

¿Qué podríamos hacer para mejorar los resultados en el traumatizado grave?

F. MURILLO-CABEZAS Y M.A. MUÑOZ-SÁNCHEZ

Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

El sufrimiento familiar por las pérdidas de vidas jóvenes; los costes sociales producidos por la merma en años de máxima productividad laboral; los gastos médicos e indemnizaciones, y las pensiones vitalicias han convertido al traumatismo grave en un importante problema de salud pública. En algunos países la preocupación por mejorar los resultados en el traumatismo grave viene de antaño, mientras que en España hasta fechas relativamente recientes no se ha tomado en cuenta la magnitud del problema.

Asimismo, durante muchos años hemos aprendido que la gran diferencia entre el traumatismo grave (TG), definido por una puntuación de traumatismo revisada ≤ 11 o un *injury severity score* > 15 ¹, y otras enfermedades graves responsables de la mayoría de las muertes como el cáncer y la patología cardiovascular, es que mientras en las 2 últimas se requieren, fundamentalmente, nuevos fármacos y medidas terapéuticas para reducir la mortalidad, en el TG para conseguir el mismo objetivo se precisa todo un sistema de atención médica. Por ello, no es de extrañar que ya en 1922 se creara en el seno del Colegio Americano de Cirujanos el Comité de Trauma, con el propósito de establecer guías consensuadas, inicialmente para el manejo hospitalario, que produjesen una mejora en la atención del paciente traumatizado². El recorrido posterior del Comité de Trauma norteamericano fue el desarrollo de un sistema operativo completo *trauma system* o sistema de cuidado traumatológico (SCT).

Un SCT, como se observa en la tabla 1, implica una cadena de supervivencia o mejor una cadena de

recuperación que incluye medidas de prevención, emergencia extrahospitalaria, clasificación y transporte adecuado al hospital útil, el manejo inicial en la emergencia hospitalaria, los cuidados definitivos en un hospital acreditado para manejo de traumatizados graves así como la rehabilitación motora y cognitiva. Aunque todos los eslabones de la cadena que conforman un SCT son importantes, el hospital externamente acreditado para manejo del traumatismo, o *trauma center* en la literatura anglosajona, juega un papel fundamental.

Numerosos estudios han documentado los beneficios, en término de vidas salvadas y secuelas evitadas, de la instauración de un SCT con centros hospitalarios de diferentes niveles de complejidad capaces de prestar cuidados específicos al traumatizado grave³⁻⁵. No obstante, el gran reto planteado a los SCT lo constituye la necesidad de estos sistemas

TABLA 1. Elementos y recursos implicados en un sistema de cuidados traumatológicos

Sistema integral, regional y planificado, que incluye prevención, centros de coordinación y rehabilitación del traumatizado. Precisa legislación y financiación adecuada
Sistema de emergencia prehospitalaria bien dotado y organizado
Centros hospitalarios para atención al traumatizado clasificados por niveles de complejidad tecnológica y especialidades quirúrgicas disponibles
Diagnóstico y tratamiento precoz en el área de emergencia
Estrategias bien planeadas para el tratamiento quirúrgico inmediato
Unidad de cuidados intensivos capaz de atender las complicaciones del traumatizado grave
Comités de traumatología hospitalarios que elaboren y hagan cumplir guías clínicas basadas en los conocimientos científicos actuales
Programa hospitalario y regional de garantía de calidad de la asistencia prestada, con especial rastreo de fallecimientos evitables

Correspondencia: Dr. F. Murillo Cabezas.
C/ Pablo Ruiz Picasso, 4.
41909 Salteras (Sevilla). España.
Correo electrónico: francisco.murillo.sspa@juntadeandalucia.es

Manuscrito aceptado el 28-V-2003.

de demostrar su aptitud para reducir o eliminar los errores en el tratamiento del TG que llevan a muertes, *a priori* evitables⁶. Así, en reuniones de expertos se constata todavía la persistencia de muertes evitables en centros de traumatología^{7,8}. El concepto de muerte evitable, aunque no exclusivo del traumatismo, ha sido la seña de identidad de cualquier programa de calidad dirigido al proceso traumático.

Esta preocupación por muertes traumáticas no esperadas o de baja probabilidad ha propiciado toda una serie de actuaciones, impulsadas por las autoridades sanitarias o por iniciativas de sociedades científicas, encaminadas a su erradicación. Un aspecto muy importante para este objetivo ha sido la creación de registros nacionales o regionales de traumatismos^{9,10} que han permitido, aplicando simultáneamente las puntuaciones de una escala de repercusión fisiológica del traumatismo¹¹, junto a otra que evalúa la gravedad y extensión de la lesión anatómica¹², conocer, por un parte, la mortalidad real según niveles de gravedad y, por otra, comparar series distintas de pacientes que posibilitan planes de mejora. Por otra parte, los denominados filtros auditores de calidad del Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (COT), en la actualidad 18, que controlan, fundamentalmente, el proceso asistencial constituyen otros elementos fundamentales para reconocer la idoneidad del tratamiento prestado y reducir la posibilidad de muertes evitables^{1,2}.

El propio diseño de los filtros auditores que engloban diferentes escalones asistenciales así como diversas áreas de conocimientos, a su vez competencia de varias especialidades, nos indica que una asistencia idónea al traumatizado es un hecho multidisciplinar. Desde el nacimiento de los sistemas de traumatología, la necesidad de una planificación y operativización multidisciplinar en la atención al TG pareciera que se ha considerado una obviedad que no justificaba su constatación. Por ello, la información recientemente aportada por Ruchholtz et al, inferida de un estudio realizado en 2 hospitales diferentes (Munich y Essen), y dirigido a conocer si una asistencia multidisciplinar aplicando filtros de calidad mejora los resultados, se nos antoja relevante¹³. Los autores muestran, que independientemente de los diferentes recursos en personal y estructura de ambos hospitales, los resultados mejoran cuando se aplica un manejo multidisciplinar cuyo proceso es auditado por los filtros de calidad del COT. Así, tras adoptar el citado manejo, la mortalidad observada descendió en Munich de un 12,2 a un 9,1% y en Essen de un 19,4 a un 11,3%, y los porcentajes de mortalidad predicha y observada se separaron en más de 6 puntos, cuando previamente a la adopción de tales medidas la mortalidad predicha y la observada eran bastante similares en ambos centros. Los autores señalan que el hecho que más influyó en la mejora de los resultados fue la mejor comunicación dentro del equipo multidisciplinar¹³.

¿Cómo es la asistencia que se presta al TG en nuestro país? ¿Cuáles son los resultados obtenidos? Si no es incorrecta nuestra información, no se dispo-

ne de datos que reflejen la situación general en el Estado en cuanto a epidemiología, resultados finales, inventario de recursos, distribución de éstos, etc., dada la ausencia de un registro de traumatismos estatal o de registros autonómicos. Aunque 2 grupos, el proyecto POLIGUITANIA en Guipúzcoa^{14,15} y el grupo GITAN en Andalucía¹ han expuesto datos muy importantes referidos a epidemiología y análisis de calidad, no son suficientes para contestar las preguntas formuladas.

Podríamos reformular la pregunta de otra manera, ¿qué tenemos y qué nos falta en España para un tratamiento óptimo del TG? Si aceptamos que el descenso observado en las últimas décadas en la mortalidad del TG depende, fundamentalmente, de los elementos y recursos expuestos en la tabla 1, podemos colegir que nuestras carencias obedecen más a problemas organizativos que a déficit de recursos. En efecto, los equipos extrahospitalarios de emergencia con sus centros de coordinación se van implantando rápidamente por toda nuestra geografía; la red hospitalaria y las unidades de cuidados intensivos parecen suficientes en cuanto a número y dotación tecnológica para atender al TG; y son, exclusivamente, deficitarios en unidades de rehabilitación del daño cerebral, hecho que compartimos con la mayoría de los países de nuestro entorno. Nuestra experiencia nos ha enseñado que el tratamiento del TG se resume en tiempos adecuados y organización. A nuestro juicio, fallamos en ambos elementos. Dada la complejidad de un SCT, analizaremos exclusivamente la atención hospitalaria y sólo nos detendremos en 2 elementos: categorización de centros y atención inicial.

Previamente se ha expuesto que los centros hospitalarios acreditados para prestar cuidados definitivos al TG constituirían un eslabón fundamental en el tratamiento del TG. El centro de traumatología, al contrario de lo que algunos piensan en nuestro país, no es un hospital monográfico para pacientes traumatizados, sino un hospital general, generalmente universitario y de financiación pública, que dispone de una serie de servicios clínicos, programa de mejora de calidad, registro de traumatismos, coordinador y comité de traumatología que le permiten prestar los cuidados necesarios a cualquier tipo de pacientes con garantía. Estos centros, categorizados por distintos niveles de complejidad (tabla 2), están interconectados entre sí a modo de red y liderados en una cooperación positiva por el centro de mayor nivel. Se considera deseable la existencia de un centro de traumatología de nivel I o II por cada millón de habitantes, para conjugar accesibilidad con experiencia^{17,18}.

A pesar del gran avance experimentado en los últimos años en nuestro país en relación a mejores criterios de derivación, en parte propiciado por el desarrollo concomitante de los sistemas extrahospitalarios de emergencia, aún es frecuente observar infra o supraclasificación de lesionados, con el consiguiente riesgo para los pacientes o dispendio de recursos asistenciales. Sin embargo, creemos que

TABLA 2. Niveles de centros de traumatología según el Comité de Trauma del Colegio Norteamericano de Cirujanos

Nivel I	Dispone de todos los servicios médicos y quirúrgicos necesarios para atender inmediatamente todo tipo de traumatizados. Incluye cirugía de la mano y reemplante de miembros. Un centro de este nivel debe atender un volumen de pacientes ≥ 240 anualmente con <i>injury severity score</i> ≥ 15 puntos. Sirve como centro regional de derivación y proporciona líderes para formación, investigación y planificación
Nivel II	Dispone de prácticamente los mismos servicios clínicos, excepto aquellos que prestan cirugía muy compleja o con escaso número de pacientes por año. En este nivel no es esencial el criterio de volumen de pacientes por año y no se requiere disponer de líderes en formación e investigación
Nivel III	Proporciona evaluación rápida, reanimación, estabilización y cirugía general urgente. Dispone de facilidades de transporte urgente a centros de nivel I o II cuando sea preciso
Nivel IV	Estos centros reaniman y estabilizan pacientes mientras preparan el traslado al centro de traumatología más adecuado

éste no es el problema principal. Otros elementos que caracterizan a los centros de traumatología de niveles I y II, y que no tienen que ver con la provisión de cuidados médicos avanzados, como son programas de calidad, revisión por pares de expertos de todas las muertes de origen traumático a partir de la historia clínica o la autopsia, existencia de un coordinador y un comité de traumatología, guías clínicas con reevaluación permanente, etc.¹⁹, faltan en numerosos centros del país que atienden a un alto número de pacientes traumatizados. Es responsabilidad de las autoridades sanitarias, con el asesoramiento y aval de las sociedades científicas, la solución de esta carencia que influye en los resultados. Nos consta que en algunas comunidades autónomas se da paso a la creación de un SCT que incluye la categorización y acreditación de hospitales como centros de traumatología.

Quizás uno de los más notables déficit organizativos es la atención hospitalaria inicial al traumatizado. Sin temor a errar demasiado, podríamos afirmar que cada hospital del país tiene organizada la asistencia inicial al traumatizado de un modo distinto. La historia, cultura, organización general del hospital, etc., determinan el modelo asistencial más que un método planificado, coordinado entre distintos profesionales y de acuerdo a las evidencias científicas actuales. Son escasos los hospitales que auditen con filtros de calidad como los del COT o similares la eficacia de la asistencia prestada en emergencia. Asimismo, la existencia predefinida del líder asistencial, fundamental para dirigir y decidir en el menor tiempo posible los métodos diagnósticos y terapéuticos precisos, es otra de las carencias más habituales en nuestro modelo asistencial. Por otra

parte, el equipo multidisciplinar se sustituye muchas veces por un conjunto o reunión de especialistas que toman decisiones para ese momento y que, probablemente, pueden ser diferentes en pacientes similares en otras circunstancias. Sin entrar en la discusión de quién deba dirigir la atención inicial del traumatizado, que se ha solventado en algunos países con la figura y especialidad de cirujano de traumatología, opinamos que en España la participación del intensivista en la sala de emergencia podría ser clave. La experiencia de nuestro centro donde el intensivista lidera el equipo de emergencia en el área de urgencias creemos que es bastante satisfactoria. Nuestra experiencia (datos pendientes de publicación), va en la línea de lo publicado por Ruchholtz et al¹³.

A modo de conclusión, pensamos que la SEMICYUC como sociedad científica dedicada a la mejora de la medicina crítica, junto a las sociedades homólogas autonómicas, podría representar en España el papel que el Colegio de Cirujanos en Estados Unidos u otras sociedades científicas en países de la Unión Europea han tenido como impulsoras y avales científicos de los cambios organizativos precisos para un manejo óptimo del traumatizado grave.

BIBLIOGRAFÍA

- Muñoz Sánchez MA, Rincón Ferrari MD, Murillo Cabezas F, Jiménez González PI, Navarrete Navarro P, Jiménez Moragas JM, et al. Traumatismos graves: análisis de calidad asistencial. *Med Intensiva* 2002;26:7-12.
- Eastman AB. Committee on Trauma. Introduction. En: American College of Surgeons, editor. *Resources for Optimal Care of the Injured Patients*. Chicago: Library of Congress, 1993; p. 1-5.
- Champion HR, Sacco WJ, Copes WS. Improvement in outcome from trauma center care. *Arch Surg* 1991;127:333-8.
- Nathens AB, Jurkovich GJ, Cummings P, Rivara FP, Maier RV. The effect of organized system trauma care on motor vehicle crash mortality. *JAMA* 2000;282:1990-4.
- Mullins RJ, Mann NC. Population-based research assessing the effectiveness of trauma system. *J Trauma* 1999;47(3 Suppl): S59-66.
- MacKenzie EJ. Review of evidence regarding trauma system effectiveness resulting from studies. *J Trauma* 1999;47(3 suppl): S34-41.
- Copes WS, Forrester S, Kovolinka CW, Sacco WJ. American College of Surgeons audit filters: associations with patients outcome and resource utilization. *J Trauma* 1995;38:432-8.
- Hoyt DB, Hollingsworth-Fridlund P, Winchell RJ, Simons RK, Holbrook T, Fortlage D. Analysis of recurrent process errors leading to provider-related complications on an organized trauma service: directions for care improvements. *J Trauma* 1994;36: 377-84.
- Champion HR, Copes WS, Sacco WJ, Lawnick MM, Keast SL, Bain LW Jr, et al. The Major Trauma Outcome Study: establishing national norms for trauma care. *J Trauma* 1990;30:1356-65.
- Lane PL, Doig G, Mikrogianakis A, Charyk ST, Stefanits T. An evaluation of Ontario trauma outcomes and the development of regional norms for trauma and injury severity score (TRISS) analysis. *J Trauma* 1996;41:731-4.
- Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarelli TA, Flanagan ME. A revision of the Trauma Score. *J Trauma* 1989;29:623-9.
- Baker SP, O'Neill B, Haddon W, Long WB. The injury severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974;14:187-96.

13. Ruchholtz S, Waydhas C, Kewan U, Piepenbrikn K, Stolke D, Debatin J, et al. A multidisciplinary quality management system for the early treatment of severely injured patients: implementation and results in two trauma centers. *Intensive Care Med* 2002;28:1395-404.

14. Lara G, Reviejo K, Trabanco S, Arcega I, Txoperena G. Análisis epidemiológico de los atropellos como causa de politraumatismos graves en Guipúzcoa. *Med Intensiva* 2000;24(Suppl 1): 13.

15. Alberdi Odriozola F, Azaldegui Barroeta G, Marco Garde P, Laviñeta Romano E, Mintegi Malkorra I, Murguialdai Iturrioz A, et al. Metodología para la evaluación de la calidad de un sistema traumatológico. *Med Intensiva* 1999;23:373-9.

16. Committee on Trauma. American College of Surgeons. Resources for Optimal Care of the Injured Patients. Chicago III: American College of Surgeons, 1999.

17. Mackenzie EJ, Hoyt DB, Sacra JC, Jurkovich GJ, Carlini AR, Teitelbaum SD, et al. Nacional inventory of hospital Trauma Centers. *JAMA* 2003;289:1515-22.

18. Dunn LT. Secondary insults during the interhospital transfer of head-injured patients. *Injury* 1997;28:427-31.

19. Mitchell FL, Thal ER, Wolfertth CH C. American College of Surgeons verification/consultation program: analysis of unsuccessful verification reviews. *J Trauma* 1994;37:557-64.