
La hora dorada del politraumatizado

Dr. Victor M. Whizar-Lugo

Tijuana, B.C. México

vwhizar@anestesia-dolor.org

* Anestesiólogo-Intensivista

Unidad de Cuidados Intensivos

Hospital General de Tijuana, ISESALUD

Instructor ATLS. American College of Surgeons

Introducción

El trauma es un problema que se presenta con frecuencia creciente alrededor del mundo y consume una enorme proporción de los recursos destinados a los programas de salud. Las estadísticas son muy variables en todos los países y solo hay que leer las noticias de la página frontal de cualesquier diario para comprender la dimensión creciente del problema. El impacto inesperado, sorpresivo, a menudo impredecible y devastador que ocasiona el trauma en los individuos y en la sociedad es el resultado del progreso en los medios de transporte, de la mayor frecuencia de los accidentes en la industria y el hogar, al igual que el incremento en la violencia urbana, rural y en los conflictos bélicos.

El interés creciente en la investigación y manejo de las víctimas de trauma se ha visto cristalizado con la creación de varias asociaciones orientadas en esta área de la medicina. La OMS cuenta con una división denominada "Acciones de Emergencia y Humanitarismo" como parte de su interés en la atención de las víctimas de desastres y laboran muy de cerca con la Cruz Roja Internacional cuando ocurren desastres mayores. Otra de estas asociaciones es la International Trauma Anesthesia and Critical Care Society (ITACCS) fundada en 1988, estableció su matriz en Estados Unidos de Norteamérica (correo electrónico lhhanowell@ucdavis.edu). ITACCS ha extendido su interés en Europa y en Asia. En 1994 ITACCS formó en América Latina una filial denominada Sociedad Latinoamericana de Trauma, Anestesia y Cuidado Crítico (LATACCS). Algunos de los objetivos de ITACCS y sus filiales han sido la creación de protocolos internacionales de manejo, la introducción del transporte militar para las víctimas civiles durante los desastres, la creación de redes para la educación; redes que en especial alcancen las zonas más remotas con la finalidad de asegurar niveles de eficiencia que optimicen la morbilidad y reduzcan la mortalidad. El objetivo ha sido definido como "Evitar muertes y prevenir daño funcional a través del desarrollo de centros locales de atención al traumatizado". (1) Otra agrupación interesada en la atención de estos enfermos es el American College of Surgeons (ACS) a través de su comité de trauma, el cual tiene filiales alrededor del mundo. Este grupo ha sido pionero en este apasionante campo de la medicina y es el promotor y aval de los cursos sobre apoyo vital avanzado en trauma (Advanced Trauma Life Support) mejor conocido por sus siglas ATLS. El primer curso ATLS se hizo en 1978 en Nebraska, Estados Unidos de Norteamérica. Un año después este curso fue formalmente adoptado por el ACS como parte de su programa educativo y en 1980 apareció la primera edición del manual ATLS.

El comité de trauma del ACS, establecido en Chicago Illinois, a través de sus cursos ATLS no presenta nuevos conceptos en el cuidado del politraumatizado sino que recomienda un abordaje organizado utilizando métodos ya bien establecidos para la evaluación y manejo inicial de las personas con trauma durante la primera hora de ocurrido el accidente, y que permiten establecer prioridades. Los conceptos de este abordaje están contenidos en el manual del curso ATLS, el cual contiene 12 capítulos y múltiples accesorios que cubren los conceptos y requerimientos apropiados para atender adecuadamente a las víctimas de trauma y prevenir daño posterior. En el Reino Unido existe la tendencia a que las enfermeras especialistas en las áreas de urgencias y medicina crítica participen activamente en la atención de estos enfermos, siendo el triage uno de sus principales objetivos (2)

El objetivo de esta revisión es mostrar la necesidad que existe en anestesiología de difundir los conocimientos y destrezas para la atención inicial de las víctimas de trauma severo y con ello motivar a que los anestesiólogos se vean involucrados en la atención adecuada de estos pacientes desde el inicio del tratamiento y consideren los daños potenciales que se producen cuando no se continúan los cuidados mínimos que han sido impartidos por el personal de rescate en el sitio del evento y/o en la sala de urgencias. Este trabajo no intenta hacer una revisión amplia de todas las áreas involucradas en estos enfermos, pero si se hace hincapié en la evaluación y tratamiento iniciales ya que estos son los conceptos más valiosos con los que se debe de comenzar el manejo oportuno y razonado de los enfermos traumatizados. Se sugiere al lector interesado revisar las lecturas especializadas para profundizar en cada uno de los temas y aún mejor, es muy recomendable tomar un curso ATLS para familiarizarse no solo con los conocimientos, sino con las destrezas recomendadas por el ACS.

Epidemiología del trauma

El trauma es considerado como una enfermedad quirúrgica por excelencia que continua cobrando víctimas en forma creciente, sobretodo en las primeras cuatro décadas de la vida. En Estados Unidos de Norteamérica el trauma ocupa el tercer lugar como causa global de muerte con más de 145 000 muertes anuales y con casi medio millón de nuevos inválidos. En el periodo de 1990/91 se atendieron 11.2 millones de casos en Inglaterra y 1.2 millones en Escocia. La figura 1 muestra tres periodos bien definidos de las causas de muerte en trauma. 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 un 30% de los accidentados 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.

Papel del anestesiólogo

Los anestesiólogos tenemos un papel muy importante en el cuidado inmediato y mediato de las víctimas con trauma grave, atención que se complementa con los servicios que prestan los demás especialistas en las áreas de medicina de urgencia y terapia intensiva. De hecho, en algunos países de Europa occidental los anestesiólogos son vistos como el “trauma doc”. (1) Los anestesiólogos de las zonas rurales están involucrados en el manejo de las diferentes fases del trauma con mayor frecuencia que sus colegas de las zonas metropolitanas, por lo cual es de capital importancia incrementar el acervo de conocimientos y experiencia a través de cursos especiales en la atención primaria de las víctimas de traumatismos. El involucro de los anestesiólogos se da en diferentes áreas o fases de acuerdo con los recursos disponibles y/o los intereses personales y áreas de experiencia (tabla 1).

Tabla 1. Papel potencial de anestesiólogo en el cuidado del paciente politraumatizado grave
Miembro del equipo de trauma
Líder del equipo de trauma
Anestesiólogo
Intensivista
Alivio del dolor
Cuidado prehospitalario
Médico o director de transporte bajo cuidado crítico
Consultante en planeación en casos de desastre

En México el interés del anestesiólogo por incrementar sus conocimientos en esta área ha sido poco, aunque ya ocasionalmente aparecen cursos que incluyen algunos aspectos de atención primaria. Durante el XXVII Congreso Mexicano de Anestesia se ofreció un curso ATLS avalado por el ACS y otras instituciones de enseñanza exclusivo para los anestesiólogos asistentes al congreso. En este curso fue necesario invitar a otros especialistas ya que solo hubo 12 alumnos anestesiólogos en un grupo de 24. De estos 12 anestesiólogos, 10 aprobaron la evaluación final. En los siguientes congresos mexicanos de anestesia los organizadores no han considerado conveniente ofrecer el curso ATLS a los asistentes. Revisamos los programas de 20 cursos recientes de actualización en anestesiología avalados por la Federación Mexicana de Anestesiología y no fue sorpresa que ninguno de ellos incluyera temas relacionados con el papel del anestesiólogo en la atención de estos enfermos. Por otra parte, en los últimos 5 años escasean las publicaciones sobre el tema en las dos revistas de anestesia mexicanas, lo cual contrasta con las revistas anglosajonas de anestesia en las cuales se publican volúmenes completos relacionados con trauma. Esto revela el poco interés que existe entre los anestesiólogos mexicanos por adquirir el conocimiento y participar en la atención adecuada de estos casos. El American College of Surgeons menciona que en el mundo existen unos 7618 anestesiólogos que han tomado el curso ATLS, de los cuales 77 son mexicanos. Hay unos 1642 instructores ATLS en todo el mundo, 59 de estos son anestesiólogos mexicanos.(3) Si bien estas

cifras no son del todo malas, deberíamos preocuparnos más por los pacientes con lesiones traumáticas ya que somos nosotros los que nos vemos obligados a manejar a las víctimas de accidentes cuando estos casos llegan a las salas de urgencias, a los quirófanos y a las unidades de cuidados intensivos. La pregunta obligada es ¿Lo estamos haciendo bien, o somos parte de los factores que van a aumentar la morbilidad y la mortalidad de estas personas?

Fases de atención del trauma

A lo largo de la historia en la atención de los pacientes con trauma se han establecido diversos protocolos para el manejo de estos pacientes. El 8 de noviembre de 1519 se encontraron en una encarnizada lucha los ejércitos de Moctezuma Xocoyotzin y de Hernán Cortés en un lugar entonces denominado Hutzilán. Entre las ruinas que dejó el incendio de la ciudad quedaron tendidos numerosos muertos, heridos y moribundos de ambos bandos que fueron cuidados por fray Bartolomé de Olmedo, fraile mercedario, que al curar a los enfermos y ayudar a morir a los agonizantes (triage), hizo que se estableciera el primer hospital de América, hoy Hospital de Jesús.(4) Después de la batalla de Solferino en junio 24 de 1859, los soldados tendidos sin atención en el campo de batalla fueron ayudados por Henry Dunant. Las acciones de Dunant y su devoción por el cuidado de estas víctimas fueron narradas en “Las memorias de Solferino” en 1882 y sirvió como un modelo temprano que eventualmente condujo a la organización del Comité Internacional de la Cruz Roja.(1) Estas historias se han repetido en múltiples ocasiones y con frecuencia el éxito de la atención oportuna ha salvado numerosas vidas y a la vez ha complicado la existencia de muchos sobrevivientes. No obstante los adelantos en la atención inicial y secundaria de estos pacientes, lo habitual es que el personal médico y paramédico de los hospitales de segundo y tercer nivel de atención al igual que el personal en las zonas rurales no estén capacitados para dar los cuidados adecuados a las víctimas de trauma (5) -con excepción de los centros especializados en trauma- por lo que es vital que todos aquellos que en un momento dado pudieran estar involucrados en la atención de estos casos deban de ser entrenados oportunamente. En un estudio realizado en el Reino Unido se demostró que los residentes de medicina de urgencias y accidentes tenían menor entrenamiento (ATLS) que los residentes de traumatología y cirugía. Este estudio recomienda que más médicos en entrenamiento debieran tomar el curso ATLS. (6)

El manejo inicial de los pacientes traumatizados es semejante al manejo de las escenas de desastres. En ambas situaciones, el éxito depende de una organización adecuada y de priorizar las necesidades peculiares de cada víctima.(7) Durante el terremoto ocurrido en la ciudad de México se perdieron muchas vidas y otras fueron severamente mutiladas física y psicológicamente por la deficiente preparación de los cuerpos de rescate y de los centros hospitalarios que recibieron a cientos de víctimas del desastre. En la actualidad continuamos sufriendo los resultados de este evento y con frecuencia más de la deseada los desastres naturales o los creados por el hombre continúan cobrando víctimas innecesarias. Este tipo de escenarios están llenos de distractores que desvían los primeros auxilios a lo dramático en lugar de prestar atención a lo esencial.

En las escenas de desastres donde el caos es acompañado por

ruido, fuego, falta de recursos, peligro de explosión, etc. el triage es la prioridad número 1, seguida de la evaluación y tratamiento iniciales. En estas personas la determinación de la extensión y la severidad de las lesiones con el establecimiento simultáneo de la vía aérea, el mantenimiento de la ventilación y uno o varios accesos venosos periféricos son las prioridades iniciales que tienen siempre preferencia sobre el tratamiento definitivo de las lesiones.

Las diferentes fases de atención de las víctimas de trauma se enuncian a continuación:

Atención prehospitalaria
Transporte
Cuidados en la sala de urgencias
Atención preoperatoria
Manejo intraoperatorio
Manejo postquirúrgico
Atención en terapia intensiva
Rehabilitación\Cuidados especiales

Durante la evaluación primaria se realiza una revisión muy rápida basándose en el A,B,C,D y E - Mantenimiento de una vía aérea permeable con protección de la columna cervical, Ventilación, Circulación con control de la hemorragia, Disfunción (estado neurológico) y Exposición completa con protección de la hipotermia. Una vez completada la evaluación primaria, realizadas las primeras maniobras de resucitación y monitorizadas las situaciones que amenazan la vida, se pasa a la revisión secundaria la cual consiste en una evaluación detallada de la cabeza a los pies, en la cual la revisión física cuidadosa y algunos procedimientos especiales son realizados para establecer el plan de manejo más 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 ser transferido a un Centro de Trauma. Finalmente, la historia de estos enfermos termina con los sobrevivientes de la Unidad de Cuidados Intensivos, donde se reflejan los resultados de la atención primaria dada durante la primera hora después del accidente (figura 1).

El abordaje propuesto por el ACS es el más aceptado universalmente, aunque aun hay mucha controversia al respecto y con mayor frecuencia que la deseada un buen número de especialistas que atienden víctimas de trauma no aceptan o pasan por alto las recomendaciones elementales de este efectivo abordaje de los pacientes con trauma. Por otra parte, el creciente interés entre las generaciones jóvenes de diversas especialidades relacionadas con la atención de las víctimas de trauma ha sido uno de los incentivos que mantiene el interés del ACS y sus filiales fuera de Estados Unidos de Norteamérica en continuar con este programa. En México el curso ATLS es dirigido desde la Ciudad de México con coordinadores regionales, estatales y directores de curso en diferentes ciudades a lo largo y ancho de nuestro país.

Evaluación y manejo iniciales

Como se mencionó antes, el objetivo de este trabajo no es revisar todos los aspectos que se incluyen en la "Hora dorada", sino mostrar la necesidad que existe en México de difundir estos principios elementales en la atención de estos enfermos. El concepto de la "Hora dorada" en realidad puede extenderse

por más de 60 minutos y abarcar desde el momento mismo del accidente donde se proporciona evaluación y manejo inmediato por personal paramédico y/o médico, hasta poco más allá de los cuidados en la sala de urgencias. Lo importante del concepto "Hora de oro del politraumatizado" es la identificación completa de los escenarios de trauma y sus víctimas al igual que la atención oportuna y adecuada seguida de un tratamiento definitivo óptimo.

Nunca dejará de ser suficiente la insistencia del Comité de Trauma del ACS de que los cuidados médicos de estos enfermos se inician siempre con una evaluación y manejo iniciales dinámicos, simultáneos y ordenados. A continuación se detallan los pasos que integran esta evaluación y manejo iniciales.

Revisión Primaria

Establecimiento de la vía aérea.

A pesar del incremento en los cursos de Manejo de la vía aérea, Resucitación cardiopulmonar y ATLS, el establecer una vía aérea permeable y asegurada continúa siendo el talón de Aquiles entre los elementos de rescate y los médicos de las salas de urgencias. La vía aérea permeable y segura es siempre el primer paso en todos los pacientes víctimas de un traumatismo. La evaluación de la vía aérea se puede realizar en segundos; un enfermo que está platicando con un tono y cadencia normal no tiene problemas en su vía aérea a diferencia de una persona inconsciente, que aunque se encuentre respirando sin evidencia de obstrucción está en peligro de que la vía aérea se obstruya súbitamente debido a sangrado oral, aspiración de cuerpos extraños o contenido gástrico.

En los pacientes que no respiran debe de iniciarse de inmediato la asistencia ventilatoria, previa revisión de la cavidad oral en búsqueda de objetos que las obstruyan y/o aspiración de secreciones. Se eleva el mentón sin hiperextender el cuello (posibilidad de lesión cervical). Durante esta fase de manejo una sonda nasofaríngea o una cánula de Guedel son muy útiles para establecer una vía aérea comprometida. La intubación nasotraqueal, orotraqueal con una sonda endotraqueal o la intubación oroesofágica con el combitubo proveen de una vía aérea segura y más definitiva. Esta última maniobra solo debe realizarse una vez que todas las funciones vitales han sido evaluadas o cuando la vía aérea no puede permeabilizarse por otros medios.

Ventilación

No basta con mantener una vía aérea permeable y asegurada. El resucitador debe estar alerta con el patrón de ventilación que habrá que proporcionarle al enfermo. Los movimientos del tórax no son garantía de que la ventilación es apropiada. La auscultación metódica de la cara anterior, posterior y lateral del tórax es la forma correcta de evaluar la ventilación. La frecuencia respiratoria es una buena orientación de la efectividad de la ventilación; una frecuencia muy baja en términos generales es inapropiada mientras que frecuencias muy altas sugieren ineffectividad ventilatoria. Si se demuestra que la ventilación es inadecuada, de inmediato se debe de iniciar con asistencia ventilatoria a través de respiración boca a boca o con un ambú cuando está disponible. La ventilación asistida es más efectiva con un tubo endotraqueal pero este debe ser insertado hasta después de que se ha evaluado el estado

circulatorio del enfermo.

Circulación

A menudo la circulación es el parámetro más difícil de valorar. Para el propósito de la evaluación inicial, la auscultación precordial, la palpación de los pulsos periféricos como el radial, braquial, femoral o carotídeo y la medida de la presión arterial son suficientes. Si los pulsos periféricos no son palpables y los ruidos cardíacos no se escuchan se debe de iniciar con masaje cardíaco externo, colocarse un monitor cardíaco y aplicar las drogas habituales. La hipotensión arterial y/o taquicardia excesivas son indicaciones de un acceso intravenoso inmediato.

Estabilización de columna cervical

Muchas vidas se siguen perdiendo y otras se deterioran severamente por un manejo totalmente inadecuado de la columna cervical durante la resucitación inicial. Aunque el rescate y estabilización de las funciones vitales es prioritario sobre el daño del esqueleto axial, se requieren de cuidados mínimos para inmovilizar una columna cervical supuestamente dañada y así evitar daño a la médula cervical. Es por lo tanto pertinente recordar que la manipulación irracional al igual que los movimientos e inmovilización inadecuada del cuello pueden causar lesión medular adicional empeorando el pronóstico. La inmovilización de la columna cervical debe de ser hecha al unísono de la evaluación inicial básica del ABCs. Se debe sospechar lesión severa de columna cervical en aquellos pacientes con lesiones por arriba de las clavículas, en especial los que tienen daño craneoencefálico. Toda lesión producida por accidentes de vehículos de alta velocidad debe También despertar la duda de lesión vertebral/medular concomitante.

Control de la hemorragia

Los sitios de sangrado deben de ser identificados y controlados con presión directa. En las hemorragias no controladas mediante presión directa es permisible aplicar torniquetes proximales no muy apretados. Los esfuerzos por ligar vasos sangrantes consumen tiempo, pueden ser infructuosos, lesionar otras estructuras y sobretodo, distraer la atención de la evaluación y cuidados de otras heridas.

Revisión Secundaria

Historia

La historia debe incluir todos los datos relativos al evento. Cuando estos pacientes son transportados por elementos de rescate son ellos quienes pueden aportar información valiosa que oriente a lesiones específicas. La policía, los bomberos, los fisgones también pueden ser fuentes valiosas de información. Por ejemplo, el volante deformado orienta a lesiones cerradas, compresivas cardioráscicas que pueden desencadenar contusión cardíaca, hemopericardio, desprendimientos valvulares. Los choques en vehículos de alta velocidad sugieren daño aórtico o de otros vasos mayores intratorácicos por la desaceleración súbita.(8) Cuando la situación lo permite es conveniente interrogar antecedentes como estado de salud previo, medicamentos que esté tomando el enfermo, alergias, etc.

Examen físico

Una vez que se ha “completado” la historia clínica se pasa a una exploración física completa desde la cabeza a los pies. Esto se logra con el paciente desnudo, no olvidando protegerlo de la hipotermia. Se inicia la exploración en cabeza y se procede caudalmente de una forma metódica sin olvidar realizar tacto rectal y vaginal.

Laboratorio y Gabinete

El laboratorio y los estudios radiológicos se orientan de acuerdo a la historia y los datos encontrados en la revisión física.

Tratamiento definitivo

El diagnóstico y estabilización de las víctimas de trauma severo se puede lograr en las primeras horas postaccidente, es sin embargo muy importante darse cuenta que no todos los enfermos podrán ser manejados en los sitios y por los médicos que los estabilizaron. Por esta razón es importante que durante este manejo inicial se esté pensando ya en los especialistas y centros de envío para un manejo posterior.

Es de capital importancia que el médico haga una evaluación y manejo iniciales lo mas acertado posible y rápido al igual que reconocer sus limitaciones de manejo para no retrasar el envío razonable de sus pacientes. Es necesario solicitar tempranamente al cirujano apropiado (general, neuro, cardio, trauma), al igual que notificar telefónicamente a los hospitales de envío las condiciones del enfermo.

La responsabilidad del triage y de una evaluación y manejo iniciales carga en los hombros de los médicos de primer contacto con estos casos y aunque estos médicos con frecuencia no están capacitados para el manejo posterior, sus cuidados iniciales determinaran el futuro inmediato y mediato de estos enfermos.(9,10)

Conclusiones

Mucho es lo que se puede hacer para mejorar la atención de las víctimas de trauma. Aún en las más remotas localidades, con recursos austeros, el cuidado de los pacientes politraumatizados se puede optimizar educando a los recursos humanos médicos, paramédicos y aún al personal laico disponible. Algunas medidas prácticas dirigirá el cuidado de estos casos hacia una eficiencia y eficacia que sea económicamente factible. Para algunas áreas será necesario establecer Centro de Trauma de tercer nivel de atención, para otros lugares la meta será la búsqueda de recursos financieros que “prendan la mecha” para el establecimiento de programas de prevención y de atención primaria en hospitales comunitarios y centros de atención rurales.(11)

Referencias

1. Hanowell LH, Grande ChM. Perspective on critical care of the ill and injured. *Sem Anesth* 1994;13:167-171.
2. Neades BL. Expanding the role of the nurse in the accident and emergency department. *Postgraduate Med J.* 1997;73:17-22.
3. Wright F. Administrative/IT Project Coordinator, ATLS

Program. fwright@fac.org American College of Surgeons, Chicago, IL.

4. Herrera TD. El último hospital de Tenochtitlan. *Med Moderno* 1997;8:76-80.

5. Ley SJ. Rural trauma and the anesthesiologist. *Sem Anesth* 1994;13:172-176.

6. Graham CA, Sinclair MT. A survey of advanced trauma life-support training for trainees in acute surgical specialties. *Injury* 1996;27:631-634.

7. Baxt W. *Trauma. The first hour*. Editado por Appleton-Century-Crofts. Norwalk, Connecticut. EEUU. 1985.

8. Roxburg JC. Myocardial contusion. *Injury* 1996;27:603-605.
Prete R, Chilcott M. Blunt trauma to the heart and great vessels. *New Engl J Med* 1997;336:626-632.

9. ten Duis HJ , van der Werken C .Trauma care systems in The Netherlands. *Injury*. 2003;34:722-727.

10. Ali J , Howard M , Williams JI . Do factors other than trauma volume affect attrition of ATLS-acquired skills? *J Trauma*. 2003;54:835-841

11. Polk HC. Is ATLS a mechanism for teaching core competency in ethics? *Am J Surg* 2004;187:1-2