



## MESA DE CIRUGÍA: TRAUMATISMO TORÁCICO

### Manejo inicial del politraumatizado y cirugía del control de daños

J.M. Jover Navalón

*Hospital de Getafe, Madrid, España*

#### Atención inicial al paciente politraumatizado. ¿En qué consiste?

La evaluación y atención inicial al paciente politraumatizado debe realizarse por prioridades, siendo de gran utilidad seguir los pasos que se describen en las guías propuestas por el Colegio Americano de Cirujanos en sus cursos de ATLS (Advanced Trauma Life Support).

Los conceptos fundamentales de la asistencia inicial son:

- Deben tratarse las lesiones por orden de importancia tratando primero las que ponen en peligro la vida del enfermo.
- No contar con un diagnóstico definitivo no debe impedir realizar el tratamiento adecuado.

Las funciones vitales del paciente deben ser evaluadas rápida y eficazmente. El manejo del paciente debe consistir en cuatro fases claramente diferenciadas:

- Valoración inicial o revisión primaria rápida y resucitación.
- Medidas complementarias al reconocimiento primario.
- Revisión secundaria más detallada y completa.
- Iniciación del tratamiento definitivo de las lesiones.

#### Valoración inicial o revisión primaria y resucitación

Se centra en la identificación y resolución de las causas que puedan producir una muerte inmediata: una vía aérea obstruida, inadecuada oxigenación y ventilación o hemorragia activa. La resolución de estos problemas deberá seguir un orden riguroso, no pasando a una fase sin haber resuelto la anterior; no tiene sentido aumentar la volemia de un paciente sin antes haber asegurado la ventilación y oxigena-

ción, y no se podrá ventilar y oxigenar a un paciente que presente una vía aérea obstruida.

Antes de comenzar la evaluación primaria, todo el personal sanitario en contacto con el paciente debe protegerse contra posibles enfermedades transmisibles mediante la colocación de guantes, bata, gorro, gafas de protección ocular, mascarilla y calzas.

El término Hora Dorada expresa la necesidad de un tratamiento precoz y enérgico, que no solamente mantenga con vida al paciente, sino que lo haga en las mejores condiciones. Ya que durante el reconocimiento primario el tiempo es esencial, es recomendable seguir un proceso de actuación fácil de aplicar y de recordar. Este proceso sigue las letras del abecedario, es el llamado ABCDE de la atención inicial al paciente politraumatizado:

- A** - (Airway) Mantenimiento de la vía aérea con control de la columna cervical.
- B** - (Breathing) Asegurar una adecuada respiración y ventilación.
- C** - (Circulation) Identificar el shock y controlar las hemorragias.
- D** - (Disability) Breve examen neurológico.
- E** - (Exposure/Environmental) Exposición: desvestir completamente al paciente. Prevenir la hipotermia.

El objetivo del reconocimiento primario es detectar y tratar inmediatamente aquellas lesiones que comprometen la vida. Debe durar entre 2 y 5 minutos.

Es fundamental proceder a una reevaluación constante del paciente, sobre todo en los aspectos más importantes: vía aérea, ventilación, hemodinámica y estado neurológico. Ante cualquier cambio clínico se debe *reevaluar* al paciente comenzando de nuevo por el ABC.

## Valoración secundaria

La revisión secundaria no debe iniciarse hasta que *la revisión primaria haya finalizado, se haya iniciado la resucitación y el ABC haya sido reevaluado*. Consiste en una anamnesis o historia clínica completa y una exploración sistemática y detenida de cabeza a pies. El objetivo del reconocimiento secundario es buscar intervenciones terapéuticas necesarias y detectar lesiones que comprometen la vida y que no fueron descubiertas durante el reconocimiento primario.

### ¿Quién la hace?

Debería hacerla un médico que esté formado adecuadamente, tenga interés y la experiencia suficiente.

La formación adecuada se puede obtener haciendo cursos específicos como el ATLS o similares.

La experiencia será difícil de adquirir en un sistema como el nuestro, donde no existen centros de trauma, todos los hospitales pueden atender enfermos politraumatizados, el número de guardias no es más de 4 o 5 al mes y el tratamiento conservador predomina, en la actualidad, sobre el quirúrgico.

En una encuesta realizada desde la Asociación Española de Cirujanos, el médico que realizaba la atención inicial dependía del hospital (médico de urgencias, cirujano general, intensivista, anestesista traumatólogo, etc.).

## Lesiones torácicas que ponen en peligro la vida. ¿Cuáles son?

Ante un paciente con un traumatismo torácico lo primero es seguir la regla general ABC.

### Reconocimiento primario: lesiones con compromiso vital inmediato

- Obstrucción de la vía aérea.
- Neumotórax a tensión. Neumotórax abierto. Tórax inestable ("volet" costal).
- Hemotórax masivo. Taponamiento cardíaco.

#### Vía aérea (A)

Sobre todo las lesiones laríngeas.

#### Respiración (B)

##### Neumotórax a tensión

Se produce cuando hay una entrada de aire en la cavidad pleural, sin salida, por lo que se desarrolla un incremento progresivo de la presión intratorácica en el hemitórax afectado. Esto trae como consecuencia la desviación mediastínica y una disminución del retorno venoso. El diagnóstico debe sospecharse en pacientes con importante dificultad respiratoria, inestabilidad hemodinámica, distensión venosa cervical, desviación traqueal y ausencia de ruidos respiratorios a la auscultación en el lado afecto. El tratamiento debe ser rápido sin obtener radiografía previa. La radiografía de tórax muestra un neumotórax masivo y desviación contralateral del mediastino. El tratamiento requiere el drenaje rápido, que se puede realizar mediante la colocación de una

aguja en segundo espacio intercostal en la línea media clavicular, para posteriormente colocar el tubo de drenaje torácico.

Después de la colocación del tubo es imprescindible la realización de una radiografía para comprobar la total expansión del pulmón. En caso de no conseguirse y no comprobarse un defecto en el sistema, puede ser necesaria la realización de una broncoscopia para descartar lesiones en el árbol traqueobronquial.

El diagnóstico del neumotórax a tensión es clínico y no hay que esperarse a obtener una confirmación radiológica para realizar la descompresión inmediata.

##### Neumotórax abierto

Las heridas penetrantes del tórax cierran espontáneamente. Sin embargo, cuando existen heridas grandes o defectos de la pared torácica, la pleura no puede cerrar efectivamente esta comunicación, permaneciendo el espacio pleural en conexión con la atmósfera. Cuando el tamaño de este defecto alcanza los 2/3 del diámetro de la tráquea el aire pasa por el lugar de menor resistencia, o sea la herida, en lugar de la vía aérea, comprometiendo de forma grave la oxigenación y la ventilación del enfermo. El tratamiento de esta patología es la colocación de un apósito en la herida para cerrar esta comunicación con la presión ambiental. La oclusión del apósito se realiza solo en tres de los lados, quedando una pequeña comunicación para evitar el neumotórax a tensión hasta que se coloca el tubo de toracostomía. El tubo deberá ser colocado lo más distalmente posible de la lesión de la pared torácica. Cuando el defecto es muy grande y la colocación de un apósito no lo ocluye totalmente puede ser necesaria la intubación del enfermo y la ventilación mecánica, con debridamiento y reconstrucción del defecto en quirófano.

##### Volet costal

Es la movilización paradójica de segmentos de la pared costal con la respiración. Se produce cuando existen múltiples fracturas de varias costillas consecutivas en dos localizaciones diferentes o separación del esternón de la articulación condrocostal o de costillas rotas adyacentes. Este segmento de la pared costal se mueve aisladamente y en dirección contraria al resto de la cavidad torácica durante el ciclo respiratorio produciendo dificultad respiratoria. Normalmente se produce tras un impacto directo. La fuerza necesaria para fracturar o dislocar costillas es variable. El diagnóstico es clínico, mediante la observación del enfermo en la realización de los ciclos respiratorios e inspiración forzada. El tiempo de aparición de la respiración paradójica desde el trauma es variable. La radiografía de tórax documenta múltiples fracturas costales. El tratamiento debe mantener una buena función respiratoria y ausencia de dolor. La mayoría de estos enfermos requieren una estabilización del tórax que se puede realizar de forma neumática mediante intubación y ventilación mecánica. El fin del tratamiento es lograr un buen intercambio gaseoso, por lo que enfermos sin repercusión respiratoria no necesitan intubación. La mayoría de los enfermos con volet torácico suele presentar contusión pulmonar asociada. Se deben administrar líquidos con moderación. Hay que realizar una buena analgesia para prevenir hipovenilación y retención de secreciones. La morbi-mortalidad de esta patología es alta.

## Circulación

### Hemotórax masivo

El hemotórax es la presencia de sangre en la cavidad pleural y no solo es un problema de la circulación, sino que si es masivo también habrá insuficiencia respiratoria y será un problema de la respiración. Se detecta en la radiografía simple de tórax en bipedestación cuando es mayor de 300 cc. Los enfermos con un hemotórax importante pueden sufrir inestabilidad hemodinámica por la pérdida sanguínea y por el aumento de la presión intratorácica que compromete el retorno venoso. La compresión del parénquima pulmonar puede producir un compromiso en la ventilación. El tratamiento del hemotórax es la colocación de un tubo de tórax no inferior a 36 French. El sangrado en la mayoría de los casos cede espontáneamente por ser los vasos pulmonares de baja presión. Cuando el hemotórax es mayor de 1.500-2.000 cc o se produce un sangrado de 100-200 cc por hora, en las siguientes 4 h se debe realizar una toracotomía para identificar el origen del sangrado y realizar hemostasia.

La correcta colocación del tubo de tórax y el drenaje completo de la cavidad pleural debe ser comprobada radiológicamente. Si el hemotórax no ha sido completamente drenado debe colocarse otro tubo para evacuarlo, puesto que se formará un coágulo con el consiguiente riesgo de fibrotórax o empiema secundario (que se produce en el 5% de los traumatismos).

Los pacientes con neumotórax a tensión o taponamiento cardíaco pueden no tener ingurgitadas las venas yugulares debido a hipovolemia.

### Taponamiento cardíaco

Es más frecuente en las heridas penetrantes. Aproximadamente el 20% de los enfermos con traumatismo penetrante cardíaco llegan con signos vitales al hospital. Las heridas por arma de fuego son responsables del 80% de las muertes. Las cámaras más comúnmente lesionadas son ventrículo derecho, ventrículo izquierdo y aurícula derecha.

Todo paciente con herida penetrante precordial, elevada presión venosa central, hipotensión y tonos apagados a la auscultación tiene taponamiento cardíaco hasta que no se demuestre lo contrario; es la denominada tríada de Beck. La ecografía transtorácica es un método diagnóstico no invasivo de gran utilidad. El tratamiento definitivo es la apertura del tórax. La pericardiocentesis es solo una medida temporal hasta que al paciente se le pueda realizar una toracotomía o esternotomía media para visualizar el corazón.

La extracción de pequeñas cantidades de sangre (15 a 20 ml) en pacientes con sospecha de taponamiento cardíaco mejora espectacularmente, si este existe.

### ¿Quién las atiende?

En un hospital con cirujano torácico será este quien tome las decisiones pero en los hospitales comarcales sin cirujano torácico o en los generales donde el cirujano torácico está localizado debe ser el cirujano general. El cirujano general debe estar capacitado para poner un tubo de tórax y hacer una toracotomía si la lesión está comprometiendo la vida del enfermo y no puede ser trasladado.

## Lesiones que no ponen en peligro la vida. ¿Cuáles son?

En el reconocimiento secundario hay que identificar las lesiones torácicas que no comprometen la vida inicialmente pero que son causa frecuente de morbimortalidad:

- Neumotórax simple
- Contusión pulmonar
- Lesiones de la tráquea y bronquios
- Lesiones cardíacas y de grandes vasos
- Rotura diafragmática
- Enfisema subcutáneo y mediastínico
- Asfixia traumática
- Fracturas costales
- Fractura esternal
- Embolismo graso
- Lesiones del conducto torácico
- Lesiones del esófago.

### ¿Quién debe ser trasladado?

Los pacientes cuyas lesiones sobrepasen nuestra capacidad como médicos o de nuestra institución, siempre que se encuentre estable hemodinámicamente y se haya establecido contacto con el médico que lo va a recibir. Una vez decidido el traslado se debe evitar el retraso.

En una encuesta realizada por la Asociación Española de Cirujanos la media de traumatismos torácicos trasladados desde un hospital comarcal era de 4 al año.

Algunas lesiones que no comprometen la vida pueden ser tratadas en el hospital comarcal sin necesidad de trasladar al enfermo a un servicio de cirugía torácica. Aunque sí requieren ingreso. Estas lesiones son: el neumotórax simple, el enfisema subcutáneo o mediastínico sin causa aparente y las laceraciones pulmonares que no requieran tratamiento quirúrgico.

### ¿Qué lesiones no requerirían ni siquiera ingreso?

Otras lesiones no requerirían ni siquiera ingreso y podrían ser ingresadas en una sala de observación durante algunas horas como los neumotórax pequeños, las fracturas costales en pacientes menores de 55 años con más de 3 fracturas, sin patología pulmonar asociada, con Rx de tórax sin hemo ni neumotórax o las fracturas de esternón en pacientes jóvenes.

## Cirugía de control de daños

El concepto de “control del daño” implica que los traumatizados graves tienen más riesgo de morir por la duración e intensidad de las perturbaciones fisiológicas ligadas al traumatismo que por un defecto de reparación completa inmediata de las lesiones, y coloca a la intervención inicial como un auténtico gesto de reanimación.

La cirugía del control de daños es el conjunto de maniobras destinadas a salvar la vida del paciente difiriendo la reparación anatómica completa, y enfocadas a restituir los parámetros fisiológicos.

Los parámetros fisiológicos que están alterados en un enfermo politraumatizado grave son la coagulación, la tempera-

tura corporal y el pH. Los pacientes hipotérmicos, acidóticos y en coagulopatía tienen más mortalidad y se ha llamado “la triada de la muerte” del enfermo politraumatizado.

La cirugía del control de daños consiste en realizar primero una cirugía abreviada para controlar la hemorragia y la contaminación; después, en una segunda fase, el enfermo es trasladado a la UCI para reponer su fisiología (recalentamiento, corrección de la coagulopatía y optimización hemodinámica), por último, en la tercera fase el paciente pasa de nuevo a quirófano para realizar la cirugía definitiva.

Este tipo de cirugía está muy desarrollado en el abdomen y sus conceptos se han trasladado a otras cavidades.

El traumatismo torácico tiene unas características especiales. La tercera fase habitualmente no se produce, salvo en raros casos de *packing* externo en neumotórax abiertos con

pérdidas de pared torácica o internos en casos de fracturas costales o perineurales.

La filosofía en el traumatismo torácico es realizar gestos quirúrgicos definitivos, abreviados y rápidos. Para que esto sea posible es importante elegir una adecuada vía de abordaje, colocación del paciente, cómo intubar su vía aérea y en la unidad de cuidados intensivos evitar la sobrehidratación y evitar el *acute lung injury* y el distrés respiratorio.

Se considera cirugía del control de daños en el trauma torácico la colocación del tubo de tórax, la toracotomía de emergencia, y otras técnicas como las tractotomías, torsiones del híleo pulmonar, resecciones segmentarias, o anatómicas con material de sutura mecánica en bloque, los cierres diferidos tras drenaje del mediastino y cavidad pleural en las heridas esofágicas o las intubaciones de la vía aérea a través de la misma herida.