficiente Hb por hemorragia.
- Evaluar si el paciente está consciente
- Evaluar la vía aérea, si el paciente respira por sí mismo.
- Preservar vía aérea con protección de la columna cervical, ya que al hiperextender el cuello para intubar, podemos hacer una sección medular si tiene una fractura vertebral; hasta que no se demuestre lo contrario, todo paciente tiene rota la columna.
- Extrahospitalariamente colocar al paciente de lado, para evitar que se trague el vómito y la lengua no caiga, y respiración boca a boca si fuese necesaria.
- En el hospital: intubación.
- Evaluar si el paciente se encuentra en estado de shock: pulso, hipovolemia, tensión, color y sudoración fría o viscosa.
- **Detener el sangrado.** Si es externo, taponar; si es interno trasfundir (1º sueros cristalinos y después sangre) y explorar. Una persona en shock sangra del tórax, del abdomen, de la pelvis o de un hueso largo. Una hemorragia subaracnoidea no produce shock (salvo recién nacido) y muere antes por herniación. Por tanto, si el paciente está hipovolémico no hay que pensar en un sangrado intracraneal.
- Valorar **estado neurológico**, Glasgow
- **Explorar** al paciente y protegerle de la hipotermia (sueros tibios)

Tener en cuenta:

- Tratar primero lo que pone en peligro la vida.
- El diagnóstico definitivo inmediato no es esencial. Lo importante es el tiempo y seguir una evaluación sistemática, es esencial. El término **hora de oro** expresa la necesidad de un tratamiento precoz y enérgico, que mantenga al paciente con vida y en las mejores condiciones. En los politraumatizados hay varios picos de mortalidad: inmediata (la mayoría), a las 4 horas y a las 2-4 semanas. Donde podemos incidir es sobre todo en las primeras 4 horas, la hora de oro.
- Un paciente inestable no debe viajar por el hospital. Estabilizarla en urgencias antes de cualquier prueba complementaria.
- No hacer mayor daño.
- Cualquier traslado o movilización del paciente debe hacerse en bloque.

## RECOMENDACIONES ATLS

En la revisión primaria es recomendable seguir un proceso de actuación fácil de aplicar y recordar. ATLS (Apoyo Vital Avanzado en Trauma) recomienda método de abordaje estandarizado llamado ABCDE de la atención inicial al paciente politraumatizados:

- A. Airway: mantenimiento de la vía aérea (descartar obstrucción aérea), con control de la columna cervical.
- B. Breathing: asegurar una adecuada respiración, ventilación y oxigenación (descartar neumonías, derrames...)
- C. Circulation: identificar el shock y control de las hemorragias.
- D. Disability: breve examen neurológico (Glasgow) y pupilar. Nos predicen la gravedad de la lesión.
- E. Environment: desnudar completamente al paciente para explorarlo y prevenir la hipotermia (una persona en shock e hipotérmico multiplica la mortalidad x3). Un paciente politraumatizado siempre será trasladado en bloque.

## 5.2. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS A LA REVISIÓN PRIMARIA.

La pulsioximetría, la presión arterial y la monitorización electrocardiográfica deben medirse siempre durante la revisión primaria. *Para mayor información consultar capítulo 4 del libro de trauma.*

## 5.3. REVISIÓN SECUNDARIA.

La revisión secundaria no debe iniciarse hasta que la revisión primaria ha finalizado, se ha iniciado la reanimación y el ABCD ha sido reevaluado. Esta consiste en una anamnesis o historia clínica completa y una exploración sistemática de cabeza a pies. Su objetivo es buscar la necesidad de intervenciones terapéuticas y/o detectar lesiones que no fueron descubiertas durante el reconocimiento primario.

## 6. FISIOPATOLOGÍA DEL TÓRAX.

*REPASO ANATOMICO:*

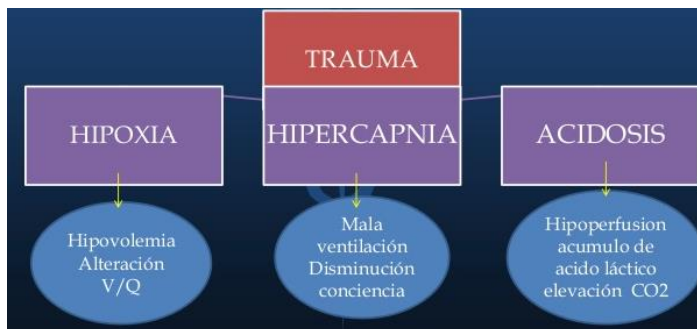
*Formado por el tórax óseo (costillas) y bajo él se encuentra la **pleura**:*

- *Pleura parietal: reviste por dentro toda la pared torácica y está irrigada por la circulación sistémica (altas presiones)*
- *Pleura visceral: pegada al pulmón, irrigada por circulación pulmonar (bajas presiones)*

*Ambas pleuras se encuentran en contacto y se deslizan gracias al líquido pleural, que se produce en torno a 1L al día.*

*Entre ambos pulmones se encuentra el **mediastino** entre el esternón y la columna vertebral. Presenta los siguientes componentes: timo, grasa, aorta ascendente y descendente, venas cavas, tráquea, esófago. Limita superiormente con el cuello y con el diafragma de manera inferior. En un traumatismo puede verse afectada cualquiera de sus estructuras.*

En el trauma vemos que hay: hipoxia, hipercapnia y acidosis:



**Hipotermia, acidosis y coagulopatía:** cuando se juntan las tres la mortalidad es más de un 90% por eso hacer que el paciente entre en calor (hipotermia) y suministrarle oxígeno (acidosis). Una vez que el paciente está en coagulopatía, el paciente es sometido a tratamiento de reanimación y UCI, para revertir la situación.

En el caso de que el paciente tenga una hemorragia masiva de tórax hay que parar el sangrado en quirófano, en vez de dejar todo perfectamente sellado con el fin de que deje de sangrar totalmente, una vez que se ha parado el sangrado importante se comprime el tórax con compresas y se le manda a la UCI para reanimación. Pasadas 48 horas vuelve a bajar a quirófano. Es lo que se denomina cirugía de control de daños: se opera en varios tiempos.

## 7. TIPOS DE LESIONES

- **Fracturas en el esqueleto óseo del tórax** (Fracturas costales con volet costal o no, esternón, escápula, clavícula, columna vertebral). Son las más frecuentes, sobre todo las costales en las que nos centraremos. **(EXAM)**
  - Las costillas protegen los pulmones y ayudan en la respiración inflando y desinflando el tórax gracias a los músculos respiratorios. Por tanto, la fractura costal producirá alteración funcional además de dolor. Las fracturas dependen del número de veces que está fracturada la costilla y el número de ellas que lo están, siendo 3-4 motivo de ingreso hospitalario. Al astillarse pueden desplazarse o no.
  - También hay que tener en cuenta el nivel de la costilla que se fractura: la primera está enganchada por el esternocleidomastoideo y los tres escalenos, es pequeña y de mayor grosor, por tanto, hay una mayor gravedad en la lesión que la produce. En cambio, la 12ª cubre el diafragma y es mucho más fina.

- Si se rompe la **1ª-2ª** costilla, el impacto ha sido importante. Pueden lesionar la **subclavia**, el plexo braquial.
    - Entra la **4ª-9ª** hay que descartar **lesión pulmonar**. Son las más frecuentes.
    - Entre la **10ª-12ª** ya entramos en abdomen. En el lado derecho debemos tener en cuenta el **hígado** y en el lado izquierdo bazo o **riñón**.
  - El problema de las fracturas costales son las secreciones, se infectan y los pacientes mueren por neumonía, sobre todo en personas mayores.
  - Tratamiento para quitar el dolor ya que son muy dolorosas y pueden evitar que el paciente respire, causando un cúmulo de secreciones que constituye la máxima complicación y más frecuente. Otras complicaciones serían hemorragia o salida de aire o sangre si se clavan en el pulmón.
  - Caso especial:  
En los niños los traumas torácicos se asocian a más lesiones porque suele ser por atropello (2/3 de los traumas torácicos tiene lesiones múltiples). Son raras las fracturas de costilla ya que son muy flexibles, por lo que sí es el caso, será debido a un trauma severo por lo que hay tener mucho cuidado. Pueden ser volet costal o no. En cambio, es muy frecuente la contusión pulmonar y el neumotórax.
- **Lesiones que afectan al pulmón: contusión y laceración pulmonar.**

*El derecho es más grande pesando medio kilo más. Están formados por aire y sangre y su superficie extendida es de 100 m<sup>2</sup> que se encuentran replegados en forma de alveolos (pared de 0,8 micras) con la máxima capacidad de difusión de gases.*

- El 95% de las lesiones se producen por rotura de la estructura anatómica con salida de aire, sangre o ambas a la vez.
  - La **salida de aire** rompe la integridad física de la pleura visceral, colapsando el pulmón produciendo un neumotórax.
  - La **salida de sangre** constituye un derrame pleural

El colapso del pulmón amputa parte del proceso de respiración y habría que tratarlo mediante un drenaje torácico que evacue el aire o el líquido. De esta forma volverá a su posición fisiológica recuperando su función.

Si encontramos lesión del parénquima, combinada con las anteriores o no, tenemos una **contusión pulmonar**: es lo más frecuente y se diagnostica con radiografías del pulmón y mediciones de los gases sanguíneos (presión de O<sub>2</sub> y FiO<sub>2</sub>).

- **En cavidad pleural**
  - Neumotórax
  - Hemotorax.
- **Vía aérea principal**
  - Rotura traqueal/ bronquial/ traqueobronquial: generalmente son quirúrgicas.
- **Fracturas mediastínicas:**
  - Taponamiento cardíaco.
  - Rotura de aorta y de grandes vasos.
  - Rotura de esófago, conducto torácico (quilotórax).
  - Rotura diafragmática: en traumas penetrantes y traumas abdominales cerrados, por aumento de la presión abdominal que provoca que estalle. Normalmente es el

diafragma izquierdo ya que el derecho se encuentra protegido por el hígado. Si es agudo se opera por laparotomía (se operan todos). Y se intuba al paciente.

- Neumomediastino.
- Otros:
  - Enfisema subcutáneo.

## 8. LESIONES TORÁCICAS CON COMPROMISO VITAL (identificación y tratamiento en la revisión primaria).

### A-OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AEREA, LESIONES LARINGOTRAQUEALES

La obstrucción de la vía aérea es la causa más común de muerte inmediata en la escena del accidente. Por esta razón, el manejo inicial de un traumatismo severo comienza con la determinación de la capacidad del paciente para proteger su vía aérea. Si existe sospecha o compromiso real, la intubación endotraqueal está indicada de inmediato.

Las roturas de la tráquea y los bronquios se producen por los mismos mecanismos que las de aorta produciendo salida de aire y neumomediastino. Suelen ser muy raras.

Manifestaciones clínicas:

- Neumotórax a tensión o neumotórax persistente.
- Enfisema subcutáneo del torso.
- Disnea.
- Hemoptisis.
- Tos.
- Insuficiencia respiratoria.

El tratamiento se basa en:

- Control urgente de la vía aérea (MUY IMPORTANTE).
- Soporte ventilatorio.
- Inserción de drenajes pleurales múltiples con aspiración negativa de baja presión.
- Broncoscopia flexible urgente para identificar el sitio de la lesión.
- En algunos casos toracotomía o esternotomía para reparar la lesión. Las lesiones de la tráquea y el bronquio principal generalmente son quirúrgicas.

### B1-NEUMOTÓRAX

#### B.1.1-A TENSIÓN

Es causado por un mecanismo valvular unidireccional en el tórax, ya sea en la herida de la pared torácica o en el parénquima que no permite la salida de aire del espacio pleural. Este aire comprime al pulmón y desplaza al mediastino debido a la elevación de la presión intratorácica comprometiendo el llenado ventricular y produce la disminución del gasto cardiaco (compresión vena cava, circuito de baja presión).

**DIFERENCIAS NEUMOTÓRAX A TENSIÓN Y NEUMOTÓRAX SIMPLE:** Neumotórax a tensión: shock compresivo

El diagnóstico es eminentemente clínico, no radiológico. (EXAM)

TABLA 12.1  
**ELEMENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DEL NEUMOTÓRAX A TENSIÓN**

1. Dificultad respiratoria importante
2. Compromiso hemodinámico (hipotensión)
3. Desviación traqueal al lado contrario a la lesión
4. Ausencia de movimientos y ruidos respiratorios en el lado afectado
5. Hiperesonancia durante la percusión del tórax afectado
6. Distensión venosa yugular (no siempre visible debido a la presencia de enfisema subcutáneo)

El tratamiento del neumotórax a tensión debe ser realizado de forma inmediata, incluso sin verificación radiológica, es una descompresión inmediata. Se debe colocar un drenaje torácico, pero como urgencia debe pincharse con un avocad en el 2º espacio intercostal en la línea medioclavicular, por encima de la 3ª costilla (los vasos y nervios intercostales pasan por debajo de las costillas). Podemos coger como referencias, la inserción del segundo cartílago costal (ángulo esternal) y la mamila.



### **B.1.2-ABIERTO.**

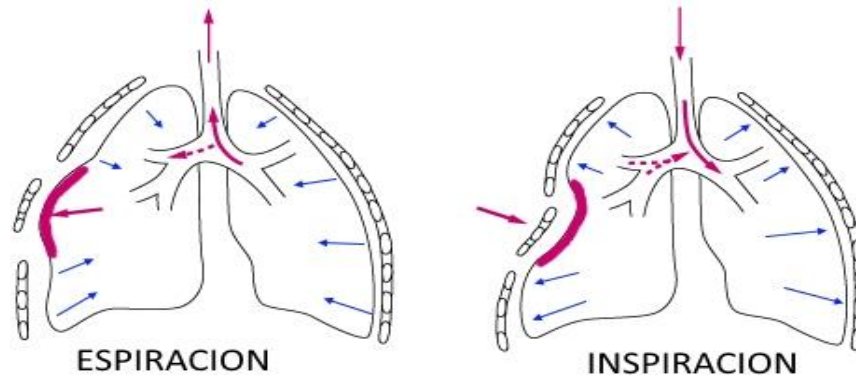
Es el colapso del pulmón secundario a una herida de la pared torácica que permanece abierta. Entra aire de fuera a la cavidad pleural, generándose un mecanismo valvular unidireccional ya que entra aire que no sale. Se hincha un hemitórax y colapsa el pulmón y comprime el mediastino, desplazando corazón y colapsando venas cavas. Esto produce insuficiencia respiratoria y shock. Heridas pequeñas pueden ser toleradas por el paciente sin compromiso respiratorio.

Cuando la lesión que se genera supera el diámetro de la tráquea (>2cm o 2/3) el aire que entra produce una insuficiencia respiratoria (*dado que el flujo de aire se establece de manera preferencial a través de la herida de la pared donde existe la menor resistencia y no a través de la tráquea*), por ello habría que tapar la herida de forma parcial con compresas, parche de Asherman o válvula de Heimlich. Si se tapa completamente crea un neumotórax a tensión. En estos casos, el paciente necesita intubación y ventilación mecánica para tratar el compromiso ventilatorio.

Siempre se pone un drenaje por otro lugar a la herida. Si no se pone el drenaje y se cierra la herida se puede quedar el aire dentro o provocar un neumotórax a tensión (este último más grave). Después a quirófano a ser tratado.

### **B2-VOLET COSTAL.**

Se produce cuando hay fracturas costales en dos o más costillas consecutivas y en dos o más lugares de una misma costilla; también con fracturas que afectan a las articulaciones esternocostales. El segmento inestable de la pared torácica se mueve de forma paradójica (es decir hay una incoordinación) con relación a los movimientos respiratorios. El fallo ventilatorio en estos casos se relaciona directamente con el dolor producido por las lesiones esqueléticas, la contusión pulmonar subyacente y la presencia de colapso pulmonar secundario a neumotórax.



El manejo del volet ha cambiado: antes se operaba y se fijaba el volet. *Sin embargo, se ha visto que aquellos que no se operan, al cabo de 10 días se les fija la lesión.*

Es importante controlar el dolor ya que es la primera causa de insuficiencia respiratoria en un politraumatizado, ya que realizan una respiración muy superficial.

El tratamiento consiste en analgesia (morfina) y poner oxígeno (mascarillas con reservorio al 100%), bien mediante mecanismos ventilación no invasivos (BIPAP) o intubación. Estos mecanismos estabilizan el volet, ya que permiten la relajación de los músculos respiratorios porque introducen el aire a presión y permiten la inmovilización de los mismos.

En el momento en el que lo intubas desaparece el volet costal, por lo que es una forma de tratarlo. En principio nunca se operan los volet costal, excepto si tras estas medidas siguen descompensados o presentan además un neumotórax, una rotura de vía aérea...

No se fijan todas las fracturas. Por ejemplo, si hay tres costillas afectadas, se fija la del medio evitando que se produzca el volet (para producir el volet tiene que haber 3 o más costillas afectadas).

De entrada, no es indicación quirúrgica, aunque ahora hay tendencias de algunos grupos de operarlas al principio porque dicen que disminuye el periodo de ventilación mecánica.

### **C1-TAPONAMIENTO CARDIACO**

En el taponamiento cardiaco cerca del 90 % de los casos son secundarios a heridas cardiacas, generalmente producidas por arma blanca. Las heridas cardiacas por arma de fuego tienen muy mal pronóstico y los pacientes mueren antes de llegar al hospital. Con 15-20cc de sangre en el pericardio ya taponan el corazón, porque es un proceso agudo.

*Los traumas cerrados raramente producen taponamiento. En estos casos las lesiones más comunes son la rotura de la aurícula derecha y la penetración ventricular causada por los extremos de las costillas fracturadas.*

En cualquier caso, existe una tríada de manifestaciones clínicas asociadas al taponamiento cardiaco (tríada de Beck: hipotensión, ruidos cardiacos apagados, ingurgitación venosa yugular *(igual que en el neumotórax a tensión.)*) que se debe buscar en aquellos pacientes que se presentan con una herida precordial. A pesar de eso el diagnóstico es difícil. El diagnóstico de certeza lo da el ecocardiograma que nos va permitir ver si hay líquido en la cavidad pericárdica y si ese líquido está comprimiendo el corazón.



Tratamiento: traslado urgente al hospital, reposición de volumen y abertura del tórax. Tras esto se realiza una pericardiocentesis para evacuar la sangre, es una maniobra temporal para preparar al paciente para la cirugía.

Los traumáticos suelen necesitar esternotomía o toracotomía anterolateral (es una toracotomía de reanimación, que se realiza en urgencias).

## **C2- HEMOTÓRAX MASIVO**

Se diagnostica cuando un paciente con traumatismo torácico se presenta con manifestaciones clínicas y radiológicas de hemotórax, alteraciones hemodinámicas y débito por el tubo torácico que excede los 1.500 cc de sangre de manera inmediata o un débito continuado de 250-300 cc por hora en 6 horas consecutivas.

El paciente estará en shock, al auscultar no ventilará (disminución del murmullo ventilatorio). Matidez a la percusión.

El tratamiento se basa en:

- Control de la vía aérea.
- Oxígeno o soporte ventilatorio si está indicado.
- Administración urgente de sangre y derivados.
- Drenaje torácico para permitir al pulmón expandirse (en caso de que el pulmón presente heridas al expandirse hace un efecto compresivo) y para cuantificar el sangrado. Aunque si es más de 1500 cc de entrada por sí solo no va a parar, estaríamos ante un hemotórax masivo agudo y habría que llevarlo a quirófano.
- Toracotomía de urgencia para el control de la hemorragia. Criterios de toracotomía:
  - El paciente con una hipotensión importante.
  - Paciente con un sangrado superior a 1500cc de forma aguda.
  - Controlamos con el drenaje, si drena >200cc a la hora durante tres o cuatro horas, (un hemotórax continuo).
  - Si está estable porque se le está transfundiéndolo continuamente.

**C3- EMBOLIA GASEOSA** (no le da mucha importancia): sobre todo se ve cuando hay una fistula bronco-alvéolo-venosa. Llega aire a los alveolos y hay una lesión en los vasos, por lo que cuando ventila pasa aire a las venas pulmonares, provocando la embolia. Es muy raro.

### **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE NEUMOTÓRAX A TENSIÓN Y SHOCK HIPOVOLÉMICO:**

**Neumotórax a tensión:** compresión de vena cava que impide la llegada de la sangre al corazón. Retención anterógrada.

**Shock hipovolémico:** el corazón no bombea de forma adecuada porque hay disminuido el flujo circulante.

### **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE NEUMOTÓRAX A TENSIÓN Y TAPONAMIENTO CARDÍACO:**

**Ambos:** ingurgitación yugular.

**Neumotórax a tensión:** murmullo vesicular disminuido.

**Taponamiento cardíaco:** auscultación normal.

## CASO 2:

Paciente que llega a urgencias con herida penetrante (cuchillo clavado en el tórax): siempre se retira el arma en quirófano con visión directa, porque muchas veces la herida no sangra porque el arma lo tapon. Si la herida penetrante es en el cuello y puede afectar a la tráquea u otra vía respiratoria: intubación con ayuda del broncoscopio.

## CASO 3:

Con la chica del caso 1 venia un paciente sentado en la parte de atrás del coche con el cinturón puesto TA: 130/70, FC:89, FR: 22. Le duele el tórax y presenta abrasiones.

¿Estable o inestable? Estable. Con él procederíamos a realizar una revisión secundaria.

## 9. LESIONES CON POTENCIAL PARA CAUSAR LA MUERTE O COMPLICACIONES SEVERAS (identificadas en la revisión secundaria y que requieren tratamiento definitivo urgente).

### A- NEUMOTÓRAX SIMPLE

Colapso pulmonar de grado variable: puede ocurrir secundario a lesión penetrante o cerrada.

Las manifestaciones clínicas son: dolor, disnea de grado variable, disminución de los ruidos respiratorios y cierto grado de hiperresonancia a la percusión, pero no tiene desviación traqueal ni alteraciones hemodinámicas. La radiografía de tórax demuestra colapso pulmonar.

El tratamiento es la inserción de un drenaje torácico.

#### Indicaciones drenaje torácico:

1. Radiológica: si es de más de un 15-20%. Esto lo sabremos cuando en la radiografía vemos que el neumotórax llega de arriba abajo lateralmente
2. Que sea sintomático: que haya dificultad respiratoria una vez tratado el dolor.
3. Ventilación-mecánica (si lo vamos a operar de otra lesión y ya tiene un neumotórax pequeño con la ventilación mecánica podría aumentar y provocar un neumotórax a tensión

*Si no lo drenamos, se absorbe, ya que el aire tiene cierta capacidad de absorción, siempre y cuando la herida esté cerrada. En caso de que esté abierta, no solo no se reabsorbe, sino que irá a más. No obstante, en la placa no se ve si está abierto o cerrado, por lo que hay que drenarlo.*

*En caso de que sea pequeño y no lo drenemos, hay que controlarlo las 24 horas con radiografía. Si va disminuyendo, significará que está cerrado y se deja. Si va aumentando, significará que está abierto y se pone un drenaje. Si cuando ponemos el drenaje, sale mucho aire y el pulmón no se reexpande sospechar de rotura traqueobronquial que se diagnosticaría con el fibrobroncoscopio.*

### B-HEMOTÓRAX.

Es la acumulación de sangre en la cavidad torácica secundaria a lesión penetrante o cerrada. Las manifestaciones clínicas son: dolor, disnea de grado variable dependiendo del volumen de

sangre presente en la pleura, disminución de los ruidos respiratorios y percusión mate en el lado afectado. No se presenta con alteraciones hemodinámicas.

La radiografía de tórax demuestra opacidad basal variable dependiendo del volumen de sangre presente. El tratamiento es la inserción de un drenaje torácico. El débito horario se debe cuantificar para excluir hemotórax masivo y la necesidad de toracotomía.

### **C-ROTURA TRAUMÁTICA DE LA AORTA.**

Ocurre en pacientes con una desaceleración rápida como en colisiones a alta velocidad, caídas desde grandes alturas o traumatismo de gran intensidad sobre la pared costal. El sitio más común de rotura en la aorta descendente es inmediatamente distal a la arteria subclavia izquierda. La lesión puede ser completa, en cuyo caso el enfermo muere rápidamente, o contenida. Cuando es contenida significa que hay una rotura de la íntima y no de la adventicia, generándose un hematoma. Como no se ha roto estará estable y podremos hacerle un angiotac.

Tratamiento: se baja la tensión con un beta-bloqueante, se lleva a la UCI y una vez estable colocación de una endoprótesis por radiología intervencionista, por cirugía abierta la mortalidad es mayor y hay riesgo de paraplejia por lesión de la arteria espinal.

Las roturas de esófago producen mediastinitis.

## **10. LESIONES QUE NO COMPROMETEN LA VIDA DEL PACIENTE.**

1. Enfisema subcutáneo: es llamativo, pero no pasa nada, sin embargo, hay que explorar que no tenga rota una vía aérea principal; que no tenga un neumotórax a tensión con mucha presión, que sale por el tejido subcutáneo. Es decir, descartar otras lesiones. *El enfisema como tal no debe tratarse, ya que si se pincha solo se consigue infectar.*
2. La contusión pulmonar: produce una alteración de la membrana alveolocapilar, del torrente sanguíneo sale plasma a esa membrana y no se produce el intercambio gaseoso. Hay unos infiltrados, no anatómicos, hay que pensar en una contusión pulmonar. Es importante que, aunque tenga una lesión pequeña puede evolucionar por lo que hay que dejarlo en observación 24-48h. A veces esta está aumentada la permeabilidad capilar y cuando introducimos sueros se extravasan por lo que hay que tener mucho cuidado dando lugar a un edema de pulmón. Tratamiento:
  - Control de la vía aérea.
  - Administración de oxígeno o soporte ventilatorio si es necesario (1º no invasiva y después invasiva).
  - Administración juiciosa de líquidos intravenosos.
  - Inserción de drenaje pleural para facilitar la reexpansión pulmonar.
  - Analgesia y sedación.
  - Tratamiento de las lesiones complementarias, especialmente lesiones ortopédicas que pueden potenciar la insuficiencia respiratoria.
3. El trauma cardiaco cerrado, ante una rotura de esternón o un trauma anterior puede ser que se haya producido una contusión cardiaca. Se monitoriza al paciente durante 24 horas (electrocardiograma) porque lo más habitual es que se produzcan arritmias, y si se producen hay que tratarlas. También puede haber una contusión miocárdica que genere una insuficiencia cardíaca que se verá en el ecocardiograma. Las fracturas de

esternón generalmente no se operan, tratamiento conservador excepto si están muy desplazadas. Se reducen si hay fragmentos muy metidos, y se colocan unas placas y se fijan.

4. **Rotura diafragmática:** muchas veces vemos en la base (sobre todo la izquierda) una gran cámara de aire y sospechamos de un neumotórax, pero metemos un tubo y empieza a salir comida. Esto significa que hemos entrado en el estómago. Para diagnosticarlo, introducimos una sonda nasogástrica, y si llega hasta el lugar de la lesión significa que lo que tiene roto es el diafragma.

Tratamiento: hay que operarlo siempre. En las formas agudas se opera por el abdomen, porque hay que descartar lesiones abdominales. Una rotura crónica, en cambio, por el tórax. Se ponen unos tejidos hemostáticos a modo de parches para controlar la lesión (en caso de que el tejido diafragmático no sea suficiente) o se cose.

## 11. INDICACIONES DE TORACOTOMIA (IMP)

1. **Hemotórax masivo** (> 1500 cc de entrada) o que está continuamente sangrando (> 150-200 cc a la hora durante 3 o 4 horas seguidas)
2. **Hemotórax coagulado:** hay que sacar los coágulos, porque si no se produce un fibrotórax de forma diferida. Se realiza por toracoscopia.
3. Fuga aérea masiva con lesión traqueobronquial: mejor por cirugía abierta. Si tiene roto un bronquio principal de entrada es quirúrgico, pero hay algunas lesiones que se pueden tratar de forma conservadora, aunque finalmente es posible que acaben en quirófano.
4. Herida penetrante transmediastínica: por ejemplo, un disparo. Generalmente se estudia (broncoscopia, esofagograma...) y si tiene lesiones en estructuras importantes como esófago, grandes vasos, vía aérea principal... se opera.
5. Lesión de grandes vasos: cava, subclavia...
6. Lesión esofágica porque da lugar a empiema y mediastinitis.
7. Toracoplastia traumática: por ejemplo, que le caiga algo encima y tenga una parte del tórax totalmente roto y aplastado. Habrá que operarlo para darle volumen y corregirlo.

ATENCIÓN:

- Fracturas costales (muchas veces se subestiman, ojo con la hipoventilación).
- Neumotórax simple que puede convertirse en hipertensión.
- Hemotórax retenidos.
- Lesiones diafragmáticas que pueden pasar desapercibidas.