

POLITRAUMATIZADO GRAVE

Dr. Mauricio Pontillo

Prof. Adj. Dpto. Básico de Cirugía

Prof. Dr. Gonzalo Fernández

INTRODUCCION

El trauma es una enfermedad de la sociedad moderna y es un problema de salud en América. La enfermedad traumática entendida como tal supone la posibilidad de actuar en su prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recientemente afirmó que las causas externas matan más de 5 millones de personas por año siendo responsable por una de cada 10 muertes que ocurren en el planeta. El tratamiento de la enfermedad traumática requiere muchas veces de la aplicación de conductas terapéuticas novedosas adecuadas a la situación del paciente y sustentadas en claros conceptos fisiopatológicos. La introducción en el manejo de estos pacientes de conceptos como la cirugía del control de daños y el síndrome compartimental ha hecho eclosión desde la década del 90 y posiblemente se encuentren hoy en día su máxima expresión como contribución al tratamiento de los enfermos gravemente injuriados.

DEFINICION Y CONCEPTO

Trauma es toda herida o lesión (intencional o no) provocada por la aplicación brusca o aguda de cualquier forma de energía (mecánica, térmica, eléctrica o química), que por sí misma o por los fenómenos secundarios que le siguen es capaz de comprometer gravemente la integridad o funcionalidad del paciente con riesgo elevado de vida.

El trauma es una enfermedad dado que tiene un agente etiológico (energía) presenta un grupo de signos y síntomas (trauma de abdomen, tórax, trauma encéfalo craneano) y alteraciones anatómicas constituidas (contusión, hemorragia, laceración).

La cuantificación de la severidad de la injuria se ha transformado en un elemento indispensable en la evaluación de un politraumatizado grave, permitiendo determinar probabilidad de supervivencia, mortalidad, nivel de asistencial requerido, complicaciones y costos asistenciales.

IMPORTANCIA DEL TEMA

Radica en la alta frecuencia de politraumatizados graves derivados del aumento de las tecnologías en cuanto a vehículos a motor y a las velocidades desarrolladas. El trauma es la tercera causa de muerte, primera causa en menores de 45 años. En Uruguay existen 400 traumatizados por año, de los cuales 43% son motociclistas. Este grupo de pacientes genera altos costos socio-económicos que se deben no solo a la atención sino también a la rehabilitación y a los gastos de jubilaciones tempranas por discapacidad en pacientes jóvenes.

EPIDEMIOLOGIA

Conocer la epidemiología del trauma es fundamental para obtener un panorama completo de la magnitud de la enfermedad. Las lesiones o traumatismos representan uno de los mayores problemas sanitarios de la salud pública de este tiempo conformando una verdadera pandemia. La clasificación internacional de enfermedades propuesta por la OMS, ubica a los traumatismos entre las causas externas de lesión. En Uruguay fallecen diariamente 5,6 personas por causas traumáticas lo que equivale a perder 59788 años de vida potencialmente perdidos. En cuanto a la distribución por departamentos, el 50% de las muertes por causas externas se da en Montevideo, relacionado a su mayor población.

La mortalidad del politraumatizado grave tiene una distribución trimodal en el tiempo: el 50% de las muertes por trauma suceden en unos cuantos minutos de producida la lesión, resultante en la mayoría de los casos de una hemorragia

masiva o una lesión neurológica. Otro 30% mueren principalmente por una disfunción neurológica en el transcurso de horas o días de producida la lesión y el restante 20% muere por disfunción orgánica múltiple a días o semanas del accidente.

CINEMATICA DEL TRAUMA

Se reconocen dos grandes mecanismos lesionales en los politraumatizados: trauma contuso (cerrado) en el cual no existe solución de continuidad de la cubierta cutánea y trauma penetrante (abierto) en que sí existe solución de continuidad.

Trauma contuso o cerrado

El mecanismo en este tipo de traumatismos es el impacto- primario o secundario, que deforma las estructuras y las somete a fuerzas de aceleración, desaceleración, compresión, elongación o guillotina, las que una vez pasado el umbral de tolerancia tisular, son las determinantes primarias de la lesión visceral. Se generan en fracciones de segundo cavidades temporales que pueden determinar lesiones viscerales de gravedad sin mayores estigmas de lesión externa.

El uso de dispositivos de protección como los cinturones de seguridad, ha impactado favorablemente en el descenso de la mortalidad debido a las colisiones vehiculares, sobre todo por traumatismo encéfalo-craneano. Sin embargo se ha duplicado la incidencia de rotura de víscera hueca en relación al uso de cinturón, favorecido por la mala colocación del mismo.

Trauma penetrante o abierto

El mismo es determinado por objetos punzantes y punzocortantes o por proyectiles de arma de fuego. Las heridas por objetos punzocortantes son heridas determinadas por el daño directo del objeto sobre los tejidos, con transferencia mínima de energía.

En las heridas por proyectiles de arma de fuego, el proyectil desplaza partículas que a su vez impactan y desplazan otras creando además de una cavidad temporal, una cavidad definitiva a su paso. El potencial lesivo está dado por varios factores: velocidad del proyectil, fragmentación del mismo y número de proyectiles y distancia recorrida por los mismos.

INDICES DE GRAVEDAD DE INJURIA

La gravedad de los politraumatizados se puede cuantificar de diferentes maneras, utilizando índices o escalas; surgiendo así dos grupos: índices anatómicos e índices fisiológicos.

Índices anatómicos

Dentro de los índices anatómicos el ISS (Injury Severity Score) es el indicador más fiable y utilizado en la valoración del trauma múltiple. Divide al cuerpo en 6 regiones anatómicas y adjudica puntos según la descripción de lesiones de la carta de la AIS (abbreviated Injury Scale).

Se otorga un punto para las lesiones menores o leves, dos para las moderadas, tres para las lesiones severas sin compromiso vital inmediato, 4 para las lesiones con compromiso vital inmediato pero con chance de supervivencia, 5 para las lesiones críticas con escasa posibilidad de supervivencia, 6 para las lesiones incompatibles con la vida.

El cálculo del puntaje final del índice o score ISS surge de elevar al cuadrado los puntos de cada una de las tres regiones más comprometidas en la injuria es decir que tengan el puntaje más elevado. Se considera un politraumatizado grave cuando el ISS es $>$ de 16.

Se han diseñado índices para las lesiones de cada órgano y sus complicaciones evolutivas.

Los traumatismos graves de los miembros han sido clasificados en el Mangled Extremity Severity Score, asociándose a lesiones anatómicas, repercusión fisiológica, cinemática y edad. Este score permite establecer el riesgo o

severidad de la lesión y su puntuación mayor o igual a 7 es un indicador de amputación.

Las lesiones músculo esqueléticas con fracturas expuestas han sido clasificadas por Gustilo y Anderson en tres grados de severidad creciente, grado I, II, III, siendo esta última la más grave y la de peor pronóstico.

Índices fisiológicos

El fundamento de estos índices es valorar las repercusiones que el trauma tiene sobre los sistemas fisiológicos mayores.

Los más utilizados son el Trauma Score (TS), la escala CRAMS y el Trauma Score Revisado (RTS).

El TS sustenta el principio que cuanto mayores sean las repercusiones sobre los sistemas fisiológicos, mayor será la gravedad. Este puntaje comporta cinco ítems, que son la escala de Glasgow, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, relleno capilar y expansión respiratoria. El puntaje máximo es 16; múltiples autores toman punto punto de corte entre trauma grave y no grave 12. El TS ha demostrado ser un buen predictor de mortalidad, su sensibilidad y especificidad llegan al 93% y 86% respectivamente.

La escala CRAMS comporta cinco variables : (C) circulación, (R) respiración, (A) evaluación del abdomen, (M), evaluación de la respuesta motora (S) y del lenguaje. Las puntuaciones de 8 o menos definen al trauma grave, y deben requerir el traslado a un centro de trauma.

El RTS es un indicador fisiológico que toma en cuenta tres parámetros objetivables: presión arterial, frecuencia respiratoria y la escala de Glasgow. Diversos trabajos han demostrado que para el trauma cráneo-encefálico, el RTS tiene una sensibilidad mayor como predictor de mortalidad. Los pacientes que presentan un RTS menor de 11 se consideran graves.

MANEJO DEL POLITRAUMATIZADO

La asistencia médica del politraumatizado debe incluir 3 imperativos generales:

1- debe ser inmediata, continua y sin pausa

2- deber ser emprendida por un equipo multidisciplinario

3- debe realizarse en forma coordinada el diagnóstico y tratamiento

El traumatizado grave es una auténtica emergencia médico-quirúrgica. Su tratamiento empieza en el lugar del accidente, continuando durante el traslado y en el servicio de emergencia.

Se sabe que en la primera hora de sucedido el evento traumático el 50% de los pacientes mueren por lesiones en el sistema nervioso central, corazón o grandes vasos. La siguiente fase, o fase temprana está considerada entre la primera y la cuarta hora después del accidente y durante esta etapa el 30 % de los pacientes fallece por hemorragia importante. Un 20% fallece de complicaciones, habitualmente sepsis o falla orgánica múltiple durante la tercera etapa, o etapa tardía comprendida entre la primera y la sexta semana post-accidente.

La asistencia en el lugar del accidente persigue 3 objetivos: combatir los daños ocasionados por el traumatismo, evitar un segundo accidente y mantener precauciones para evitar lesiones al equipo de salud que asiste a los pacientes. Luego viene la fase de atención prehospitalaria

La atención inicial prehospitalaria del politraumatizado está normatizada en base al esquema ABCDE de ATLS, el cual se aplica a todo politraumatizado grave. Se realizara la evaluación y tratamiento de forma paralela y simultánea al momento en que se avanza en el examen del paciente, esto es ir resolviendo los problemas vitales en la medida que los vamos encontrando y siempre en este orden y no en otro.

Balance lesional primario

A. vía aérea permeable. Control cervical

B. ventilación

C. Circulación y control de hemorragia

D. déficit neurológico

E-Explosión corporal y abrigo del paciente, evitando hipotermia

Una vez completada la evaluación primaria, realizadas las primeras maniobras de resucitación, se pasa a la revisión secundaria (balance lesional secundario) el cual consiste en una evaluación detallada de la cabeza a los pies, en el que la revisión física cuidadosa y algunos procedimientos especiales son realizados para establecer el manejo definitivo. En la fase de cuidado definitivo se establecen las disposiciones para que el enfermo reciba una intervención quirúrgica, admisión a la unidad de cuidados intensivos o sea traslado a un centro de trauma.

Concepto de Cirugía de control de daño (CCD)

El término control de daño tiene su origen en la marina norteamericana y se refiere a la capacidad de un barco de absorber el daño producido por el enemigo y continuar con la misión asignada. Trasladado este concepto a la cirugía del paciente exanguinado se asocia a las maniobras y etapas necesarias para asegurar la supervivencia del paciente por encima de cualquier otro objetivo. El término control de daños fue propuesto por Rotondo en 1993 para referirse a la interrupción de la laparotomía en presencia de la llamada "tríada letal" de acidosis, coagulopatía e hipotermia, realizando las maniobras mínimas para detener el sangrado y la contaminación peritoneal, con reoperación programada. Esta cirugía se puede aplicar prácticamente a cualquier sector de la economía, como luego veremos algunos ejemplos.

Análisis de los diferentes tipos de traumas graves

Trauma encefalocraneano(TEC)

La principal causa de muerte de un politraumatizado grave es el TEC grave. Se entiende por grave a aquel que asocia coma, un Glasgow menor a 8. El TEC grave puede comprender en muchos casos, lesiones típicas con intervalo lucido o no, como son los hematomas extradurales y subdurales, las contusiones y la lesión axonal difusa.

Los principales factores pronósticos del TEC grave son: edad, ventana terapéutica de más de 3 horas, isquemia, hipoxia, tipo de lesiones, aumento en la presión intracraneana (PIC), lesión secundaria y shock.

Trauma raquímedular

La incidencia de individuos con lesión medular en EEUU es de 14.000 casos anuales, de los cuales la mayoría sobrevive al evento traumático inicial. Los accidentes por vehículo de motor son la principal causa, siguiéndolos en orden decreciente las caídas, proyectiles y accidentes deportivos. La lesión medular es producida principalmente por fracturas, dislocaciones o subluxaciones de las vértebras del raquis. La sección medular completa de la medula es rara, lo más frecuente es que aparezcan elementos de shock neurogénico. El shock neurogénico ocurre en pacientes con lesiones medulares a nivel o por encima de T6. Se caracteriza por cursar con bradicardia y es debido a la pérdida del tono simpático por debajo de la lesión.

Trauma grave de tórax

El traumatismo torácico es la segunda causa de muerte en el politraumatizado grave luego del trauma encefalocraneano, siendo el responsable del 20-25 % de las muertes. Queremos destacar que el trauma torácico contuso presenta mayor morbi-mortalidad que el trauma penetrante, dado que asocia lesiones múltiples. El 60% de la morbilidad se asocia a contusión pulmonar o trauma costal.

Se describe en el trauma de tórax la docena mortal, en la cual se dividen en 6 lesiones rápidamente letales, las cuales deben ser resueltas en la evaluación primaria y 6 lesiones potencialmente letales, las cuales se deben resolver en la evaluación secundaria

Lesiones rápidamente letales

1- obstrucción de la vía aérea

2. neumotórax hipertensivo

3-neumotorax abierto

4-taponamiento cardiaco

5-hemotorax masivo

6-torax inestable

Control de daño en cirugía de tórax

La cirugía de control de daño ha permitido aumentar la supervivencia del paciente en cirugía por etapas; la toracotomía abreviada ha disminuido la mortalidad.

Se considera control de daño en cirugía de tórax, packing torácico, torsión pulmonar, tractotomía pulmonar, ligadura selectiva de vasos y el clampeo del pedículo pulmonar

Trauma cardiopericardico

El trauma cardiopericárdico es una forma particular de trauma torácico, siempre grave, que constituye un desafío diagnóstico y terapéutico para el cirujano, falleciendo la mayoría de los pacientes antes de llegar al hospital. Asencio en estudio prospectivo de 105 pacientes determinó que los traumas cardíacos tenían un ISS de 36 promedio, lo cual habla por sí solo de la extrema

gravedad de los mismos. Se consideran factores pronósticos del trauma cardiopericárdico el:

1-Shock hipovolémico persistente (exanguinacion)

2-Arritmia intraoperatoria

3-Paro cardiorespiratorio Intraoperatorio

4-Lesión cardíaca compleja, lesión coronaria, tabique intraventricular o aparato valvular

5-lesión bicameral

6-Asociación lesional con otro trauma

Trauma grave de abdomen

El trauma abdominal puede presentarse bajo la forma de un amplio abanico de lesiones, desde aquellas menores sin compromiso de sistemas fisiológicos mayores al paciente grave con una agresión devastadora (lesión grado 5 hepática)

Como en la mayoría de los traumatizados, se distinguen dos grupos de pacientes, hemodinámica estable e inestable, lo cual marca un algoritmo y terapéutica diferente.

Cualquier órgano de la cavidad abdominal puede ser injuriado en el contexto de un traumatismo abdominal exclusivo o un politraumatismo. Por frecuencia el órgano macizo más frecuentemente lesionado en el trauma contuso es el hígado; le sigue en frecuencia bazo y asas delgadas, siendo estas últimas la primera víscera hueca comprometida en el trauma penetrante. La mortalidad del trauma grave del abdomen ha descendido gracias al mejor conocimiento fisiopatológico de los diferentes patrones lesionales así como la cirugía de control de daños (CCD) y el reconocimiento precoz y tratamiento del síndrome compartimental abdominal.

Control de daños en cirugía abdominal

Aproximadamente un 10 % de los pacientes traumatizados requerirán de una Cirugía de Control de Daños (CCD). La CCD o laparotomía abreviada es ampliamente utilizada hoy en día como táctica y técnica quirúrgica en el tratamiento de pacientes con traumatismos abdominales graves y es necesario conocer sus indicaciones y etapas de realización así como el papel que juega la laparostomía en el manejo de este tipo de pacientes.

Trauma grave de miembros inferiores MMII

La gravedad del traumatismo de los miembros inferiores no depende exclusivamente de la masa de tejido traumatizado, sino que puede resultar de la calidad del mismo (lesión nerviosa).

El trauma grave de MMII puede comprometer los diferentes componentes del aparato locomotor (piel, músculos y tendones, articulaciones, hueso, pedículos vasculares y sistema nervioso periférico).

En caso de lesiones vasculares y ortopédicas asociadas hay que evaluar el miembro antes y después de la reducción y la estabilización. La lesión vascular más frecuente asociada a luxación de la rodilla es la lesión de los vasos poplíteos. Los signos de lesión vascular son: hemorragia activa, hematoma pulsátil o expansivo, ausencia de pulsos distales, soplo, frémito o signos de isquemia.

En las fracturas de MMII, destacamos las fracturas expuestas, en las que jerarquizamos por su gravedad la fractura tipo III c (lesión vascular o nerviosa) de Gustilo y Anderson.

Uno de las decisiones más desafiantes es valorar si se debe o no intentar el salvataje de MMII injuriado. Se han descrito múltiples scores con la finalidad de determinar la amputación de MMII.

Score pronóstico de gravedad de MMII .Johansen, valora 4 parámetros (tejidomusculo esquelético, shock, isquemia y edad) sabiendo que puntuaciones de 7 o más sugieren amputación primaria.

BIBLIOGRAFIA

Barrios Camponovo G. Enfermedad traumática en Uruguay: aspectos epidemiológicos. Rev.Mes Urug 1995; 11(3): 187-212

Colegio Americano de Cirujanos. Comité de Trauma. Soporte vital avanzado en Trauma para médicos. Manual del curso para estudiantes. 8 ed. Chicago 2008

Machado F. Trauma de abdomen. Rev Cir Urg 2010; 9-16

Rotondo , MF, Schwab CW, et al. Damage control: an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury . J Trauma 1993; 35(3), 335-495.

Juambeltz C, Machado F, Trostchansky J. Trauma . La enfermedad del nuevo milenio. 2005.