

# POLITRAUMATIZADO

## POLITRAUMATIZADO

### 1. CONCEPTO

### 2. FISIOPATOLOGÍA.

### 3. ASISTENCIA INICIAL AL PACIENTE POLITRAUMATIZADO.

### 4. COMPLICACIONES EVOLUTIVAS

### LECTURA RECOMENDADA EN LA WEB

## 1. CONCEPTO

### 1.1. TRAUMATISMO.

- Son lesiones histológicas desencadenadas por la acción de un agente portador de energía.

El agente productor se denomina agente traumático.

### 1.2. POLITRAUMATIZADO.

- Se define como aquel paciente que sufre dos o más traumatismos, que pueden alterar las funciones vitales del organismo y pueden poner en peligro la vida del paciente.
- Los efectos de los diferentes traumatismos sufridos en un organismo se potencian desencadenando una respuesta local, orgánica y sistémica.
- Son la primera causa de mortalidad en pacientes menores de 45 años.

## 2. FISIOPATOLOGÍA.

- El paciente politraumatizado puede sufrir un shock hipovolémico como resultado de:
  - Hemorragia externa o interna
  - Pérdida de agua al espacio intersticial, secundario al proceso de la inflamación.
  - Secuestro de líquidos en el síndrome de aplastamiento.
  - Shock secundarios: sepsis, embolia pulmonar, etc...

- El shock hipovolémico desencadena una hipoperfusión renal, agravado por estado de hipercatabolismo. La insuficiencia renal funcional puede ocasionar una necrosis tubular aguda.
- El paciente politraumatizado sufre además una insuficiencia respiratoria como consecuencia del coma o de lesiones orgánicas. Posteriormente puede sufrir distress respiratorio del adulto, infecciones, atelectasias, etc...

### **3. ASISTENCIA INICIAL AL PACIENTE POLITRAUMATIZADO.**

#### **3.1. PRIORIDAD SEGÚN LA LESIÓN.**

- Existe una clasificación, atendiendo a la urgencia vital de la lesión:
  - **Pacientes con lesiones con compromiso vital inmediato:**
    - Obstrucción de vía aérea u hemorragia exanguinante
    - Requieren tratamiento quirúrgico en 5-10 minutos, siendo la actuación quirúrgica urgente y prioritaria (ej: inserción de tubo tórax, traqueotomía, toracocentesis, pericardiocentesis...)
  - **Pacientes con lesiones sin compromiso vital inmediato:**
    - Corresponden a heridas por arma blanca, arma de fuego, lesiones torácicas o abdominales.
    - El paciente está estable, y permite una evaluación preoperatoria antes de la intervención, que se realiza en 1 o 2 horas: cruzar sangre, análisis, radiografías, ecografía.
  - **Pacientes con lesiones que producen una daño oculto:**
    - Corresponden a traumatismos abdominales o torácicos cerrados que pueden requerir o no tratamiento quirúrgico.
    - La intervención puede demorarse en horas o días.

## **3.2. ASISTENCIA EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE**

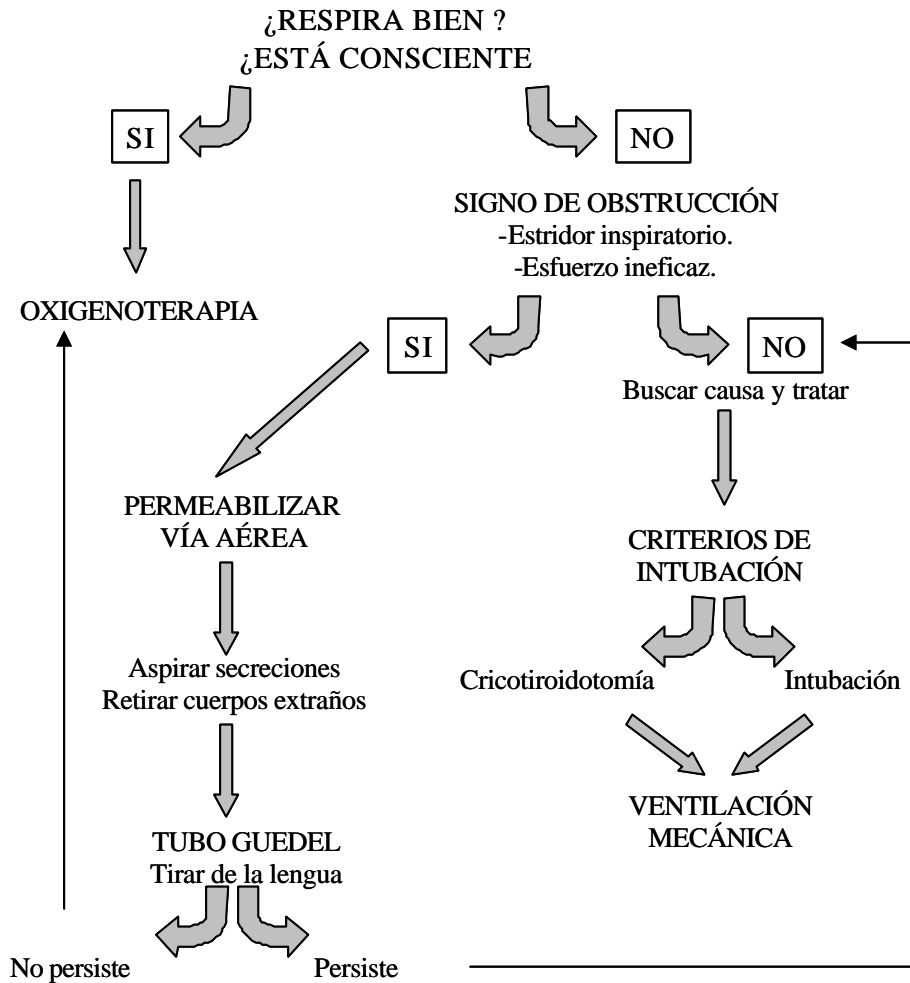
### **3.2.1. PRIMERA ASISTENCIA.**

- La atención inicial en el lugar del siniestro debe tener en cuenta las siguientes prioridades, en orden de importancia:
  - Salvar la vida del paciente.
  - Reparar y limitar las lesiones. Reducir las secuelas de las lesiones.
  - Aliviar los síntomas.
- El paciente debe sacarse del vehículo o zona accidentada de la forma más segura:
  - Tracción suave en sentido tronco-cabeza-cuello como si fuera una tabla.
  - Se debe actuar como si existiera siempre una lesión cervical o dorsal. Es prioritario la colocación de un collarín cervical.
  - Movilizar sólo si hay personal suficiente o medios para hacerlo, excepto en caso de amenaza de la vida del paciente.
  - Colocar al paciente en decúbito supino con la cabeza, para evitar la aspiración u obstrucción de la vía aérea por un vómito.

### **3.2.2. ASISTENCIA ABCDE.**

#### **A. VÍA AÉREA.**

- Permeabilizar la vía aérea, retirando cuerpos extraños, aspirando secreciones.
- Hiperextensión del cuello, traccionando de la lengua, inserción de tubo de Guedel.
- Si es preciso:
  - Intubación.
  - Cricotiroidotomía. No se debe intentar una traqueotomía en medio extrahospitalario.
  - Ventilación transtraqueal percutánea.



## B. BREATHING (RESPIRACIÓN).

- Después de permeabilizar la vía aérea se ha de asegurar la respiración espontánea. Si ello no ocurre deberá comenzarse la ventilación artificial mediante boca a boca (unas 12 veces por minuto) o ventilación con ambú.
- La posición de Fowler (semiincorporado, semisentado) suele ser la que mejor se tolera con problemas respiratorios.
- Las lesiones torácicas graves potencialmente tratables en el lugar del accidente son:
  - Colocar al paciente en decúbito lateral sobre fracturas costales, para que pueda movilizar mejor la caja torácica sana.

- Herida penetrante en tórax, que se debe taponar lo antes posible (ej: gasa vaselinada), que evita la entrada de más aire a la cavidad pulmonar. En caso de tener un tubo de drenaje torácico, se debe instalar el mismo.
- En caso de abolición del murmullo vesicular, se debe pensar en neumotórax o hemotórax. Se puede instalar un tubo de tórax o realizar una punción-drenaje. Un neumotórax a tensión se puede evacuar simplemente con mediante la punción directa con una aguja (ej: intramuscular).

### **C. CIRCULACIÓN.**

- Mediante la palpación del pulso periférico nos hacemos una idea de la tensión arterial del enfermo y de su frecuencia cardíaca. En caso de ausencia de este latido, palpemos el pulso carotídeo.
- En ausencia de pulso carotídeo se establece el diagnóstico de parada cardíaca, que nos obliga a instaurar un masaje cardíaco externo. La reactividad pupilar y el control sobre el pulso periférico nos constatan la efectividad de nuestra reanimación.
- El control de las hemorragias externas debe hacerse con el siguiente orden:
  - Compresión local suficiente y elevación del miembro afectado.
  - Colocación de un torniquete, marcando la hora de comienzo. Se debe aflojar 1-2 minutos cada 20 minutos.
- La cuantificación del sangrado puede realizarse con la frecuencia cardíaca y la tensión arterial:
  - Una pérdida del 10% cursa sin alteraciones relevantes.
  - Una pérdida del 20%: frecuencia > 100 e hipotensión ortostática.
  - Una pérdida del 30%: frecuencia > 100 y TAs < 100 mmHg

- Una pérdida del 40%: frecuencia > 100 y TAs > 60 mmHg
- El empleo del pantalón neumático antichoque está discutido en el tratamiento del shock traumático. Se basa en que la insuflación del mismo proporciona una redistribución de la sangre hacia la circulación central. Parecen indicados en casos de fracturas pélvica complejas.

#### **D. DISABILITY (LIMITAR LAS LESIONES).**

- Se consigue aplicando un collarín, una camilla de transporte adecuada o una tabla en la región dorsolumbar.
- Todas las lesiones con fracturas o luxaciones deben inmovilizarse y elevarse. Se aplicarán férulas, que pueden ser provisionales e improvisadas.
- Esperar el tratamiento analgésico hasta una evaluación más completa del enfermo.

#### **E. ENTRY (PLANTEAMIENTO DEL TRASLADO).**

- El “triage” es como se denomina el criterio de selección y clasificación de los pacientes. Atendiendo a ello, se debe valorar el traslado por prioridad, con la adecuada selección del centro hospitalario. Cuando la distancia al hospital se considera mayor de 20 minutos se valorará el transporte en helicóptero. En los demás casos se emplean ambulancias o UVI móviles.
- En España el 061 se encarga de la organización de la asistencia inicial y transporte al hospital de los politraumatizados.

### **3.3. ASISTENCIA Y TRATAMIENTO EN EL MEDIO HOSPITALARIO.**

#### **3.3.1. VALORACIÓN INICIAL.**

- Se debe recabar una historia clínica lo más completa del paciente o de sus familiares.
- Despojar al paciente de todas sus ropas.

- Canalización de vía venosa periférica del mayor calibre posible o una vía central, con el envío de analítica completa (recuento, bioquímica y coagulación).
- Exploración clínica rápida, sistemática y completa:
  - Cabeza:
    - Erosiones en cráneo: vigilar salida de sangre o LCR.
    - Crepitaciones.
    - Nivel de conciencia.
    - Diámetro de pupilas y reactividad a la luz.
  - Cuello:
    - Evitar la flexión del cuello, rotación y extensión forzada.
    - Pulso carotídeo
    - Cambios de voz.
    - Regurgitación venosa o venas colapsadas.
  - Tórax:
    - Buscar enfisema subcutáneo (crepitación de gas en piel).
    - Auscultación.
  - Abdomen:
    - Palpación.
    - Exploración genital y rectal
    - Valorar la colocación de una sonda nasogástrica.
    - Valorar la punción lavado peritoneal.
  - Extremidades:
    - Hemorragias.

- Pulsos.
- Sensibilidad y fuerza muscular.

### 3.3.2. ASISTENCIA INICIAL.

#### A. VÍA AÉREA

- Las causas más frecuentes de insuficiencia respiratoria son la obstrucción de la vía aérea y la hipoventilación.
- Se mantiene una limpieza y aspiración de secreciones.
- Se administra oxigenoterapia suplementaria con lentillas nasales a flujo de 6 l/min mascarilla a 12 l/min.
- Indicaciones de respiración asistida:
  - En caso de Glasgow  $< 7$
  - $PpO_2 < 60$  mmHg
  - $SaO_2 < 90$
  - $PpCO_2 > 50$
  - Una frecuencia respiratoria  $> 30$ /min.
- Se intenta intubación orotraqueal habitual o nasotraqueal. Para la intubación puede ser preciso administrar un relajante muscular. En casos de traumatismos cervicofaciales puede requerir una cricotiroidotomía o traqueotomía, ambas en quirófano.

#### B. RESPIRACIÓN

- Una buena ventilación puede requerir una toracocentesis o la inserción de un tubo de tórax.

CAUSAS DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA INICIAL EN POLITRAUMATIZADO
- Obstrucción de la vía aérea por:
Sangre



Vómito

Cuerpos extraños

**- Trauma sobre el aparato respiratorio:**

Sección de vía aérea

Trauma facial

Trauma laríngeo

Rotura traqueal/bronquial

Contusión pulmonar

Neumotórax

Hemotórax

Fracturas costales

Volet costal

Rotura diafragmática

**- Bajo nivel de conciencia**

**- Atelectasia**

**- Distensión o dolor abdominal**

**- Neumonitis por aspiración**

**- Shock**

**- Anemia aguda**

## C. CIRCULACIÓN

**- C.1.Tratamiento del shock:**

**- C.1.1.Shock hipovolémico:**

- Es el shock más frecuente.

- Canalización de vías.

- Se debe intentar dos vías periféricas del n. 14, que permite infundir un enorme volumen en poco tiempo. Se envían muestras para análisis.

- Se puede intentar también canalizar una vía central, que además aporta el control de la presión venosa central.

- En caso de imposibilidad de canalizar percutáneamente una vía venosa, se puede intentar un acceso quirúrgico a la vena safena por venotomía. Se realiza 1,5 cm por delante del maleolo interno.
- Restitución hidroelectrolítica. Se comienza con cristaloides o coloides, para mantener la estabilidad hemodinámica: perfusión de piel y mucosas, tensión arterial, frecuencia cardíaca y diuresis suficiente (< 30 ml/h). Si el ritmo de infusión es superior a 50 ml/kg, se requiere transfusión sanguínea sin tener valor de Hb o Hto. En algunos casos puede ser necesario emplear sangre O negativo.
- C.1.1.Shock neurogénico:
  - Se trata con la posición en decúbito supino, administración de tranquilizantes y analgésicos. La reposición hidroelectrolítica facilita su recuperación.
- **C.2. Tratamiento de la insuficiencia cardíaca.**
  - Se puede producir un shock de origen cardiogénico como consecuencia de:
    - Neumotórax a tensión: requiere inserción de tubo de tórax. Se reconoce mediante la punción torácica en el hemitórax con abolición del murmullo vesicular.
    - Taponamiento cardíaco: requiere pericardiocentesis de urgencia. Se diagnostica con shock refractario con una manifiesta ingurgitación yugular.
    - Embolia aérea: requiere asistencia ventilatoria, y en casos excepcionales toracotomía de urgencia.
  - En caso de parada cardíaca, puede intentarse masaje cardíaco interno a través de una toracotomía anterolateral izquierda, que puede efectuarse en la sala de reanimación de urgencias. La toracotomía de urgencia tiene como objetivos:
    - Liberación del taponamiento cardíaco

- Control de la pérdida de la sangre intratorácica.
- Masaje cardíaco interno.
- Clampaje de la aorta torácica descendente para aumentar la perfusión cerebral y coronaria.

#### D. LIMITACIÓN DE LAS LESIONES

- Se debe evaluar el estado neurológico. Es particularmente útil la escala de Glasgow. El paciente politraumatizado puede estar en coma como consecuencia de una hemorragia intracraneal secundaria al traumatismo. Sin embargo, no se deben olvidar otras causas frecuentes de coma en estos enfermos: TIPIS (Traumatismo, Infección, Psique, Intoxicación, Shock) y AEIOU (Alcohol, Epilepsia, Insulina, Opiáceos, Urea/Metabolismo).

ESCALA DE GLASGOW	
<b>1.- Apertura de los ojos</b>	
Esponáneamente	4
Con estímulos verbales	3
Con estímulos dolorosos	2
Nunca	1
<b>2.- Lenguaje: respuestas verbales</b>	
Orientado y conversa	5
Desorientado y conversa	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
Ausencia de respuesta	1
<b>3.- Respuestas motoras</b>	
Obedece	6
Localiza el dolor	5
Retirada en flexión	4
Anomal en flexión (rigidez de decorticación)	3
Extensión (rigidez de descerebración)	2
Ausencia de respuestas	1

- En el medio hospitalario se realizarán las inmovilizaciones definitivas de fracturas, reducción de luxaciones y curas de heridas.

### **E. TRATAMIENTO DEFINITIVO**

- Tras la estabilización adecuada del paciente, tras una inspección y exploración sistemática y rápida se pueden realizar pruebas complementarias fundamentales, como son:
  - Radiografía AP y lateral de columna cervical.
  - Radiografía de tórax y abdomen, parrilla costal.
  - Radiografía de cráneo.
  - Radiografía de pelvis y extremidades afectadas.
  - Ecografía abdominal.
- Sondaje nasogástrico y vesical, si no se habían realizado previamente.
- Electrocardiograma y monitorización.
- Profilaxis antibiótica y antitetánica.
- Valoración de lesiones abdominales:
  - En el paciente consciente, la exploración es un signo fiable de la necesidad de intervención quirúrgica abdominal: distensión, ausencia de ruidos, peritonismo, defensa involuntaria... Si el paciente sigue estable está indicado TAC toracoabdominal.
  - En el paciente inconsciente es preciso realizar una ecografía o una punción lavado peritoneal. Si son positivas, se requiere cirugía urgente.

### **3.3.3. SISTEMAS DE PUNTUACIÓN DE LA GRAVEDAD.**

- Con el objeto de estudiar los resultados y el pronóstico del tratamiento de los politraumatizados, se han establecido diversos sistemas de puntuación basados en variaciones

de los signos vitales (Trauma Score y Revised Trauma Score) o en la intensidad de las lesiones orgánicas y anatómicas (Abbreviated Injury Scale, Injury Severity Score).

### **3.3.4. PRIORIDADES DEL TRATAMIENTO.**

- Existe una discusión entre los diferentes autores sobre cuáles son los criterios de prioridad en el tratamiento de las lesiones. Podríamos resumirlos así:

- Tratamiento urgente y prioritario:
  - Pericardiocentesis, inserción de tubo de tórax, control de hemorragia externa.
- Tratamiento urgente:
  - Lesiones intracraneales (hematomas)
  - Lesiones intratorácicas o intraabdominales.
  - Lesiones vasculares.
- Tratamiento rápido:
  - Aparato locomotor.
  - Maxilofacial.
  - Oftalmológico.

## **4. COMPLICACIONES EVOLUTIVAS**

### **4.1. RESPIRATORIAS.**

- Atelectasia: taponamiento de secreciones por inmovilización.
- Neumonía.
- Empiema.
- Absceso.
- Embolismo graso.

- Tromboembolismo pulmonar.
- Síndrome del distress respiratorio del adulto.

#### **4.2. HEMATOLOGICAS**

- Trombopenia por consumo.
- Coagulación intravascular diseminada.

#### **4.3. GASTROINTESTINALES**

- Hemorragia digestiva: ulcus de stress (lesiones agudas de la mucosa gástrica).
- Ictericia: por reabsorción de hematomas o por isquemia.

#### **4.4. INFECCIOSAS**

- Sepsis.
- Infección de heridas.
- Neumonías.
- Peritonitis.

#### **4.5. METABÓLICAS**

- Desnutrición.
- Hiperglucemias.

#### **4.6. FALLO MULTIORGÁNICO**

- Fallo de 3 o más de los siguientes sistemas:
  - Respiratorio: hipoxemia.
  - Renal: insuficiencia renal aguda.
  - Hepático: insuficiencia hepática.
  - Vascular (microcirculación): secuestro de líquidos.
  - Gastrointestinal: hemorragia o ileo paralítico.

- Cerebral: coma.
- Cardiovascular: shock..

#### **4.7. MORTALIDAD.**

- Depende fundamentalmente de la calidad y de la gravedad de las lesiones. Globalmente, la mortalidad oscila entre un 20-60%. La edad también es un factor muy influyente: en jóvenes, la mortalidad es del 25% y en ancianos 50%. Un 47% se produce en el lugar del accidente, un 7% en el traslado y un 46% en el hospital.

## **LECTURA RECOMENDADA**

- Trauma. GT Shires, ER Thal, RC Jones, GT Shires III, MO Perry. En Principles of Surgery, 6<sup>th</sup> ed. S.I.Schwartz, editor. McGraw-Hill, New York, 1994.
- Reanimación aguda del paciente traumatizado. FA Moore, EE Moore. En atención al paciente quirúrgico. American College of Súrgenos, editores. Pharmarket, Madrid, 1991.
- Trauma care in the new millenium. A. Rodríguez, KI Maull, DV Feliciano, editores. Surg Clin Nth Am 1999, vol 79; n. 6.
- Critical care of the trauma patient. CW Schwab, PM Reilly, editores. Surg Clin Nth Am 2000; vol 80, n.3.

## **EN LA WEB**

- <http://www.uninet.edu/tratado/c1101i.html>
  - Capítulo completísimo editado por la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Puerto Real, dentro de la Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias. Se acompaña de una extensa bibliografía donde poder ampliar los conocimientos en diferentes áreas de interés.
- <http://www.semesmadrid.org/pro/revista/vol11/47-53.pdf>
  - Publicación sobre el mantenimiento prehospitalario de la vía aérea en el paciente politraumatizado. Se trata de un artículo de revisión de la revista urgencias (Urgencias 1999;11:47-53), editada por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias.
- <http://www.medicina.umh.es/docencia/medicina/3/4225/tema09/tema09.htm>
  - Capítulo sobre generalidades de los traumatismos del programa de tercer curso de la Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández.



- 
- [http://www.medicina.umh.es/docencia/medicina/3/4225/tema12/tema\\_12.htm](http://www.medicina.umh.es/docencia/medicina/3/4225/tema12/tema_12.htm)
    - Capítulo sobre el politraumatizado del programa de tercer curso de la Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández, con especial atención al tratamiento ABC prehospitalario e intrahospitalario. Muy didáctico.
  - [http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/TextoTraumatologia/Trau\\_Secc01/Trau\\_Sec01\\_61.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/TextoTraumatologia/Trau_Secc01/Trau_Sec01_61.html)
    - Interesante aportación en español sobre el tratamiento inicial del politraumatizado de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Chile.
  - <http://web.jet.es/daminma/POLITRAUMA.pdf>
    - Protocolo de asistencia inicial al politraumatizado de la Unidad 061 de Extremadura.
  - <http://www.semergen.es/pdf/numero1-98/urgenci.pdf>
    - Capítulo editado por la Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista. Escrito por el Servicio de Urgencias del Hospital Reina Sofía de Córdoba.