



SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ
HOSPITAL DE SAN JOSÉ
Colombia

SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ HOSPITAL DE SAN JOSÉ

PRESTACION DE SERVICIOS MEDICO-QUIRÚRGICOS Y HOSPITALARIOS

POLITRAUMATISMO (UCI)

Código:
AH-GC-274

Fecha de Aprobación
25 de abril de 2012

Versión: **03**

Página: **1 de 6**

| | |
|--|---|
| <p>ELABORADO POR:</p> <p>JUAN PABLO SEDANO Médico Cirujano Intensivista HSJ</p> | <p>FECHA DE ELABORACIÓN: Junio 2009</p> |
| | <p>APROBADA POR: Reunión del departamento Medicina Crítica HSJ.</p> |
| | <p>FECHA DE APROBACIÓN: Sept 2015</p> |
| | <p>FECHA DE REVISIÓN:</p> <p>PRIMERA REVISION Noviembre 2010</p> <p>SEGUNDA REVISION Abril 2012</p> <p>TERCERA REVISION Septiembre 2015</p> |
| | <p>GRUPO REVISOR DE LA GUIA JUAN PABLO SEDANO Médico Cirujano Intensivista HSJ MARIO GOMEZ DUQUE Medico Intensivista. Jefe del postgrado UCI HSJ. MIGUEL CORAL PABON Medico Intensivista. Jefe de la UCI. HSJ</p> |
| <p>NÚMERO DE REVISIÓN: 3</p> | |



SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ
HOSPITAL DE SAN JOSÉ
Columbus

SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ HOSPITAL DE SAN JOSÉ

PRESTACION DE SERVICIOS MEDICO-QUIRÚRGICOS Y HOSPITALARIOS

POLITRAUMATISMO (UCI)

Código:
AH-GC-274

Fecha de Aprobación
25 de abril de 2012

Versión: **03**

Página: **2 de 6**

1. INTRODUCCIÓN

Los traumatismos son hoy en día la primera causa de morbilidad y mortalidad entre la población joven y productiva en todo el mundo. Anualmente en el mundo fallecen alrededor de 1.300.000 por accidentes vehiculares. Son el problema más grave de salud pública que enfrentan las sociedades desarrolladas actuales. En los países que envían datos a la Organización Mundial de la Salud, las cardiopatías y neoplasias malignas son las dos principales causas de muerte. Por lo común los traumatismos ocupan del tercero al quinto lugar. Afectan sobre todo a la población más joven, con consecuencias económicas y sociales importantes. En Estados Unidos el traumatismo constituye la tercera causa de muerte, siendo las lesiones no intencionadas la principal razón de muerte entre personas de 1 a 38 años de edad. En el 2000 las lesiones no intencionadas (sin contar homicidios ni suicidios) constituyeron la quinta causa de muerte, con 97900 personas. El costo en Estados Unidos durante el año de 1995, correspondiente a lesiones no intencionales fue de 434 mil 800 millones de dólares. Los AVM son la causa más común de muerte por lesiones traumáticas no intencionales. Una tercera parte de los pacientes politraumatizados llegan a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). El análisis de los fallecidos por trauma revela que la mayoría de los fallecidos presenta lesiones encefálicas y torácicas. En menor porcentaje ocurren lesiones en extremidades y lesiones abdominales.

2. OBJETIVOS:

Determinar las normativas para el tratamiento del paciente politraumatizado.

Las recomendaciones o normativas recogen y analizan la evidencia científica disponible en torno a la etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones del paciente politraumatizado y establece los principios de actuación que han de regir el abordaje de éstas de acuerdo con dicha evidencia.

Generales: El trauma constituye un gran problema de salud pública, y en particular el trauma de tórax es la primera causa de mortalidad en las personas de edad productiva en nuestro país. Por lo que reducir la mortalidad con un manejo oportuno y adecuado es objetivo de esta guía.

3. METODOLOGÍA:

Recomendaciones

- Clase I: La intervención es útil y efectiva
- Clase IIa: El peso de la evidencia/opinión está en favor de su utilidad/eficacia.
- Clase IIb: La utilidad/eficacia de la intervención está menos bien establecida por la evidencia/opinión.
- Clase III: La intervención no es útil/efectiva y puede ser peligrosa.

Niveles de Evidencia

- A: Suficiente evidencia de múltiples estudios clínicos controlados
- B: Limitada evidencia de un estudio clínico controlado o de otros estudios no aleatorizados.
- C: Basado en consenso de expertos.



4. DEFINICIÓN

Se define como *lesión* el daño físico del cuerpo debido a un intercambio de energía mecánica, química, térmica u otra ambiental, que excede la tolerancia del cuerpo. El *traumatismo* se define como la lesión caracterizada por alteración estructural o desequilibrio fisiológico resultante de exposición aguda a energía mecánica, térmica, eléctrica o química, o a la ausencia de elementos esenciales como calor u oxígeno. Las palabras lesión o traumatismo son intercambiables. Las principales subdivisiones de muertes por traumatismos son *homicidios, suicidios y no intencionales*. Se prefiere este último término a decir lesiones accidentales, lo cual implica que las lesiones no pudieron evitarse. Comprende accidentes en vehículos de motor (AVM) y caídas.

5. ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA

5.1 CLINICA:

1. Traumatismos contusos: *no es la velocidad la que mata sino la desaceleración súbita* (A.L.Moseley, investigador de la Universidad de Harvard). Comprende colisiones en vehículo de motor, motocicletas, bicicletas, lesiones de transeúntes por vehículos, y caídas. Hay transferencia de energía a todos los tejidos corporales de acuerdo a las 3 leyes básicas de Newton. Los ocupantes de un vehículo que colisiona continúan moviéndose a la velocidad original de este hasta que el cuerpo entre en contacto con un objeto estacionario (por ejemplo. El cinturón, volante, bolsa de aire inflada, tablero, parabrisas, etc.). La energía cinética que se trasfiere es absorbida por los tejidos corporales y los altera. Esto puede suceder por 3 mecanismos: 1. lesión por compresión: cuando una parte del cuerpo se detiene mientras que las otra aún están en movimiento (trauma cardíaco, desgarro de la aorta, neumotórax por lesión pulmonar, rotura del hemidiafragma, contusión del lóbulo frontal). 2. lesión por disminución de la velocidad o por cizallamiento: se presenta cuando un órgano estable está fijo a una estructura más móvil. La parte estable dejó de moverse hacia delante, mientras que la móvil se continúa desplazando y provoca una fuerza de cizallamiento en el órgano estacionario, sucede en el desgarro de la aorta proximal. 3. lesión por restricción: cuando no se usa cinturón de seguridad la energía de la colisión es trasferida al pasajero. Los cinturones unen el pasajero al vehículo en movimiento, permitiendo que ante la colisión la energía cinética del sistema sea dispersada hacia la deformación del vehículo y no absorbida por el pasajero.

2. Traumatismos penetrantes: son el resultado de una fuerza compresiva causada por un instrumento agudo que altera los tejidos. El grado de daño tisular depende de la forma, agudeza, tamaño, longitud o grado de penetración del instrumento. Comprende heridas por arma de fuego y arma cortopunzante. Los factores que determinan el grado de daño tisular de un proyectil son la cantidad de energía que es trasferida a los tejidos por el proyectil, el tiempo en que tarda en suceder la transferencia, y el área de superficie en la que se distribuye la transferencia de energía. La velocidad es el factor más importante para producir daño, siendo más veloces las armas de largo alcance (fusiles) que las armas cortas.

3. Traumatismos por explosión: se produce cuando un pequeño volumen de material se trasforma con rapidez en estado gaseoso, lo que da lugar a una súbita liberación de energía y calor. Son de 3 tipos: 1. Primarias: surgen del efecto directo de ondas de alta presión y son más peligrosas para los órganos que contienen gas y agua. El más vulnerable es el oído medio con ruptura de la membrana timpánica. También el tejido pulmonar y colón. 2. Secundarias: consisten en traumatismo contuso por objetos que pasan a ser móviles. 3. Terciaria: cuando la víctima se torna móvil como resultado de la explosión.



SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ
HOSPITAL DE SAN JOSÉ
Columba

SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ HOSPITAL DE SAN JOSÉ

PRESTACION DE SERVICIOS MEDICO-QUIRÚRGICOS Y HOSPITALARIOS

POLITRAUMATISMO (UCI)

Código:
AH-GC-274

Fecha de Aprobación
25 de abril de 2012

Versión: **03**

Página: **4 de 6**

5.2 EXAMEN FÍSICO:

INTERROGATORIO PRIMARIO

Existen algunos sistemas de manejo inicial del politraumatizado, los cuales enfatizan la prioridad terapéutica, con una evaluación clínica inmediata que permita identificar y tratar lesiones de riesgo Vital en forma rápida y organizada. Algunos de estos sistemas de manejo de trauma son ATLS (Advanced Trauma Life Support, del Colegio Americano de Cirujanos), PTC (Primary Trauma Care, del Colegio Inglés de Anestesia), C4 (Combat Casualty Care Course, medicina de combate)

Define una secuencia de prioridad en la atención de condiciones que amenazan la vida en forma primaria. Esta secuencia queda simplificada y sistematizada en las siglas A (airway, establecer vía aérea), B (breathing, respiración efectiva), C (bleeding control and circulation, control de hemorragia y estado circulatorio), D (disability, déficit neurológico) y E (exposure and environmental, exposición). En los últimos años se ha sumado a la nemotecnia la letra U (ultrasonography, ultrasonografía) quedando en ABCUDE. Si bien la sigla determina un orden de secuencia, muchas acciones son realizadas simultáneamente. La evaluación primaria habitualmente toma entre 3 a 5 minutos en ser realizada adecuadamente y requiere imperiosamente una reevaluación frecuente que se debe realizar en la misma secuencia establecida (10,11).

Vía aérea y control de la columna cervical: la prioridad es asegurar una vía aérea despejada con control de la columna cervical. Debe sospecharse lesión de la columna cervical mientras no se demuestre lo contrario. Siempre colocar un collar duro y ordenar una radiografía lateral de columna cervical. Mirar la boca y orofaringe, retirar cuerpos extraños, succionar secreciones. Los pacientes con alteración del estado de conciencia, escala de coma de Glasgow menor de 8, o que no tienen reflejos de protección de la vía aérea deben intubarse con medidas de protección de la columna, inducción de secuencia rápida, y suficiente protección farmacológica para controlar la respuesta simpática, evitar la hipotensión y aumentos de la presión intracraneana en pacientes con TEC. El manejo de la vía aérea quirúrgica está indicado cuando no se pueda intubar al paciente o en casos de trauma facial extenso. La ventilación percutánea tras traqueal puede ser una medida temporal salvadora mientras se realiza una traqueostomía o cricotirotomía. Los pacientes que hayan inhalado humo y tengan signos de quemadura de la vía aérea es aconsejable intubarlos tempranamente así no tengan franca falla respiratoria, porque posteriormente pueden presentar edema de la vía aérea con intubación más difícil.

Respiración: Identificar problemas que amenacen la vida: obstrucción de la vía aérea, neumotórax a tensión, neumotórax abierto, hemotórax masivo, y tórax inestable. Valorar: taquipnea, disnea, cianosis, inspeccionar la espalda, auscultar y percudir. Debe valorarse y corregirse la oxigenación y ventilación, mediante la observación de la frecuencia respiratoria, trabajo respiratorio, auscultación, saturación de oxígeno. **Circulación** y control de la hemorragia: a pesar que el ATLS da una alta prioridad al manejo de la hemorragia con cristaloides, numerosos estudios en animales y uno en seres humanos han demostrado que la administración enérgica temprana de líquidos puede disminuir la supervivencia en pacientes con hemorragia activa. En lugar de ello deben hacerse todos los esfuerzos por controlar primero la pérdida de sangre, antes de completar la reanimación del paciente. Debe controlarse la hemorragia, con presión directa sobre el sitio de sangrado externo. Mientras sea posible se debe evitar pinzar los vasos sanguíneos. Las fuentes de hemorragia más comunes son hemotórax, abdomen, hemorragia retro peritoneal por fracturas pélvicas, fracturas de huesos largos, etc. La valoración de la circulación se hace con la evaluación del estado mental del paciente, color, temperatura y llenado capilar. Los signos vitales de frecuencia cardíaca, presión arterial, diuresis, no son sensibles ni específicos como indicadores de la gravedad del shock. Dos grandes venas periféricas del antebrazo deben canalizarse con catéteres 14-16, e iniciarse la reposición de volumen con cristaloides, 1-2 litros rápidos, antes de obtenerse un acceso central. El lactato Ringer o solución salina pueden utilizarse, siendo de preferencia el lactato de Ringer cuando se va a requerir grandes volúmenes para evitar la acidosis producida por la solución salina. En pacientes con TEC es preferible



SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ
HOSPITAL DE SAN JOSÉ
Columba

SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ HOSPITAL DE SAN JOSÉ

PRESTACION DE SERVICIOS MEDICO-QUIRÚRGICOS Y HOSPITALARIOS

POLITRAUMATISMO (UCI)

Código:
AH-GC-274

Fecha de Aprobación
25 de abril de 2012

Versión: **03**

Página: **5 de 6**

la solución salina al lactato Ringer porque este es más hipotónico y puede edematizar las neuronas. Los pacientes muy graves, moribundos que no responden a la resucitación con cristaloides deben ser trasfundidos con sangre O sin cruzar. Una vez que se ha iniciado la reanimación del shock e iniciado las medidas de control externo de la hemorragia se debe investigar la fuente de sangrado mediante la toma y evaluación de radiografías de tórax, pelvis, y ECO FAST de abdomen o lavado peritoneal diagnóstico.

Incapacidad: valorar y comprobar el estado neurológico. El estudio neurológico rápido se hace con la escala de coma de Glasgow. Anotar el déficit neurológico.

Exposición o control ambiental: significa desvestir completamente a la víctima y realizar un examen rápido para buscar otras lesiones. El control ambiental se refiere a la valoración y control de la hipotermia, con calentamiento del paciente, mantener la temperatura de la habitación tibia, calentar los líquidos infundidos (nivel 1 de evidencia).

Ultrasonografía: La evaluación con ultrasonografía es hoy una herramienta fundamental en la pesquisa de hemorragia en el paciente hipotenso, en que no es posible realizar una tomografía que permita un diagnóstico certero. El FAST (Focused Assessment Sonography for Trauma) consiste en la visualización ultrasonográfica de 4 espacios anatómicos: hipocondrio derecho, buscando hemoperitoneo en los espacios perihepático y hepatorenal; hipocondrio izquierdo, buscando Hemoperitoneo en espacio periesplénico y esplenorrenal; visión suprapúbica, buscando sangrado perivesical y finalmente subxifoideo, buscando derrame pericárdico. La capacidad de la ultrasonografía de visualizar pleura y parénquima pulmonar permite mejorar considerablemente el diagnóstico del neumotórax y hemotórax en comparación al examen clínico. El examen FAST extendido se denomina E-FAST. La evaluación FAST requiere una segunda evaluación por la progresión natural de la hemorragia en casos en que inicialmente pudo resultar negativa pese a la alta sospecha de hemorragia.

INTERROGATORIO SECUNDARIO

Consiste en una revaloración del paciente y sus lesiones, una historia clínica y examen físico más completo de la cabeza a los pies. Durante la revisión secundaria se realizan otras pruebas de laboratorio, estudios radiográficos y diagnósticos, como TAC, ECO transesofágico o angiografía. Se completa el monitoreo.

INTERROGATORIO Terciario

Se hace en la UCI. Persigue detectar lesiones no identificadas. Consiste en otro examen físico general valoración del paciente a las medidas de reanimación inicial, revisión e interpretación de las radiografías y pruebas de laboratorio, y completar la historia clínica con los antecedentes del paciente obtenidos del interrogatorio a los familiares o conocidos. De acuerdo a la evaluación se ordenan más set de exámenes, ayudas radiológicas, y se decide la necesidad de monitoreo invasivo. Debe realizarse el esfuerzo necesario para identificar fracturas a nivel de columna cervical, torácica o lumbar, las cuales inicialmente pueden pasarse por alto. Debe descartarse la presencia de neumotórax oculto, contusión pulmonar y lesiones de aorta. Considerar, identificar y tratar el síndrome compartimental en pacientes con fracturas o grandes lesiones en extremidades. En pacientes con lesiones de abdomen, y que además han requerido gran reanimación con cristaloides debe medirse la presión intra-abdominal al ingreso y cada 6 horas. Dos complicaciones deben esperarse, identificar y tratar en estos pacientes graves que han llegado a la UCI: la hipotermia y la coagulopatía. La hipotermia resulta de la exposición medio ambiental, shock, resucitación masiva con líquidos y cirugías prolongadas. La hipotermia y la transfusión masiva favorecen la aparición de coagulopatía. Deben implementarse todas la medidas para calentar al paciente y los líquidos deben administrarse calientes con un nivel de evidencia 1.



SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ
HOSPITAL DE SAN JOSÉ
Columba

SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ HOSPITAL DE SAN JOSÉ

PRESTACION DE SERVICIOS MEDICO-QUIRÚRGICOS Y HOSPITALARIOS

POLITRAUMATISMO (UCI)

Código:
AH-GC-274

Fecha de Aprobación
25 de abril de 2012

Versión: **03**

Página: **6 de 6**

5.4 IMÁGENES Y PROCEDIMIENTOS

La ayuda diagnóstica radiológica se deben ordenar de acuerdo a los hallazgos de la Interrogatorio primario y si están indicadas deben realizarse inmediatamente y no esperar hasta el interrogatorio secundario. Si hay un trauma penetrante de tórax, solo debe solicitarse una radiografía de tórax. En traumas contusos, de rutina debe solicitarse una radiografía lateral de columna cervical, tórax y pelvis. El ECO FAST debe solicitarse en presencia de shock, y no de rutina en pacientes estables. Una alternativa al ECO FAST es el lavado diagnóstico peritoneal.

6. ORIENTACIÓN TERAPEUTICA:

El tratamiento inicial en urgencias influye fuertemente en la morbilidad y mortalidad del paciente. Debe seguir las prioridades para valoración y tratamiento inicial de pacientes traumatizados propuesta en las guías de soporte vital avanzado en trauma (ATLS).

El tiempo transcurrido desde la lesión hasta la atención definitiva es esencial para la supervivencia. Lo ideal es que haya sistemas organizados de trauma, con un equipo multidisciplinario, a la cabeza de un médico líder. El equipo y el centro de trauma debe estar bien preparado en el diagnóstico y manejo temprano de este tipo de pacientes, desde la atención pre hospitalaria por personal paramédico calificado en el manejo de la vía aérea, control de sangrado externo, inmovilización de la columna y fracturas, reconocimiento y descompresión con aguja de neumotórax a tensión, canalización de venas periféricas, resucitación pre hospitalaria con cristaloides intravenosos, reconocimiento del shock e hipoxemia.

Siempre colocar un collar duro y ordenar una radiografía lateral de columna cervical, retirar cuerpos extraños de la orofarimnge, succionar secreciones. Los pacientes con alteración del estado de conciencia, escala de coma de Glasgow menor de 8, o que no tienen reflejos de protección de la vía aérea deben intubarse con medidas de protección de la columna, inducción de secuencia rápida, y suficiente protección farmacológica para controlar la respuesta simpática, evitar la hipotensión y aumentos de la presión intracraneana en pacientes con TEC. El manejo de la vía aérea quirúrgica está indicado cuando no se pueda intubar al paciente o en casos de trauma facial extenso. La ventilación percutánea tras traqueal puede ser una medida temporal salvadora mientras se realiza una traqueostomía o cricotirotomía. Los pacientes que hayan inhalado humo y tengan signos de quemadura de la vía aérea es aconsejable intubarlos tempranamente.

Colocar una cánula número 12 en el segundo espacio intercostal con línea medio clavicular en caso de neumotórax a tensión, mientras se pasa un tubo a tórax.

7. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

Resucitación de las funciones vitales debe ser de manera paralela con la revisión primaria, para actuar y solucionar los problemas que se presentan en cada uno de los puntos del abc.

La aplicación juiciosa y ordenada de la evaluación primaria y secundaria disminuye la probabilidad no identificar lesiones potencialmente letales.

Se identifican 5 entidades que se relacionan con el trauma y que se deben diagnosticar y tratar rápidamente porque amenazan de manera aguda la vida del paciente: Neumotórax a tensión, neumotórax abierto, tórax inestable, hemotórax masivo y taponamiento cardiaco. además, se debe considerar la posibilidad de realizar una toracotomía de reanimación.

La reevaluación del paciente traumatizado es una conducta mandataria en todo paciente traumatizado complejo o en situaciones en que exista discordancia entre el mecanismo de injuria y las lesiones encontradas. La fisiopatología y el dinamismo de las lesiones en el trauma asociada a la alta mortalidad de causa hemorrágica o neurológica, hace necesaria la reevaluación clínica en concordancia de apoyo de medios de apoyo diagnostico en busca de hemorragia y déficit neurológico potencialmente tratables.

| | | |
|---|---|--|
|  <p>SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ HOSPITAL DE SAN JOSÉ Columba</p> | SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ HOSPITAL DE SAN JOSÉ | |
| | PRESTACION DE SERVICIOS MEDICO-QUIRÚRGICOS Y HOSPITALARIOS | |
| | POLITRAUMATISMO (UCI) | |
| | Código: AH-GC-274 | Fecha de Aprobación 25 de abril de 2012 |

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Gupta KJ, Parr MJ, Nolan JP. Datos epidemiológicos de traumatismos. En Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. Mc Graw- Hill Interamericana. Traumatismos. 1999; vol 1. 19-39.
2. Chistopher FR, Jhon CM. Initial Management of the trauma patient. Crit Care Clin 2004; 20:1-11.
3. Doreen AY, J Hugh D. Mecanismos de lesión. En Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. Mc Graw- Hill Interamericana. Traumatismos. 1999; vol 1. 1-16
4. Bickell WH, Wall MJ, Pepe PE, et al. Immediate versus delayed resuscitation for hypotensive patients with penetrating torso injuries. N Engl J Med 1994; 331: 1105-09.
5. Harrois A, Hamada S, Laplace C, Duranteau J, Vigué B. The initial management of severe trauma patients at hospital admission. Ann Fr Anesth Reanim 2013;32:483-91.
6. Bav John Marx, Ron Walls, Robert Hockberger. Rosen's Emergency Medicine. Concepts and clinical practice. 8th edition. 2014
7. Falcon-Chevere JL, Mercado J, Mathew D, Uzcategui-Corder M, Almodovar A, Richards. E. Critical trauma skills and procedures in the emergency department. Emerg Med Clin N Am 2013;31:291-334.
8. Capone A, Safar P, Tisherman S, et al. Treatment of uncontrolled haemorrhagic shock: Improved outcome with fluid restriction. J Trauma 1993; 35: 984.
9. Williams SR1, Perera P, Gharahbaghian L. The FAST and E-FAST in 2013: trauma ultrasonography: overview, practical techniques, controversies, and new frontiers. Crit Care Clin 2014;30:119-50.