

## Impacto de la implantación de un sistema de cuidado traumatológico en la mortalidad del trauma severo

F. ALBERDI ODRIOZOLA Y F. AZALDEGUI BERROETA

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Donostia. San Sebastián. España.

### INTRODUCCIÓN

Recientemente se ha publicado un artículo firmado por Peleg et al<sup>1</sup>, analizando el impacto favorable que ha supuesto la implantación, en Israel, de un sistema de cuidado traumatológico (SCT) sobre la mortalidad hospitalaria. Dada la importancia capital del tema, así como los óptimos resultados publicados, hemos considerado de interés realizar un análisis específico de dicho trabajo.

Previamente conviene que establezcamos unas consideraciones y nos aproximemos al brutal impacto de salud pública que supone la mortalidad traumática, mediante la estimación cuantitativa de la gran cantidad de años potenciales de vida perdidos (APVP) que provoca. En este sentido, cabe destacar que de 784 muertes estudiadas<sup>2</sup>, en nuestro ámbito, éstas fueron responsables de la pérdida de un total de 26.148 APVP. Esta ingente cantidad de años perdidos nos acerca al grave impacto emocional, social y económico del problema, máxime si la mitad de la cantidad de vida perdida afecta a personas con edades comprendidas entre los 16 y 30 años.

Esta epidemia de mortalidad traumática indujo a muchos países, especialmente de ámbito anglosajón, a crear planes que contemplaran globalmente la prevención y la asistencia sanitaria de todos los traumatismos a lo largo de todo el proceso<sup>3</sup>. Esta visión integral del problema cristalizó en la creación de los denominados SCT<sup>4</sup>. La filosofía fundamental de los mismos estriba en la elaboración de un plan, lidera-

do por la Administración con dirección médica, con una visión global del problema, en donde se contempla fundamentalmente la prevención, la enseñanza y la asistencia sanitaria traumatológica. Se incluyen medidas legales y económicas, así como mecanismos de coordinación entre los diferentes componentes del SCT<sup>5</sup>.

### CAMBIO TRAUMATOLÓGICO

Centrándonos en el artículo, conviene resaltar la nueva filosofía de cambio traumatólogo que transmite.

En este sentido, los autores<sup>1</sup> describen cómo se creó a mediados de los años 90 el Sistema Traumatólogo Israelí (STI), poniendo de manifiesto la capacidad de modificar radicalmente, a escala nacional, una forma de concebir la planificación traumatólogo. Es decir, se consiguió cambiar un sistema traumatólogo que ellos mismos califican como rudimentario, por otro totalmente estructurado, planificado y coordinado. En la práctica, tal cambio se llevó a cabo mediante el liderazgo de las autoridades sanitarias, asesorado por un Comité Nacional de expertos multidisciplinario, que diseñó los fundamentos y guías de funcionamiento del nuevo STI. De esta forma se crearon diferentes centros y comités (tabla 1)

TABLA 1. El Sistema Traumatólogo Israelí

Liderazgo del Ministerio de Sanidad
Comité Nacional Asesor de expertos multidisciplinarios
Comité Nacional Médico Traumatólogo
Centro Nacional Investigador en el área traumatólogica
Creación del Israel National Trauma Registry (ITR)
Implementación del sistema prehospitalario y hospitalario
Categorización asistencial de la red hospitalaria
Comités (peer review) para el análisis de la mortalidad
Evaluación de la calidad

Correspondencia: Dr. F. Alberdi Odriozola.  
Servicio Medicina Intensiva.  
Hospital Donostia.  
Paseo Dr. Beguiristain, s/n. Apartado correos 477.  
20080 San Sebastián. España.  
Correo electrónico: falberdi@chdo.osakidetza.net

Manuscrito aceptado el 22-VI-2006.

que se ocuparon de la legislación, investigación, organización, enseñanza, prevención y asistencia traumatológica.

En una somera enumeración de los cambios, en el plano asistencial, estarían a nivel extrahospitalario la duplicación del número de ambulancias medicalizadas, su mejor ubicación y la mejoría en la formación traumatológica de todo el personal sanitario. La categorización asistencial de la red hospitalaria en 14 centros de nivel regional y 6 de referencia traumatológica permitieron una mejoría en el triaje del trauma grave. Esto último generó, en la práctica, centros hospitalarios de alto volumen traumatológico, con lo que se ganó en una mayor experiencia tanto organizativa como asistencial. En el ámbito hospitalario, se introdujeron cambios en los departamentos de Emergencias con una mejor equipación tecnológica y con la designación de la figura de un responsable asistencial traumatológico coordinador de la actividad multidisciplinar inicial. La hospitalización del paciente grave fue ubicada en unidades específicas traumatológicas, adecuadamente jerarquizadas y diseñadas en sus objetivos y necesidades. En el aspecto docente, se generalizaron en la mayoría de las especialidades médico-quirúrgicas los cursos avanzados de soporte vital traumatológico (ATLS), así como las posibilidades de estancias de reciclaje traumatológico en los principales centros de Estados Unidos. Finalmente, la puesta en marcha de un registro traumatológico nacional proporcionó la herramienta necesaria para monitorizar la calidad de todo el proceso asistencial. En definitiva, todos estos cambios condujeron a un ambiente propicio de puesta al día traumatológico, en todo Israel, con las consiguientes repercusiones en los resultados de mortalidad que pasamos a analizar.

### ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD

En términos generales, la evaluación de la calidad de la atención a un proceso determinado se plantea bajo tres abordajes: a) evaluación de las estructuras, b) evaluación de los procesos (cronogramas de actuación, procedimientos diagnósticos, terapéuticos, etc.) y finalmente c) la evaluación de los resultados, que se hace analizando la mortalidad, morbilidad y los días de estancia.

Los autores optan por analizar los efectos del cambio traumatológico, estudiando la mortalidad traumatológica. Estiman que constituye un marcador óptimo, fácil de medir, que suele ser un objetivo habitual y que puede ser influenciado por cualquier variación en los eslabones de la cadena de tratamiento.

Mediante un diseño observacional prospectivo utilizando los datos aportados por el ITR (*Israel Trauma National Registry*), creado y patrocinado por el STI, estudian la evolución cronológica de la mortalidad en los seis hospitales categorizados como de referencia traumatológica entre los años 1997-2001. Los más que favorables resultados constan en la figura 1. El descenso paulatino de la mortalidad desde un 22 hasta un 15% en cinco años es

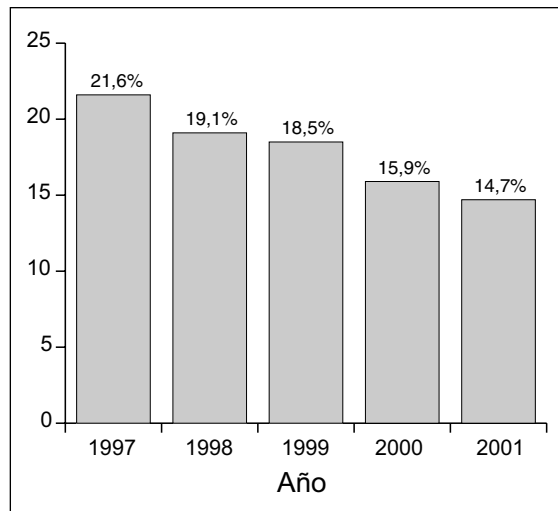


Figura 1. Evolución en la mortalidad anual del traumatismo severo (ISS  $\geq$  16) en el estado de Israel.

muy importante, así como el descenso correlativo del riesgo de muerte en cada año pasado.

Cabe destacar que la reducción apreciada en la mortalidad se produce uniformemente en todos los centros de referencia, implicando además en cada uno de ellos a todos los subgrupos con entidad clínica significativa: edad, ambos sexos, lesiones penetrantes y no penetrantes, operados o no, mortalidad del primer día y de días sucesivos, pacientes con ISS (*injury severity score*) mayor o menor de 25, traumatismos con o sin afectación craneal, lesiones con AIS (*abbreviated injury score*) mayor o menor de 3 puntos de gravedad.

Los autores interpretan que la reducción de la mortalidad observada es una consecuencia de la implementación del nuevo sistema integral de trauma.

Al tratarse de una aproximación holística al problema, consideran que no pueden establecer en qué medida han podido influir individualmente cada uno de los diferentes cambios traumatológicos.

Coincidimos con los autores en que el diseño observacional del estudio no permite lógicamente aventurar afirmaciones causales definitivas, sino únicamente interpretaciones con una fuerte impresión de causalidad. Es decir, una evidencia científica de grado III. Igualmente consideramos que este dato no disminuye la validez de los resultados obtenidos, que están en línea con una abundante bibliografía sobre importantes reducciones de la mortalidad evitable tras la implementación de sistemas integrales de trauma<sup>6-9</sup>.

Quisiéramos hacer notar como aportación crítica, la carencia en el artículo de algún comentario sobre dos aspectos que a nuestro juicio merecen atención. El primero se refiere a los resultados del artículo, aunque consideramos que no afecta a su esencia. A lo largo de los cinco años de seguimiento, se ha producido un incremento paulatino anual en el número

absoluto de politraumatismos totales, así como en el de los graves, suponiendo una subida final acumulada de un 57,4%. Este dato es, cuando menos, llamativo y no se comenta la razón. ¿Es porque ha habido un incremento en la población traumatizada en ese período, o quizá más probablemente se debe a una mejoría en el registro de los politraumatizados según avanza la implementación del SCT?

En segundo lugar, echamos en falta en la organización del STI una colaboración coordinada con la medicina forense<sup>10</sup>. La auditoría autopsica, y más tratándose de un artículo sobre mortalidad, es imprescindible para detectar fallecimientos evitables y las causas que los producen o las circunstancias en que suceden<sup>11</sup>. No en vano, los primeros trabajos de la literatura sobre funcionamiento de los sistemas traumáticos atendían al estudio de la mortalidad evitable<sup>12</sup>.

Consideramos que el valor del artículo de Peleg et al reside en el ejemplo que supone haber podido efectuar un cambio traumatológico radical a nivel nacional mediante la implantación de un SCT, consiguiendo mejorar notablemente los resultados de la mortalidad.

Trasladando comparativamente esta idea a nuestro ámbito, hay que poner de manifiesto que, aunque en los últimos años se ha producido un notable avance traumatológico asistencial, continuamos con un déficit organizativo que impide integrar globalmente la actividad traumatológica. No obstante, existen en el estado español diferentes grupos de estudio como el de POLIGUITANIA<sup>13</sup>, GITAN<sup>14</sup> y ETNA<sup>15</sup>, que propugnan una forma de concebir y gestionar la enfermedad traumatológica muy similar a la descrita en el artículo analizado.

#### Declaración de conflicto de intereses

Los autores han declarado no tener ningún conflicto de intereses.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Peleg K, Aharonson-Daniel L, Stein M, Kluger Y, Michaelson M, Avraham R, et al. Increased survival among severe trauma patients. The impact of a national trauma system. *Arch Surg.* 2004;139:1231-6.
2. Azaldegui F, Alberdi F, Txoperena G, Arcega I, Romo E, Trabanco S. Estudio epidemiológico autopsico de 784 fallecimientos por traumatismo. Proyecto POLIGUITANIA. *Med Intensiva.* 2002;26:491-500.
3. Eastman AB, Lewis FR, Champion HR, Mattox KL. Regional trauma system design: critical concepts. *Am J Surg.* 1987;154:79-87.
4. Mackenzie EJ, Steinwachs DM, Ramzy AI. Evaluating performance of statewide regionalized systems of trauma care. *J Trauma.* 1990;30:681-8.
5. Committee on Trauma, American College of Surgeons. Resources for optimal care of the injured patient. Chicago, IL: American College of Surgeons; 1993. p. 1-133.
6. Mullins RJ, Veum-Stone J, Helfand M, Zimmer-Gembeck M, Hedges JR, Southard PA, et al. Outcome of hospitalized injured patients after institution of a trauma system in an urban area. *JAMA.* 1994;271:1919-24.
7. Nathens AB, Jurkovich GJ, Cummings P, Rivara FP, Maier RV. The effect of organized systems of trauma care on motor vehicle crash mortality. *JAMA.* 2000;283:1990-4.
8. Nathens AB, Jurkovich GJ, Maier RV, Grossman DC, Mackenzie EJ, Moore M, et al. Relationship between trauma center volume and outcomes. *JAMA.* 2001;285:1164-71.
9. Mackenzie EJ, Hoyt DB, Sacra JC, Jurkovich GJ, Carlini AR, Teitelbaum SD, et al. National inventory of hospital trauma centers. *JAMA.* 2003;289:1515-22.
10. Alberdi F, Azaldegui F, Laviñeta E, Mintegi I, Murgialdai A, Reviejo K. Metodología para la evaluación de la calidad de un sistema traumatológico. *Med Intensiva.* 1999;23:373-9.
11. Azaldegui F, Alberdi F, Txoperena G, Romo E, Arcega I, González Sañudo A. Valoración clínica y autopsica de la calidad asistencial al traumatismo severo en la provincia de Guipúzcoa. Proyecto POLIGUITANIA. *Med Intensiva.* 1999;23:100-10.
12. Cales RH, Trunkey DD. Preventable trauma deaths. A review of trauma care systems development. *JAMA.* 1985;254:1059-63.
13. Proyecto POLIGUITANIA. Estudio del politraumatismo en Guipúzcoa y sur de Aquitania.1995-2005. Disponible en: <http://www.semicyuc.org/sp/fcontinuada/poliguitania/upload/index.htm>
14. García M, Navarrete P, Muñoz A, Jiménez JM, Cosano I. Análisis clínico-epidemiológico y de práctica médica del traumatismo grave en Andalucía. Estudio piloto. Proyecto GITAN. *Medicina Intensiva.* 2001;25:327-32.
15. Roldán J, Guergué J, Iturralde J, Osés I, Villanueva N, Ansotegui A. Registro del politraumatismo en Navarra. Datos preliminares. Grupo ETNA. *Med Intensiva.* 2003;27:340-4.