

LECCIONES APRENDIDAS EN MÁS DE 20 INCIDENTES CON VÍCTIMAS EN MASA CAUSADOS POR ATAQUES TERRORISTAS: LAS 5 REGLAS DE ORO DE HADERA

Ricardo Alfici

Las bombas son un arma utilizada a menudo por los terroristas en todo el mundo. Los ataques con bombas se caracterizan por 2 aspectos especiales que son distintos de los correspondientes a los traumatismos que tienen lugar en circunstancias normales. En primer lugar, el mecanismo de lesión puede ser distinto y las víctimas pueden sufrir una combinación de lesiones por explosión, lesiones contusas, heridas penetrantes, quemaduras o cualquier combinación de ellas. En segundo lugar, puede haber múltiples víctimas que necesiten tratamiento al mismo tiempo. En este artículo se pretende determinar si las características especiales señaladas exigen la adopción de una estrategia distinta.

En Israel, todos los hospitales públicos han tenido la oportunidad de asistir a personas implicadas en incidentes con víctimas en masa (IVM). El Hillel Yaffe Medical Center ha respondido a 23 IVM causados por ataques terroristas. Diecinueve de estos incidentes fueron causados por explosiones. A pesar de que la lesión por explosión es el mecanismo que ha sido estudiado con mayor detalle en la bibliografía médica, nuestra experiencia es que predominan las lesiones penetrantes y los traumatismos contusos. Los terroristas aprovechan la explosión para que los tornillos, clavos, objetos metálicos pequeños y otros cuerpos extraños actúen como proyectiles, con el objetivo de incrementar el potencial destructivo de sus bombas. A menudo, las lesiones penetrantes de las víctimas son múltiples.

La política adoptada por el sistema de servicios de emergencias médicas (SEM) es la de «recoger a las víctimas y abandonar rápidamente el escenario del incidente» (*scoop and run*). El análisis del patrón de distribución de las víctimas en función de la localización de las lesiones revela que la mayor parte de los pacientes, incluyendo muchos de los que muestran lesiones graves, son trasladados a los hospitales más cercanos más que a centros traumatológicos de nivel 1¹. Así, la conclusión es que los hospitales deben estar preparados para recibir cualquier número de víctimas y víctimas con cualquier nivel de gravedad.

Los elementos fundamentales en cualquier plan de actuación en IVM son la clasificación en el escenario del incidente y la disponibilidad de servicios de urgencias, quirófanos, salas de recuperación que actúan como unidades de cuidados intensivos (UCI) temporales y servicios de radiología. Los planes de contingencia deben abordar de antemano la función de cada uno

de estos elementos, dado que son los que van a tener que responder en primer lugar.

En Israel, la mayor parte de los hospitales ha adoptado el denominado plan de flujo unidireccional (Unidirectional Flow Plan) como marco principal para la respuesta. En este plan se insiste en la evaluación rápida de *todas* las víctimas que son trasladadas al servicio de urgencias. Cada víctima pasa por un circuito que está diseñado específicamente en función de sus necesidades. La mayor parte de las víctimas con heridas leves recibe finalmente el alta, mientras que las víctimas con lesiones de gravedad intermedia y elevada son estudiadas, intervenidas quirúrgicamente si fuera necesario e incluso hospitalizadas en las diferentes plantas del hospital o en la UCI.

El plan unidireccional tiene muchas ventajas, entre ellas, su sencillez, la definición precisa de los distintos elementos implicados y el hecho de que todos los profesionales se mantienen en sus puestos. Los profesionales con experiencia en traumatología toman las decisiones relativas al estudio y el tratamiento de los pacientes, como las correspondientes a la clasificación, el tratamiento de los aspectos críticos en el servicio de urgencias y el abordaje radiológico. Así, el plan unidireccional tiene utilidad para vaciar con rapidez el servicio de urgencias, lo que, a su vez, permite preparar el propio servicio de urgencias por la posibilidad de que se produzca un segundo ataque terrorista. No obstante, el plan de flujo unidireccional también tiene varias desventajas que se deben considerar. En primer lugar, exige la participación de numerosos recursos humanos. Son necesarios numerosos profesionales, especialmente los que tienen experiencia en traumatología. El problema es que no todos los hospitales tienen los profesionales suficientes con experiencia en traumatología, sobre todo en lo que se refiere a los hospitales de tamaño más pequeño. Así, es necesario decidir si la mayor parte de los profesionales especializados en traumatología deben permanecer en el escenario del incidente, en el servicio de urgencias o en el quirófano. No obstante, en Israel se considera casi un sacrilegio refutar el plan de flujo unidireccional.

Para determinar la forma de abordar un incidente con un número incierto de víctimas que muestran lesiones de una gravedad también incierta es necesario comprender el alcance real del problema. Solamente entonces podremos definir el objetivo principal de la respuesta médica y también la estrategia adecuada para alcanzarlo. Ésta es la lección más importante que hemos aprendido a partir de nuestra experiencia en Israel. El problema es que todos tendemos a «empezar la

Surgery B Department, Chair. Hillel Yaffe Medical Center. Hadera. Israel.

casa por el tejado». Comenzamos definiendo el plan de contingencia antes de definir el objetivo principal. Despues definimos el objetivo principal antes de valorar el alcance del problema.

Voy a poner 2 ejemplos. Los traumatólogos israelíes defienden una táctica de «tratamiento mínimo aceptable» en las situaciones en las que se desconoce el número de víctimas². Por su parte, el American College of Surgeons propugna un cambio de paradigma, desde la aplicación de recursos ilimitados para obtener los resultados mejores en todas las víctimas hasta la asignación de recursos limitados para conseguir los resultados mejores en el mayor número posible de víctimas³. Es cuestionable que estas tácticas, junto con el plan de flujo unidireccional, solucionen el problema real que plantea un incidente con víctimas en masa causado por un ataque terrorista.

La revisión de los datos obtenidos a partir de 23 IVM en los que participó el Hillel Yaffe Medical Center, así como en otros cientos de IVM que han tenido lugar en Israel y en otras partes del mundo, revela que el número de víctimas atendidas habitualmente por un solo hospital es generalmente de 70 o menos. Son pocos los IVM en los que el número de pacientes atendidos por un hospital es superior a esta cifra y entre ellos están los ataques terroristas que tuvieron lugar en nueva York, Buenos Aires, Madrid, Londres, Nairobi y Bali⁴⁻¹⁰. Es más importante el número de víctimas con lesiones graves atendidas en un solo hospital. La cifra promedio de este tipo de víctimas es de 3-4 por hospital y solamente en unos pocos casos el número de víctimas graves atendidas por un solo hospital ha alcanzado la cifra de 20^{4,6,10}.

En función de esta experiencia, correspondiente a la participación en más de 20 IVM, consideramos que un IVM es un episodio en el que hay numerosas víctimas, pero en el que solamente unas pocas de ellas sufren realmente lesiones potencialmente mortales. En función de este hecho, nuestro grupo ha definido el objetivo principal para conseguir incrementar las tasas de supervivencia. Para ello, la totalidad o la mayor parte de los recursos iniciales se deben dedicar al diagnóstico y el tratamiento de las víctimas con lesiones más graves (regla número 1). Este enfoque entra en una contradicción real con las tácticas adoptadas por nuestros colegas israelíes y norteamericanos. Por otra parte, a diferencia de lo que contempla el plan de flujo unidireccional, liberamos a los profesionales con experiencia en traumatología de las funciones clásicas de clasificación y gestión del incidente, dado que constituyen el recurso humano más importante para incrementar las tasas de supervivencia en los pacientes con heridas graves (regla número 2). Para ello es imprescindible que estos profesionales estén implicados de manera directa en el tratamiento de los pacientes con lesiones de carácter crítico.

La estrategia de adjudicar las tareas de clasificación y de gestión del incidente a los profesionales con una

experiencia menor posiblemente dé lugar a una estimación insuficiente del impacto real de las lesiones que presentan algunas víctimas. Nuestro grupo ha estudiado las decisiones del responsable de clasificación de las víctimas en 2 IVM de gran envergadura que obligaron a la hospitalización de 104 víctimas¹¹. En este análisis modificamos las decisiones que se tomaron en 94 víctimas. De ellas, 15 presentaban lesiones graves. En un conjunto de 15 víctimas con lesiones graves, el responsable de clasificación consideró que 8 de ellas sufrían lesiones de carácter crítico o urgente, mientras que otras 6 presentaban lesiones de carácter menor.

Para solucionar este problema, la propuesta de nuestro grupo es la de evaluar de manera inmediata a todas las víctimas trasladadas al hospital (regla número 3). Las lesiones importantes que fueron pasadas por alto en el proceso de clasificación son reconocidas fácilmente tras las evaluaciones primaria y secundaria. En un conjunto de 78 víctimas atendidas en nuestro hospital a consecuencia de IVM diferentes, solamente 3 de ellas presentaban lesiones potencialmente mortales que no fueron diagnosticadas adecuadamente tras la evaluación primaria¹². Las 3 víctimas sufrían lesiones con aturdimiento. Por tanto, para evitar la clasificación insuficiente de las víctimas que sufren lesiones potencialmente mortales es necesario un proceso continuado de clasificación. El proceso continuado de clasificación está fundamentado no solamente en las decisiones que toma el responsable de clasificación sino también en el resultado de la evaluación primaria que se lleva a cabo en los servicios de urgencias y también en las diferentes zonas de hospitalización. La hospitalización de carácter liberal y la evaluación terciaria son nuestras propuestas para compensar el hecho de que nuestro plan no permite participar en el estudio inicial de todas las víctimas a los profesionales con experiencia en traumatología (regla número 4).

Las evaluaciones secundarias a partir de la primera hospitalización no fueron habituales. Consideramos que las víctimas con lesiones de grado moderado no deben esperar períodos prolongados para ser intervenidas quirúrgicamente y también que esta actitud impone una carga significativa sobre los recursos. Nuestro grupo ha adoptado la política de que los pacientes hospitalizados deben ser tratados y clasificados para ser sometidos a una evaluación secundaria en otros centros asistenciales (regla número 5).

Los IVM representan una amenaza real para cualquier centro médico y su abordaje puede ser más sencillo cuando se aplican las medidas rutinarias adecuadas. Todo centro médico debe individualizar sus propias medidas rutinarias en función de los principios básicos que se han mencionado en este escrito y también en función de los recursos disponibles. No obstante, antes de tomar decisiones respecto a las medidas rutinarias es necesario determinar el impacto

real de estos incidentes y también definir los objetivos en función de ello.

Bibliografía

1. Einav S, Feigenberg Z, Weissman C, Zaichik D, Caspi G, Kotler D, et al. Evacuation priorities in mass casualty terror-related events: implication for contingency planning. *Ann Surg.* 2004;239:304-10.
2. Peleg K, Aharonson-Daniel L, Stein M, Michaelson M, Kluger Y, Simon D, et al; Israeli Trauma Group. Gunshot and explosion injuries: characteristics, outcomes, and implications for care of terror-related injuries in Israel. *Ann Surg.* 2004;239:311-8.
3. Committee on Trauma. American College of Surgeons Statement on disaster and mass casualty management. *J Am Coll Surg.* 2003;197:855-6.
4. Kirschenbaum L, Keene A, O'Neill P, Westfal R, Astiz ME. The experience at St. Vincent's Hospital, Manhattan, on September 11, 2001: preparedness, response, and lessons learned. *Crit Care Med.* 2005;33 1 Suppl:S48-52.
5. Cushman JG, Pachter HL, Beaton HL. Two New York City hospital's surgical response to the September 11, 2001 terrorist attack in New York City. *J Trauma.* 2003;54:147-54.
6. Biancolini CA, Del Bosco CG, Jorge MA. Argentine Jewish community institution bomb explosion. *J Trauma.* 1999;47:728-32.
7. De Ceballos JP, Turégano-Fuentes F, Pérez-Díaz D, Sanz-Sánchez M, Martín-Llorente C, Guerrero-Sanz JE. Casualties treated at the closest hospital in the Madrid, March 11 terrorist bombings. *Crit Care Med.* 2005;33 Suppl:S107-12.
8. Aylwin CJ, Konig TC, Brennan NW, Shirley P, Davies G, Walsh MS, et al. Reduction in critical mortality in urban mass casualty incidents: analysis of triage, surge and resource use after the London bombings on July 7, 2005. *Lancet.* 2006;368:2219-25.
9. Driscoll GS. Up from the ashes. Lessons learned from the bombing of the United States Embassy Nairobi, Kenya August 7, 1998. USAID/Kenya.
10. Sharley P, Griggs B. Secondary aeromedical evacuations post-Bali bombings. *Prehosp Disast Med.* 2002;17 Suppl 2:s22.
11. Ashkenazi I, Kessel B, Khashan T, Haspel J, Oren M, Olsha O, et al. Precision of in-hospital triage in mass-casualty incidents after terror attacks. *Prehosp Disast Med.* 2006;21:20-3.
12. Ashkenazi I, Kessel B, Olsha O, Khashan T, Oren M, Haspel J, et al. Defining the problem, main objective and strategies of medical management in mass casualty incidents caused by terrorist events. *Prehospital Disast Med.* 2008;23:82-7.