

MEY  
tesis  
P 894m  
1999



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

# **MANEJO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO**

**DOCENTE: DR. RICARDO ZABALA**  
**ALUMNO: POZZO JALDIN MIRKO**  
**PRADO CESPEDES ARIEL**  
**CURSO: 5º AÑO**

Cochabamba 26 de noviembre de 1999

# ATENCION INICIAL AL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

## INTRODUCCION

### TEMA 1

#### I. GENERALIDADES

El gran aumento de víctimas por traumatismos y accidentes existentes en la actualidad, convierte a los traumatismos en la primera causa de muerte en adolescentes y adultos jóvenes, produciendo la pérdida de una gran cantidad de años potenciales de vida.

La OMS estableció en su "Programa de salud para todos en el año 2.000" el objetivo de reducir al menos en un 25% las muertes por accidentes y conseguir una tasa de mortalidad inferior al 20 por 100.000 habitantes.

Según la Encuesta Nacional de Salud de España (1993), el 7,8 % de la población ha sufrido algún tipo de accidente en el periodo de un año. El 20% de estos, lo fueron de tráfico, precisando asistencia en un centro hospitalario hasta el 52,1% y requiriendo ingreso hospitalario el 14,6%.

La concienciación de estas cifras hace que se estén poniendo todos los medios posibles, tanto para evitar que se produzcan, como para intentar disminuir sus consecuencias.

#### II. DEFINICION

Se denomina traumatizado grave a aquel sujeto que ha sufrido un traumatismo y que presenta al menos una lesión potencialmente vital.

El término politraumatizado, hace referencia al paciente que presenta varias lesiones traumáticas.

#### III. MORTALIDAD

Trunkey, en 1983, con datos de estudios de autopsias de accidentados, relaciona la frecuencia de las causas de muerte con el tiempo transcurrido desde el accidente, agrupandola en tres picos:

El primer pico, llamado *mortalidad inmediata*, incluye aquellas muertes que se producen en los primeros minutos tras el accidente. Son causadas por graves lesiones cerebrales, medulares, cardíacas y de grandes vasos. Representan más de la mitad de muertes por politraumatismos, sin que acciones tomadas para mejorar los cuidados hayan reducido la mortalidad. Solo los programas de Prevención Primaria (reducción de ingesta de alcohol, reducción del límite de velocidad, etc) y de Prevención Secundaria (uso del casco, cinturón de seguridad, etc.), podrían disminuir la incidencia de estas muertes.

El segundo pico, denominado de *mortalidad temprana*, son las muertes que se producen en las primeras horas tras el accidente, representando más de un tercio de los casos. Suelen estar producidas por hemorragias intracraneales severas, del aparato respiratorio o abdominal, o por una severa pérdida de sangre por múltiples lesiones de menor grado. La mayoría de estas muertes podrían evitarse mediante actuaciones de Prevención Terciaria, encaminadas a mejorar el pronóstico de las lesiones, con una atención precoz adecuada, un transporte asistido rápido al centro hospitalario adecuado y una mejora en la atención hospitalaria.

El tercer pico, de *mortalidad tardía*, representa a aquellos casos de muerte producidas en días o semanas tras el traumatismo. Alrededor del 80% de estos casos fallecen por sepsis o fallo multiorgánico. Una atención inicial adecuada y una mejora en los cuidados posteriores podría disminuir la mortalidad en este grupo.

#### IV. OBJETIVOS DEL CURSO

- reconocimiento de lesiones potencialmente mortales y su manejo
- establecimiento de prioridades en su atención
- estabilización inicial y transporte
- conocimiento de maniobras óptimas que impidan el desarrollo de nuevas lesiones.

La metodología que se sigue en estos cursos sigue las recomendaciones del Colegio Americano de Cirujanos mediante sus cursos de A.T.L.S. (Advance Trauma Life Support), que siguen el esquema ABC, método que ha demostrado su eficacia en pacientes traumatizados.

Este método sigue un orden de prioridades, desde el razonamiento de que una obstrucción en la vía aérea mata más rápidamente que un trastorno de la respiración, y este más rápido que una hemorragia, y esta más que una lesión expansiva intracraneal.

Según este esquema el orden de prioridades es :

**A - Vía aérea con control de columna cervical**

**B - Ventilación y respiración**

**C - Circulación**

**D - Deficit neurológico**

**E - Exposición (desnudar al paciente).**

# Atención Inicial al Paciente Politraumatizado.

## Valoración y Resucitación.

### I. Objetivos.

Para complementar este protocolo, el médico debe adquirir los conocimientos necesarios sobre cuidados de emergencia a pacientes con múltiples lesiones. Especialmente el médico debe ser capaz de:

- A. Identificar la correcta secuencia de prioridades que se debe seguir en la valoración del enfermo politraumatizado.
- B. Delimitar la evaluación primaria y secundaria usadas para la valoración del paciente politraumatizado.
- C. Identificar y pensar en los componentes claves, para la obtención de la historia del paciente y la historia del trauma.
- D. Desarrollar pautas y técnicas usadas en la resucitación inicial.

### II. Introducción.

El politraumatismo constituye hoy día la primera causa de muerte en las cuatro primeras décadas de la vida; además produce un alto número de pérdidas de horas de trabajo e incapacidades permanentes. Clásicamente se considera que la muerte en el politraumatizado acontece en tres picos claramente delimitados.

**El primer pico** se produce en los primeros minutos tras la agresión. Aparece fundamentalmente debido a laceraciones cerebrales, lesiones en grandes vasos y corazón y lesiones espinales altas. Muy pocos de estos enfermos pueden ser salvados.

**El segundo pico** se produce entre los primeros minutos y las primeras horas, es la llamada "hora de oro". La muerte ocurre fundamentalmente por hematomas epidurales y subdurales, hemo neumotórax, rotura esplénica, laceración hepática, fracturas pélvicas y otras lesiones múltiples asociadas con una pérdida significativa de sangre. Es en este momento donde alcanzan su máxima responsabilidad los Equipos de Emergencias, dependiendo de ellos la vida de los lesionados.

**El tercer pico** se produce a los días o semanas después del trauma, fundamentalmente debido a sepsis o fallo multiorgánico.

El tratamiento del traumatizado grave requiere una rápida valoración de las lesiones y la instauración de las medidas adecuadas de soporte vital. Puesto que el factor tiempo es esencial, es deseable un enfoque sistemático del problema, que pueda ser revisado y practicado. Este proceso es llamado " Valoración Inicial" e incluye:

1. Examen Inicial (ABC).
2. Resucitación.
3. Examen Secundario (cabeza a pies). Este requiere siempre la estabilización previa del paciente.
4. Monitorización continua postresucitación y reevaluación.

El examen inicial y el secundario deben repetirse frecuentemente para descubrir cualquier deterioro del estado del paciente, e instaurar inmediatamente el tratamiento adecuado.

### III. Puerta de Entrada al Protocolo.

Se define como **Politraumatizado** a todo enfermo con más de una lesión traumática, alguna de las cuales comporta, aunque solo sea potencialmente, un riesgo vital para el accidentado.

### IV. Examen Inicial.

Los pacientes son valorados y las prioridades de tratamiento se establecen en base a sus lesiones, la estabilidad de sus signos vitales y el mecanismo de lesión. En el paciente traumatizado grave, la secuencia lógica de prioridades de tratamiento deberá establecerse en base a la valoración global del paciente. Las funciones vitales deben ser evaluadas rápida y eficientemente. El manejo del paciente debe consistir en una rápida valoración inicial íntimamente ligada a la resucitación de las funciones vitales, un examen secundario más detallado, y finalmente, el inicio del tratamiento definitivo. Este proceso constituye el ABC del tratamiento del paciente traumatizado e identifica las situaciones de riesgo vital.

- A. Control de la vía aérea y de la columna cervical.
- B. Respiración.
- C. Circulación con control de la hemorragia
- D. Discapacidad: estado neurológico.
- E. Exposición / Entorno.

Durante el examen inicial, las situaciones de riesgo vital son identificadas y tratadas **simultáneamente**. Los procedimientos de valoración y manejo priorizados revisados en este protocolo se identifican como pasos secuenciales en orden de importancia y en aras de una mayor claridad. Sin embargo, frecuentemente estos pasos son realizados simultáneamente.

Las prioridades para el tratamiento de pacientes pediátricos son básicamente las mismas que para los adultos. A pesar de que las cantidades de sangre y de fluidos a reponer, las dosis farmacológicas, el peso y la superficie corporal del niño, grado de pérdida de calor, y los patrones lesionales puedan diferir, la valoración y las prioridades son las mismas.

#### **A. Vía Aérea y Control de la Columna Cervical**

Lo que primero se evalúa en el examen inicial es la permeabilidad y estabilidad de la vía aérea. Consideramos que todo paciente inconsciente presenta una mala oxigenación hasta que se demuestre lo contrario, e inicialmente deberemos buscar la causa en una obstrucción de la vía aérea. De forma añadida, la disminución del nivel de consciencia provoca inestabilidad de la vía aérea por dos causas: permitir la caída de la lengua hacia atrás y aumentar el riesgo de broncoaspiración. Por ello, en todo paciente inconsciente es prioritario estabilizar la vía aérea. Por el contrario, un paciente con respuesta verbal espontánea difícilmente presentará obstrucción de la vía aérea, pudiendo ser esta inestable en caso de sospecha de quemadura inhalatoria. Además de valorar el nivel de consciencia, deberemos buscar signos de obstrucción de la vía aérea como son: la presencia de estridor, la presencia de traumatismo maxilofacial severo, traumatismo traqueal, o la presencia a la exploración de cuerpos extraños (Diagrama 1). Las medidas para asegurar una vía aérea permeable deben proteger la columna cervical; la triple maniobra modificada se recomienda para la apertura de la vía aérea. Durante la valoración y manejo de la vía aérea se ha de extremar el cuidado en no mover excesivamente la columna cervical. La cabeza y el cuello del paciente no deben ser hiperextendidas, hiperflexionadas o rotadas para mantener la vía aérea.

En todo paciente inconsciente o con signos físicos de obstrucción de la vía aérea superior, debemos explorar la orofaringe en busca de cuerpos extraños. Esta exploración inicialmente se realizará de forma manual, y si fuera necesario de forma instrumental mediante laringoscopia directa y pinza de Magill. Si el enfermo permanece inconsciente y no hemos podido solucionar la obstrucción de la vía aérea procederemos de forma inmediata a la realización de una cricotiroidotomía percutánea (existen actualmente en el mercado kits de cricotiroidotomía). En ocasiones no se tiene la suficiente experiencia en la realización de la cricotiroidotomía, en cuyo caso se puede realizar la punción cricotiroidal con un catéter corto de punción venosa de grueso calibre (14 G) e iniciar la insuflación en Jet de oxígeno al 100%, recordando siempre que ésta es una maniobra temporal que nos permitirá oxigenar al lesionado durante 20 ó 30 minutos, pero no nos permitirá ventilar al enfermo, provocando la consiguiente retención de CO<sub>2</sub>, que se convierte en el factor limitante de esta técnica. Además esta técnica está contraindicada en obstrucciones completas de vía aérea superior, ya que se incrementa el riesgo de barotrauma. Si la inexperiencia del asistente no posibilita la realización de una cricotiroidotomía o una punción cricotiroidal, podría valorarse la realización de la maniobra de Heimlich (recordando que no es una maniobra sin riesgos y que está contraindicada en traumas abdominales).

Cuando se puede solucionar la obstrucción de la vía aérea se procede a intubación traqueal previa ventilación manual con mascarilla (bolsa de resucitación) optimizando la vía aérea con cánula de Guedel.

Si nos encontramos con un lesionado consciente y sospechamos obstrucción de la vía aérea, siendo imposible la extracción del cuerpo extraño, se adoptará inicialmente una actitud conservadora, garantizando el correcto aporte de oxígeno mediante mascarilla de efecto Venturi, pero teniendo siempre en cuenta que ante un deterioro brusco del nivel de consciencia se deberá realizar una cricotiroidotomía percutánea sin demora.

En los enfermos con trauma maxilofacial severo, desviación traqueal (sospecha de fractura traqueal) o con sospecha de quemadura inhalatoria deberemos aislar la vía aérea mediante intubación traqueal, siempre que no exista una obstrucción de la misma que no se pueda solucionar mediante extracción manual o instrumental, en cuyo caso será necesario realizar una cricotiroidotomía sin demora.

Se puede sospechar lesión cervical en base a la historia y mecanismo de producción del trauma. Debe realizarse inmovilización del cuello del paciente con collarín cervical. Si se ha de quitar temporalmente el collarín, la cabeza y el cuello han de estabilizarse mediante inmovilización manual por un miembro del equipo. Los sistemas de inmovilización se dejarán hasta que quede excluida la lesión espinal.

#### **B. Respiración.**

La vía aérea permeable por sí sola no asegura una adecuada respiración. Se requiere una adecuada ventilación y un adecuado aporte de oxígeno para optimizar la transferencia de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono. Una adecuada ventilación estará garantizada por una vía aérea permeable, un adecuado control central de los movimientos respiratorios y una pared torácica íntegra. Al igual que en el apartado anterior, toda disminución del nivel de consciencia, una vez descartada la obstrucción de la vía aérea, debe ser achacado a un déficit de

oxigenación cerebral. Debemos buscar la causa en un trastorno de la ventilación, siendo estos enfermos candidatos a intubación traqueal y ventilación mecánica desde el primer momento. De igual modo, los enfermos con frecuencia respiratoria  $>35$  ó  $<10$  r.p.m. presentan un trastorno respiratorio severo, por lo que se deberá adoptar la actitud del caso anterior.

Las lesiones que pueden comprometer severamente la ventilación son el neumotórax a tensión, el neumotórax abierto y el tórax inestable con contusión pulmonar.

La inspección visual y la palpación pueden revelar lesiones de la pared torácica que pueden comprometer la ventilación. El tórax del paciente debe estar descubierto para valorar la frecuencia respiratoria (si es  $>35$  ó  $<10$  r.p.m. implica un trastorno de la respiración severo), la simetría de los movimientos respiratorios, la presencia de heridas penetrantes soplantes y la presencia de crepitación subcutánea.

En general, podemos decir que los trastornos de la respiración comprometen la vida del politraumatizado, pero que afortunadamente se resuelven con maniobras terapéuticas tan simples como el aislamiento de la vía aérea, un correcto aporte de oxígeno, una adecuada ventilación mecánica, el drenaje torácico (en caso de neumotórax a tensión efectuaremos punción con un catéter de grueso calibre en 2º espacio intercostal línea medio clavicular del hemitorax correspondiente, añadiendo un sistema valvular que permita la salida pero no la entrada de aire) y el sellado de heridas soplantes. Recordar siempre que tanto el neumotórax a tensión como la herida soplante son de diagnóstico clínico y no radiográfico. Para la monitorización de la respiración nos serviremos de parámetros clínicos y de la pulsioximetría.

#### Tabla 1

Criterios de Intubación.

- Apnea.
- Frecuencia respiratoria  $>35$  ó  $<10$  r.p.m..
- Glasgow  $<8$  ó deterioro brusco del mismo.
- Trauma maxilofacial severo. Hemorragia masiva en cavidad oral.
- Traumatismo traqueal importante.
- Sospecha de quemadura inhalatoria.
- Shock.

### C. Circulación y Control de la Hemorragia

Si no existe latido se iniciarán inmediatamente maniobras de RCP. La hemorragia es la causa principal de muerte tras un traumatismo, que puede ser tratada de manera efectiva y rápida. La hipotensión tras un traumatismo debe ser considerada por hipovolemia mientras no se demuestre lo contrario. La valoración rápida y acertada de la situación del paciente es, por lo tanto, esencial. Cuatro elementos de observación dan información clave en segundos: nivel de consciencia, coloración de la piel, pulso y la presencia de hemorragia externa.

#### Nivel de Consciencia.

Cuando el volumen circulante de sangre disminuye, la perfusión cerebral puede alterarse de manera severa, apareciendo alteración del nivel de consciencia. Sin embargo, un paciente consciente puede también haber perdido una importante cantidad de sangre. Todo trastorno del nivel de consciencia se le supone debido al shock mientras esta situación no se remonte.

#### Coloración de la Piel.

La coloración de la piel puede ser útil para valorar al paciente hipovolémico. Un paciente con una piel sonrosada, especialmente en cara y extremidades, rara vez estará críticamente hipovolémico. Por el contrario, el color grisáceo, ceniciento del rostro y la palidez de extremidades son signos evidentes de hipovolemia. Estos signos usualmente indican una pérdida de volumen sanguíneo de al menos un 30%, si la hipovolemia es la causa.

#### Pulso.

Los pulsos, usualmente un pulso central fácilmente accesible, deben valorarse bilateralmente en calidad, frecuencia y regularidad. Un pulso periférico lleno, lento y regular es signo, usualmente, de relativa normovolemia. Un pulso rápido, superficial, es signo precoz de hipovolemia, pero puede tener otras causas. Un pulso irregular es generalmente signo de alteración cardíaca. Pulsos centrales ausentes, no atribuible a causas locales, indican la necesidad inmediata de maniobras de resucitación para restaurar el volumen y el gasto cardíaco efectivo para evitar la muerte. Si hay latido cardíaco, como referencia aproximada, tener en cuenta que si existe pulso femoral la T.A.S. es  $>$  de 70 mmHg. Si existe pulso radial la T.A.S. es  $>$  de 80 mmHg.

#### Hemorragia.

La hemorragia externa severa es identificada y controlada en el examen inicial.

Una pérdida externa rápida se controla con compresión manual directa sobre la herida. Las férulas neumáticas también ayudan en el control de la hemorragia. Estas han de ser transparentes para controlar la hemorragia subyacente. Los torniquetes no deben usarse porque aplastan los tejidos y causan isquemia distal. El uso de hemostatos consume tiempo y las estructuras circundantes, como nervios y venas, pueden resultar dañados. Las hemorragias abdominales y torácicas, en los músculos alrededor de una fractura o como resultado de herida penetrante pueden causar hemorragias ocultas importantes.

En todo paciente con inestabilidad de su circulación canalizar 2 vías venosas periféricas de grueso calibre, realice una extracción de analítica sanguínea completa, practique una infusión en carga de 1000–2000 ml de cristaloides o 20 ml/Kg en niños, establezca las fracturas de pelvis y fémur, monitorice ECG y tome la tensión arterial.

Cuando no obtenga ninguna respuesta a la carga inicial de 2000 ml de cristaloides, plantéese la posibilidad de una pérdida persistente de sangre, la presencia de shock neurogénico (se asocia con piel sonrosada) o la presencia de taponamiento cardíaco (triada de Beck: ingurgitación yugular, hipotensión y tonos cardíacos apagados).

**Acceso Venoso.**

El obtener una vía venosa debe ser una maniobra a realizar rápidamente. Es de elección en los politraumatizados la canalización de dos vías periféricas con catéteres cortos y de grueso calibre que faciliten el aporte de grandes volúmenes en poco tiempo (14 G y de no poder ser, 16 G) y en caso de dificultad se considerará la canalización de un gran vaso a ser posible con un introductor del calibre 8,5 Fr. (utilizando la técnica de Seldinger) para infundir líquidos lo más deprisa posible. Nunca interponga cualquier mecanismo que disminuya el flujo de líquido, del tipo dosificadores de flujo (Dial-a-flo) o llave de tres pasos a lo largo del sistema de infusión.

Las mejores vías de acceso venoso periférico en el adulto son:

1. Vena antecubital.
2. Otras venas del antebrazo.
3. Vena femoral.
4. Venoclisís de la safena interna.

Las vías de elección en acceso venoso central son:

1. Subclavia.
2. Yugular interna.

En todo caso, deberá elegirse aquella en cuya técnica se tenga más experiencia, siendo preferible la canalización de la subclavia por la sospecha de lesión cervical que debe existir en todo politraumatizado, debiéndose elegir la subclavia del hemitórax lesionado en caso de traumatismo torácico. En niños menores de seis años la punción intraósea es de elección ante la canalización de una vía central.

**Fluidoterapia.**

El objetivo de la administración de líquidos será normalizar el gasto cardíaco así como mejorar la perfusión tisular. La cantidad y el ritmo de perfusión irá en función del estado hemodinámico del paciente así como en función de la colocación de los catéteres.

Para que se produzca una hipotensión significativa debe perderse casi un 40% del volumen intravascular, por lo que la cantidad administrada inicialmente sería de 2.000 ml de cristaloides (1.500 ml de Ringer Lactato equivale a la acción expansora de 500 ml de un coloide), y de 20 ml/Kgr en el paciente pediátrico. Es muy útil la llamada regla del "3 por 1" para el aporte de cristaloides que consiste en la administración de 3 ml de cristaloides por cada ml de sangre perdida. También es orientativo saber que una fractura de tibia o húmero puede provocar una pérdida de unos 750 ml mientras que una pérdida por encima de 1.500 ml suele asociarse a una fractura de fémur e incluso algunos litros de sangre se pueden acumular a un hematoma retroperitoneal asociado a una fractura de pelvis (Tabla 2, Diagrama 2).

**Fluidos de elección.**

Los Cristaloides (Ringer Lactato o Salino Fisiológico) son los fluidos de elección fundamentalmente por ser atóxicos. En casos puntuales puede asociarse en el tratamiento inicial los coloides (Hemoce). En TCE parece que las soluciones hipertónicas (salino hipertónico) están asociadas a una mejor supervivencia.