

“LESIONES CAUSADAS POR ATENTADOS TERRORISTAS CON EXPLOSIVOS: UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL”

SE TRATA DE UN ARTÍCULO MUY INTERESANTE, que reúne las experiencias sufridas y las lecciones aprendidas, por varios países, en diferentes atentados terroristas con explosivos.

Para nuestro servicio, el atentado de Madrid del 11 de marzo de 2004 —una catástrofe con 4 focos situados a distancia— constituyó un nuevo reto en este tipo de incidentes y se dieron una serie de lecciones aprendidas que quisiera compartir.

SAMUR Protección Civil tenía, en ese momento, duplicada su estructura de catástrofe, siendo capaz de atender más de un foco simultáneo sin grandes problemas.

El 11 de marzo hubo que dividir esa estructura, lo que generó una desproporción entre necesidades y recursos en los primeros minutos. Hoy, y en virtud de ese nuevo reto, el servicio dispone de esa estructura capaz de atender simultáneamente 4 o más focos.

La catástrofe se debe manejar desde un inicio de manera global, y no como 4 focos independientes. Esto ocurrió en los primeros minutos hasta que se tuvo constancia de la existencia de todos los focos. Particularmente difícil de conseguir fue la información acerca del foco de Téllez, muy cercano a Atocha y que en un principio se asociaba al mismo.

A partir de entonces se generó una coordinación de responsables a través de un solo canal de mando, donde el máximo responsable debe dar un paso atrás y no verse inmiscuido en las particularidades de ninguno de los focos.

En este sentido, es importante que los responsables dispongan de ayuda con las comunicaciones (alguien al lado durante todo el desarrollo), dado que una excesiva información puede dificultar la toma de decisiones.

Todos los servicios de emergencias deberían implementar mochilas individuales de catástrofes, para proveer al personal del propio servicio que va llegando en ayuda. Así no será necesario que consuma los recursos existentes en los focos. Eso evitará que pueda haber déficit de material fungible y de curas.

A la hora de realizar una cadena de llamadas al resto del personal del servicio, debe hacerse de tal manera que se consiga un número importante de sanitarios en los primeros 30 a 45 min. Ése, es el personal realmente decisivo en el manejo de es-

tas situaciones. Los centenares de personas que vienen a las 2 h generalmente aportan muy poco en la evolución del suceso.

Los diferentes factores lesivos e incluso la metralla de una segunda explosión no distinguen entre policías, bomberos o sanitarios. Es por ello que se deben tomar las medidas de autoprotección necesaria para estos incidentes. Casco, guantes anti-corte y los chalecos antifrags deben ir formando parte del material de los servicios de emergencias sanitarias.

En los focos con riesgo, como fueron los del 11-M, los rescates deben ser rápidos, basándose la selección en una premisa tan simple como vivo o muerto. El uso de tarjetas de triage es completamente absurdo en esa situación. Posteriormente, en el agrupamiento de heridos, pueden o no utilizarse, aunque desde nuestro punto de vista no aportan ningún elemento decisivo al manejo de la situación y, en cambio, ocasionan una pérdida de tiempo para los sanitarios en el lugar.

Es esencial la presencia de un responsable por foco. Alguien que garantice la continuidad de la acción del procedimiento y que facilite la coordinación en tiempo real y en el lugar con los actores principales de los servicios de emergencias.

Las figuras del oficial de evacuación y de un oficial de espera (con la función de controlar el aparcamiento y la salida de los vehículos) es fundamental a la hora de conseguir una evacuación ordenada. Se debe también priorizar desde el inicio la implementación de estas figuras.

Si hubiera que definir los factores mas importantes que incidieron positivamente en la evolución de aquel suceso y, en general, en la de incidentes del mismo tipo, tendríamos que hablar de los siguientes:

- **Disciplina.**
- **Entrenamiento y formación en catástrofes.**
- **Existencia de un procedimiento conocido por todos.**
- **Y sobre todos ellos, la “capacidad de reacción”.**

Finalmente, mencionar al pueblo de Madrid que colaboró de una forma ejemplar a lo largo de todo el proceso; disminuyó la demanda sanitaria por otras causas, cuadruplicó las donaciones de sangre y ofreció todo tipo de apoyo voluntario a los familiares.

Ervigio Corral Torres

Subdirector General SAMUR Protección Civil. Responsable del Operativo Sanitario el día 11 de marzo de 2004.

**LESIONES CAUSADAS POR ATENTADOS TERRORISTAS CON EXPLOSIVOS:
UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL
ATENTADOS DE MADRID (11 DE MARZO DE 2004)**

SOPORTE

El servicio SAMUR Protección Civil se encargó de la organización y coordinación:

- **Vehículos:** de los 107 vehículos enviados a los focos, 25 llegaron en los primeros 15 minutos, de los cuales 10 eran unidades que llevaban dotación sanitaria (médico y enfermero).
- **Hospitales de campaña:** a los dos primeros focos se enviaron dos vehículos de catástrofe, que instalaron sus hospitales de campaña, desde donde se realizaron las medidas de estabilización.

COORDINACIÓN

Se envió dos directivos a cada uno de los focos, que se responsabilizaron de las tareas de coordinación con los Jefes de Policía y bomberos. Todos ellos dependían de un responsable operativo que se situó en Atocha. Se estableció un canal de radio específico para el atentado.

CLASIFICACIÓN

En un foco inestable, deben predominar las maniobras de **rescate** sobre las de estabilización. Por ello, el único criterio en un primer momento para evacuar a los pacientes hacia la zona de agrupamiento de heridos, fue la de vivo o muerto. Fue después en esa zona, donde se realizaron las primeras maniobras de resucitación y la clasificación.

ASISTENCIA

- En los focos, los servicios de emergencia extrahospitalarios atendieron 388 pacientes que no pudieron salir por su pie. De ellos 136 eran pacientes graves o críticos, que fueron trasladados en su mayoría con medias de Soporte Vital Avanzado, fundamentalmente aislamiento de vía aérea y soporte hemodinámico.
- Aquellos que no utilizaron los Servicios de Emergencia eran pacientes que podían caminar y que se fueron por transportes privados ó públicos a los hospitales.
- El foco con mayor número de heridos fue Téllez, siendo El Pozo el que contó con un mayor número de muertos en el lugar.
- El foco que tuvo un manejo más rápido fue El Pozo con 1 hora y 10 minutos y el más largo fue Téllez con 2 horas y 25 minutos.

EVALUACIÓN

Los heridos graves fueron distribuidos homogéneamente en tres focos, no siendo así en el foco de Téllez donde faltó la figura del Oficial de Evacuación. Los heridos leves que fueron por su cuenta se distribuyeron en los dos hospitales más cercanos.

RECUPERACIÓN

A las tres horas de evacuarse el último herido se habían publicado los datos de 730 víctimas en la página "Web" de la Central de llamadas de Emergencias "112".

Se coordinó un operativo de asistencia a las familias que posibilitó la asistencia psicológica, logística y religiosa durante 36 horas a más de 3000 personas. En ese tiempo, se identificaron y entregaron a sus familias 140 cadáveres.

CONTRIBUCIONES ESPECIALES

LESIONES CAUSADAS POR ATENTADOS TERRORISTAS CON EXPLOSIVOS: UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL

E. Brooke Lerner, Robert E. O'Connor, Richard Schwartz, Kathryn Brinsfield,
Isaac Ashkenazi, Linda C. Degutis, Jean-Philippe Dionne, Stephen Hines,
Simon Hunter, Gerard O'Reilly, Richard W. Sattin

RESUMEN

El terrorismo relacionado con el uso de armas convencionales y de artefactos explosivos es un escenario posible y tiene lugar casi a diario en alguna parte del mundo. La asistencia de las personas que sufren lesiones a consecuencia de los explosivos representa un problema importante para los profesionales sanitarios especializados en la atención de pacientes con lesiones agudas. El aprendizaje de la experiencia de los países cuya población civil ha sufrido ataques con armas convencionales es clave para mejorar en todo el mundo el grado de preparación frente a estos incidentes. En septiembre de 2005 se llevó a cabo una reunión multidisciplinar de expertos en lesiones causadas por explosivos, en la que participaron representantes de 8 países con experiencia en la respuesta frente a las bombas terroristas (Australia, Colombia, Irak, Israel, Reino Unido, España, Arabia Saudí y Turquía). En este artículo se describen las experiencias presentadas por estos países y se incluye un resumen de las características comunes que se pueden utilizar por otros países para prepararse y responder adecuadamente frente a las víctimas civiles causadas

por los artefactos explosivos. **Palabras clave:** terrorismo; preparación frente al desastre; explosión; traumatismo y lesión; servicios médicos de urgencia; medicina internacional.

PREHOSPITAL EMERGENCY CARE 2007;11:137-153

INTRODUCCIÓN

El terrorismo es una amenaza real y constante en todo el mundo. A pesar de que la preparación que ha tenido lugar en Estados Unidos frente al terrorismo ha estado centrada predominantemente en las amenazas de ataques con armas nucleares, químicas y biológicas, el terrorismo con uso de armas convencionales y artefactos explosivos es un escenario mucho más probable que tiene lugar casi de manera diaria en algún lugar del mundo. La asistencia de las personas que sufren lesiones a consecuencia de los artefactos explosivos sigue siendo un problema real y actual de primera respuesta para los profesionales sanitarios en todo el mundo. Muchos países, incluyendo Estados Unidos, todavía se esfuerzan en alcanzar una preparación real que les permita responder frente a las lesiones causadas por los artefactos explosivos.

El impacto de un incidente de este tipo en un sistema de respuesta ya de por sí frágil, sobrecargado y con una financiación muy insuficiente (o inexistente) posiblemente va a ser catastrófico. El aprendizaje de la experiencia de los países cuya población civil ha sufrido ataques terroristas con armas convencionales es clave para mejorar la preparación de los países de todo el mundo.

Con este objetivo, en septiembre de 2005, la National Association of Emergency Medical Services Physicians (NAEMSP) convocó —con financiación de los Centers for Disease Control and Prevention— una reunión de expertos en lesiones causadas por artefactos explosivos (anexo 1) en Niza, Francia. Este grupo multidisciplinar de expertos estuvo constituido por representantes de 8 países con experiencia en la respuesta frente a las

Recibido el 19 de octubre de 2006, de la University of Rochester, Rochester, NY (EBL); el Christiana Care Health System, Newark, DE (REO); el Medical College of Georgia, Augusta, GA (RS); la Boston University School of Medicine, Boston, MA (KB); la Israel Defense Forces, Israel (IA); la Yale University, New Haven, CT (LCD); Med-Eng Systems Inc., Ottawa, Canadá (JPD); el London Ambulance Service NHS Trust, Londres, Reino Unido (SH); el Queen Alexandra Hospital, Portsmouth, Reino Unido (SH); el Alfred Emergency and Trauma Centre, Melbourne, Australia (GO), y el Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA (RWS).

Revisión recibida el 11 de diciembre de 2006; aceptado para publicación el 12 de diciembre de 2006.

EBL ejerce actualmente en el Medical College of Wisconsin. RWS ejerce actualmente en el Medical College of Georgia.

Correspondencia y solicitud de separatas: E. Brooke Lerner, PhD, Department of Emergency Medicine, Medical College of Wisconsin, 9200 W. Wisconsin Ave., Milwaukee, WI53226. Correo electrónico: EBLerner@mcw.edu.

doi: 10.1080/10903120701204714

bombas terroristas y en la asistencia de las víctimas causadas por los artefactos explosivos entre la población civil. A continuación se recogen una descripción de sus experiencias y un resumen de las características comunes que se pueden utilizar por otros países para prepararse en su respuesta frente a las víctimas civiles causadas por los artefactos explosivos.

EL PARADIGMA DISASTER

El paradigma Disaster se puede aplicar a todos los tipos de desastres con víctimas en masa, y nuestro grupo lo ha seleccionado como el marco idóneo para describir la respuesta médica frente a las lesiones causadas por explosivos. El paradigma Disaster es un mnemónico que se puede aplicar en todas las situaciones de peligro y que se ha utilizado en los programas National Disaster Life Support de la American Medical Association¹. El paradigma Disaster utiliza la palabra *disaster* (desastre) para ilustrar los componentes esenciales de la respuesta frente a una situación de desastre: detección (*Detection*), cadena de mando respecto al incidente (*Incident command*), seguridad y estabilidad del escenario (*Scene security and safety*), valoración de los peligros (*Assess hazards*), soporte (*Support*), clasificación/tratamiento (*Triage/treatment*), evacuación (*Evacuation*) y recuperación (*Recovery*).

La detección (*Detection*) es el proceso de reconocimiento de que una situación dada va a sobrepasar los recursos de los que puede disponer el profesional sanitario en el escenario del incidente o en los centros asistenciales. Aunque la detección de un desastre convencional, tal como el correspondiente a los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001 o de la colocación de bombas por terroristas, es un proceso sencillo, la definición del alcance del ataque terrorista, la comunicación de la situación y la respuesta frente a ésta posiblemente sólo se pueden conocer con el paso del tiempo.

El concepto de cadena de mando (*Incident command*) se refiere a la estructura de órdenes que se pone en marcha una vez que se detecta un incidente. En Estados Unidos, el *incident command system* se ha convertido en la estructura de órdenes estándar debido a la Homeland Security Presidential Directive que dio lugar a la creación del National Incident Management System. Este sistema utiliza y amplía el *command system* para facilitar la coordinación rápida de todos los recursos y definir líneas claras de mando o autoridad. Ofrece diversos esquemas de órdenes y control, según la magnitud, el alcance y las jurisdicciones correspondientes al incidente. También hay el *emergency incident command system*, que se utiliza con frecuencia para mejorar la coordinación, la cadena de mando y el control en el interior de los hospitales. Además, es importante tener en cuenta que hay otras estructuras de mando que se están utilizando con buenos resultados en otros países. Por ejemplo, Reino Unido, Australia y la OTAN utili-

zan el sistema *major incident medical management and support system*.

La seguridad y estabilidad del escenario (*Scene security and safety*) se refiere a la evaluación y garantía de la seguridad y estabilidad inmediatas del escenario del incidente. En el contexto prehospitalario, este objetivo puede exigir la participación del personal de la policía, protección civil y bomberos, así como de otros recursos, para conseguir la seguridad del escenario del incidente antes de que accedan a él los profesionales de rescate. Tras una explosión, los profesionales de rescate que acuden al escenario del incidente deben considerar la posibilidad de que haya amenazas potenciales para la seguridad, tal como las explosiones secundarias o los ataques coordinados. En el contexto hospitalario tiene que haber protocolos establecidos con anticipación para la "evacuación" de los hospitales, la preparación de los pasillos para el ingreso y el alta de pacientes, y para la activación de las instalaciones de las que pueden ser atendidos los pacientes que presentan lesiones mínimas.

La valoración de los peligros (*Assess hazards*) se refiere a la valoración de los posibles riesgos presentes en una situación de desastre, por parte de los profesionales de primera respuesta y de los profesionales sanitarios que atienden inicialmente a los pacientes. Hay diversos métodos para ello, según las características del escenario del incidente. Por ejemplo, en el caso de explosiones terroristas, los profesionales de rescate deben ser conscientes de amenazas potenciales como los explosivos secundarios y otros riesgos que pueden haber sido generados por la primera explosión. En este contexto se aplica el concepto de "bomba sucia" en relación con los artefactos explosivos que dan lugar a la dispersión de radiación o de agentes biológicos o químicos. El profesional asistencial debe ser consciente de estos peligros y tiene que estar preparado para afrontarlos.

Según la valoración de los peligros y del posible número de víctimas, los profesionales de rescate deben determinar el soporte (*Support*) necesario para responder al desastre. Una lista parcial de los elementos de soporte es la siguiente: hospitales adicionales, unidades de ambulancia adicionales, dirección médica, equipos especializados en el manejo de materiales peligrosos, bomberos/rescatadores, seguridad pública, organismos de control de emergencias, tanatorios, apoyo logístico y recursos locales, estatales y federales adicionales, según lo necesario.

La clasificación/tratamiento (*Triage/treatment*) se refiere a la selección del sistema de clasificación de las víctimas que se va a utilizar dentro del conjunto del elevado número de sistemas existentes. La evidencia relativa a la validación de la eficacia o la efectividad de cualquiera de estos sistemas es escasa. Es necesario utilizar un sistema de clasificación sencillo y estandarizado con objeto de evitar la confusión. A medida que se adquiere experiencia en el tratamiento de las lesiones causadas por explosivos, es necesario el desarrollo de protocolos

terapéuticos basados en la evidencia para minimizar la mortalidad y la morbilidad de las víctimas.

La evacuación (*Evacuation*) es un proceso complejo en las situaciones de desastre, y exige la participación del sistema médico de urgencias prehospitalario y la evacuación de los pacientes ingresados en un centro hospitalario afectado por el incidente. La fase de evacuación también se refiere a la atención a las familias de las víctimas del desastre, incluyendo su reunificación.

La recuperación (*Recovery*) es un proceso multifactorial que se inicia en el momento en el que tiene lugar del desastre pero que luego puede requerir muchos años. Un componente importante de este proceso es la recuperación de las víctimas, del personal de respuesta y de otras personas afectadas por el desastre. La recuperación también incluye la reconstrucción de las infraestructuras y las consideraciones económicas. Entre otros aspectos, las medidas de salud pública como la provisión de agua potable y de sistemas de saneamiento.

RESÚMENES DE INCIDENTES: INFORMES DE INCIDENTES

Bali, Indonesia (la perspectiva australiana)

El 12 de octubre de 2002, un terrorista suicida causó una explosión en el interior de un club nocturno de Bali. Momentos después, mientras la gente escapaba hacia la calle, hizo explosión una camioneta aparcada en el exterior de un club nocturno cercano². La camioneta contenía 1.000 kg de clorato pero, debido a un error de fabricación, sólo estalló con una décima parte de su potencia real³. En total, fueron asesinadas 202 personas y otras muchas sufrieron lesiones⁴. Muchas de las víctimas con lesiones fueron trasladadas al Sanglah General Hospital de Bali. Entre ellas había muchos extranjeros, principalmente australianos. Así, la fuerza aérea australiana trasladó por aire a 66 de las víctimas australianas más graves al Royal Darwin Hospital en Darwin, Australia, aproximadamente a una distancia de 1.500 km de Bali⁵. Darwin es la ciudad australiana de cierta importancia más cercana a Bali y posee un hospital de nivel terciario⁶.

DetECCIÓN

La información inicial correspondiente al escenario fue muy limitada, pero se divulgó ampliamente, principalmente a través de los teléfonos móviles de los extranjeros. Una dificultad inicial para la activación en Australia de una respuesta generalizada frente al desastre fue la escasez de la información y la incertidumbre en el conocimiento de los detalles del desastre. La razón fue que los informantes eran personas sin experiencia que, en aquel momento, estaban de vacaciones y que intentaban valorar el escenario del incidente. Aunque las comunicaciones iniciales parecieron efectivas, mu-

cha información no pasó por los organizadores de la respuesta frente al desastre sino que llegó directamente a los amigos y a los familiares de los testigos. Después, la información progresiva también quedó dispersada a través de la amplia cobertura realizada por los medios de comunicación internacionales.

El incidente tuvo lugar a las 23:08, hora de Bali. Sin embargo, aproximadamente a las 02:00 (hora de Bali), el Ministerio de defensa y las fuerzas armadas australianas ya habían sido informados y se habían preparado 2 aviones de la fuerza aérea para llevar a cabo una evacuación aeromédica. Es interesante el hecho de que la primera información relativa al incidente que llegó al Royal Darwin Hospital procedió de un paciente que había escapado del escenario y que se había ido inmediatamente hasta el aeropuerto, cogiendo el primer vuelo comercial que pudo hacia Darwin⁶. Al aterrizar, acudió directamente al hospital para recibir tratamiento de sus lesiones e informó a todo el personal acerca del desastre.

Cadena de mando

En Australia, los distintos estados asumen habitualmente la responsabilidad principal en la coordinación de las actividades para el control de los desastres. En general, el gobierno federal ofrece ayuda a los estados para la preparación de estas actividades. Durante un incidente, los estados tienen la opción de solicitar la provisión de recursos sanitarios y de seguridad por parte de las fuerzas armadas australianas. La remota localización de este incidente exigió una respuesta local en la que participaron los cuerpos y fuerzas de seguridad indonesios junto con voluntarios locales, así como una respuesta de carácter muy remoto, coordinada principalmente por el gobierno australiano, a través de las fuerzas armadas australianas. La evacuación inicial hizo que muchas de las víctimas fueran ingresadas directamente en el Sanglah General Hospital, un hospital a 20 min en taxi desde el lugar de las explosiones y a 40 min del aeropuerto. Aunque muchos voluntarios ofrecieron ayuda y asistencia médica en el hospital, los esfuerzos para coordinar una iniciativa de apoyo multinacional se canalizaron a través de la embajada australiana y exigieron la autorización del gobierno indonesio.

El lugar de las explosiones estaba relativamente lejos de Darwin, lo que retrasó la respuesta. Tras una reunión del grupo de trabajo australiano, creado a propósito del incidente, salió desde Sydney hacia Bali (aproximadamente, una distancia de 4.000 km) el primero de los 5 aviones de evacuación aeromédica (C130); es decir, 9 h después de la explosión. Este avión transportaba profesionales médicos y de enfermería, además de una cantidad limitada de equipos médicos. En una escala para reponer combustible realizada en Darwin se añadieron recursos humanos y materiales adicionales. A la espera de una respuesta nacional, y con las fuerzas

armadas australianas respondiendo desde Sydney, los recursos existentes en Darwin (incluyendo los aviones con personal experimentado) fueron infrutilizados en una fase inicial. Fueron necesarias más de 16 h para conseguir personal sanitario experimentado que acudiera desde Australia hasta el lugar en el que se encontraban las víctimas, y transcurrieron más de 24 h antes de que llegaran a Darwin las víctimas con lesiones más graves. Aunque los retrasos debidos a la larga distancia y a los trámites diplomáticos pudieron haber influido negativamente en la evolución de los pacientes, ciertamente facilitaron el hecho de que los hospitales que recibieron a las víctimas estuvieran bastante bien preparados para el momento en el que lo hicieron. El Royal Darwin Hospital fue designado como el único hospital receptor inicial para las víctimas australianas de Bali⁶.

Tras la llegada a Bali del primer avión de las fuerzas armadas australianas con profesionales del Royal Darwin Hospital, el flujo de información hacia el hospital mejoró considerablemente⁶. Sin embargo, los detalles correspondientes al número de pacientes y a la gravedad de las lesiones no se recibieron hasta la llegada de los pacientes iniciales.

Seguridad y estabilidad del escenario

En los primeros momentos, la seguridad en el escenario era inexistente. Los espectadores ofrecieron la respuesta inicial en el escenario, de manera que no se acordonó la zona de las explosiones; además, se originó un incendio de gran importancia con incremento del riesgo de explosiones adicionales. Los supervivientes se trasladaron por su propio pie o fueron trasladados por amigos y voluntarios al Sanglah General Hospital. Después, la policía indonesia respondió frente al escenario y aplicó las medidas de seguridad necesarias para el análisis forense en la zona de las explosiones. También actuó como soporte de los movimientos que realizaron las fuerzas armadas australianas entre el hospital y el centro de clasificación aeromédica instalado en el aeropuerto.

Valoración de los peligros

En la zona del incidente hubo dificultades significativas para la valoración de los peligros y riesgos debido a que había personas de muchas nacionalidades distintas y, en muchos casos, la evacuación de las víctimas pasó por alto la clasificación de éstas en el escenario de los incidentes. Algunos de los problemas se debieron a los muchos y diferentes idiomas de las víctimas y también a que las personas tendían a autosegregarse. Hubo posibles peligros adicionales, tanto en el escenario del incidente como en el traslado al hospital, en el hospital y en el traslado al aeropuerto.

En términos generales, hubo peligros adicionales debido al hecho de que las personas que respondieron

inicialmente frente a este grupo de víctimas eran extranjeras. El proceso de evacuación abrió las puertas a la entrada y salida de extranjeros sin autorización, tanto en Bali como en Australia. Fue necesario un esfuerzo diplomático considerable para controlar este problema. De la misma manera, las distancias de traslado generaron un riesgo considerable, tanto para los pacientes como para la tripulación, dadas las largas horas de vuelo y las posibles complicaciones que se pudieron producir durante éste.

Soporte

A primeras horas de la mañana del domingo 13 de octubre se organizó el vuelo desde Sydney hasta Darwin y después hasta Bali de un equipo de evacuación médica para facilitar la evacuación de las víctimas. Varios equipos de médicos, enfermeros y auxiliares médicos de Sydney y Darwin viajaron hasta Bali. El equipo médico enviado incluía una gran cantidad de vendajes para quemaduras, analgésicos y fluidoterapia intravenosa.

Fue necesario un avión de gran tamaño para transportar todo el equipo médico y el personal hasta Bali, dada la enorme distancia. Los fallos en el suministro de equipos médicos y en la participación de recursos humanos con experiencia fueron inherentemente menos perdonables debido a que la llegada de las aeronaves fue esporádica y a que su capacidad de almacenamiento era limitada. Durante las 16 h que transcurrieron antes de la llegada de la primera aeronave dedicada a este objetivo, la asistencia inicial de las víctimas fue posible gracias al duro trabajo realizado por el personal del Sanglah General Hospital y por voluntarios inexpertos.

En el Royal Darwin Hospital, el retraso de 24 h hasta la llegada del primer paciente permitió la activación de una cantidad considerable de recursos. Entre otras medidas puestas en marcha, al hospital acudieron 600 profesionales que trabajaban en él. A pesar de que los medios de comunicación informaron a la comunidad acerca de la situación, no disminuyó el número habitual de visitas al departamento de urgencias⁶. Una vez que el Royal Darwin Hospital ya estaba preparado para recibir los pacientes procedentes de Bali, todavía se dispuso de 8 h adicionales antes de que llegara el primer avión con pacientes⁶. Así, hubo tiempo suficiente para la puesta en marcha de tutoriales de grupo mientras que el personal esperaba la llegada de los primeros pacientes. Estos tutoriales estuvieron relacionados con el vendaje de las quemaduras, los procedimientos de desbridamiento, la administración de fluidoterapia y el control de la vía respiratoria.

Clasificación/tratamiento

La clasificación y el tratamiento iniciales en el lugar de la explosión de las bombas carecieron completamente de organización y dependieron exclusivamente de

las víctimas y los voluntarios. En el Sanglah General Hospital se colocaron cánulas intravenosas y se aplicaron vendajes en las heridas, además de que también se realizaron algunos tratamientos de fluidoterapia intravenosa. La analgesia fue mínima. Fueron intubados 2 pacientes y se realizaron 20 procedimientos de desbridamiento.

Cuando llegó a Bali el contingente de las fuerzas armadas australianas, parte del equipo médico acudió al Sanglah General Hospital, a una distancia de 40 min desde el aeropuerto⁶. Ya en el hospital, se repitió la clasificación de las víctimas en función de su gravedad, se aplicaron maniobras adicionales de reanimación y se inició el traslado de las víctimas más graves hasta el aeropuerto. En este momento no hubo necesidad de utilizar la categoría de clasificación de actitud expectante o paliativa debido a que los supervivientes ya se habían clasificado a sí mismos. La analgesia fue la medida complementaria principal proporcionada por el personal de las fuerzas armadas australianas, además de su experiencia médica. En el hospital casi no había oxígeno y sólo fue posible conseguir unos pocos respiradores (Sue Winter, MD, Alfred Hospital, Melbourne, en comunicación personal).

Los miembros restantes del equipo de evacuación médica de las fuerzas armadas australianas prepararon un dispositivo de clasificación aeromédica (*aeromedical staging facility*) en un hangar del aeropuerto. Las víctimas más graves fueron trasladadas a este dispositivo desde el hospital y fueron clasificadas de nuevo para su evacuación al Royal Darwin Hospital⁵. La gravedad de las lesiones de estos pacientes fue intensa si tenemos en cuenta que 28 de los 61 pacientes que llegaron al Royal Darwin Hospital presentaban una puntuación de gravedad de las lesiones (*injury severity score*) superior a 15, y que 15 pacientes necesitaron finalmente ventilación por medios invasivos. Estos pacientes presentaban toda la gama de lesiones por explosivos, incluyendo quemaduras graves, lesiones por metralla, lesiones en los miembros y lesiones por onda expansiva en oídos, pulmones e intestino (Kerrie Jones, MD, Royal Darwin Hospital, en comunicación personal).

Cientos de personas que pudieron salir por su propio pie del escenario acudieron al aeropuerto e intentaron volar por su cuenta hasta Australia; en muchos casos, estas personas presentaban quemaduras obvias y lesiones por metralla⁷. La compañía Qantas Airlines previno de la necesidad de evacuar a los pasajeros lesionados y envió personal médico a Bali. Estos médicos y paramédicos volaron junto con los pasajeros en los primeros vuelos comerciales que salieron y establecieron una zona de tratamiento en las salas de embarque del aeropuerto para atender a los pacientes que esperaban escapar en avión⁷. Ninguna de estas víctimas estaba en una situación crítica, dado que todas ellas pudieron caminar en el aeropuerto. Sin embargo, muchos pasajeros intentaron ocultar sus lesiones debido a que consi-

deraron falsamente que se podría rechazar su solicitud de vuelo si se identificaban sus lesiones⁷.

Evacuación

Cinco personas con lesiones fueron trasladadas en vuelos privados hasta Perth inmediatamente antes de la llegada del C-130 de las fuerzas armadas australianas⁵. Otras 61 víctimas con lesiones graves fueron trasladadas desde el Sanglah General Hospital hasta el dispositivo de clasificación aeromédica instalado en el aeropuerto y después evacuadas en 5 vuelos distintos hacia el Royal Darwin Hospital⁵. El primer avión llegó al Royal Darwin Hospital aproximadamente a las 01:30 h (hora de Darwin) y el último aproximadamente a las 17:00 h del 14 de octubre. Las aeronaves C-130 Hércules pudieron transportar hasta 30 pacientes en camilla. En el primer vuelo llegaron 15 pacientes, 2 de ellos en situación crítica. Durante el vuelo, falleció una de las víctimas a pesar de los intentos activos de reanimación⁵. Tras la llegada a Darwin se determinó que muchos de los pacientes necesitarían ser evacuados adicionalmente hacia centros nacionales de quemados en distintos puntos de Australia, tras su evaluación y estabilización en Darwin. A lo largo de 16 h, 35 pacientes fueron trasladados a los centros de quemados que hay en sus países de residencia⁵.

Entre los problemas relacionados con la evacuación estuvieron las dificultades para el mantenimiento de un nivel óptimo de hidratación y de la normotermia. La comunicación y la documentación fueron difíciles debido al apresuramiento de la evacuación. Este episodio requirió una utilización sin precedentes de la evacuación aérea. Las evacuaciones aéreas suelen estar limitadas en gran medida por la capacidad de las aeronaves y por la falta de flexibilidad en los planes y horarios de los vuelos. Otro factor limitante no previsto puede ser el de las horas de vuelo de los pilotos; es decir, los incrementos marginales en los tiempos de los ciclos de vuelo pueden dar lugar a efectos considerables en la disponibilidad de pilotos⁶.

Los vuelos comerciales hacia Australia transportaron a las víctimas que podían caminar y que pudieron llegar por sus propios medios al aeropuerto de Bali. Se utilizaron etiquetas de clasificación para identificar a los pacientes durante el vuelo, que se colocaron en la parte alta de los asientos de los pacientes⁷. Los médicos y los paramédicos que actuaron en estos vuelos y en las salas de embarque del aeropuerto evaluaron a los pacientes individuales y documentaron en las etiquetas de clasificación las lesiones que presentaban y los tratamientos que se tenían que aplicar durante el vuelo. Debido a que estos pacientes permanecían en situación estable, se abandonó el sistema tradicional de clasificación y se sustituyó por el uso de etiquetas de prioridad máxima en los pacientes con quemaduras, deshidratación o lesiones múltiples; etiquetas de prioridad intermedia en los pacientes cuyas lesiones

permanecían estables pero que podían deteriorarse, y etiquetas de prioridad baja en los pacientes con estrés emocional o lesiones físicas de grado menor⁷.

Recuperación

Dado el elevado número de fallecidos y lo remoto de la zona de las explosiones, las identificaciones forenses y positivas fueron problemáticas^{3,4}. Los cuadros de estrés postraumático retardado consistieron en traumatismo emocional y en sentimientos de culpa del superviviente. El Royal Darwin Hospital consiguió un buen nivel de recuperación de las víctimas debido al tiempo que había tenido para prepararse y a la capacidad para trasladar a otros hospitales a muchas de las víctimas en situación crítica.

Londres, Reino Unido

El 7 de julio de 2005, 4 terroristas suicidas atacaron 3 trenes de metro y un autobús del servicio público. Las explosiones en los trenes fueron simultáneas y el autobús fue atacado aproximadamente 1 h después. Estos ataques causaron 52 muertos y más de 700 víctimas no mortales⁸.

Detección

Dadas las características de los ataques que sufrieron los trenes del metro, no hubo llamadas a los servicios médicos de urgencia por parte de los testigos directos o los pasajeros. Las llamadas realizadas por la gente se recibieron desde las estaciones que hay a ambos lados de los túneles. En 27 min, la policía de tráfico británica y la brigada de bomberos londinense recibieron 5 llamadas. La mayor parte de la información (más de 20 llamadas) provino de los trabajadores de diversos organismos que ofrecieron dicha información a través de sus sistemas de comunicación central, no a través del sistema de envío de respuesta de emergencia. Además, las informaciones iniciales señalaban que había habido un incidente, pero no citaban las bombas, debido a que las explosiones habían tenido lugar en el interior del túnel, en donde la comunicación directa era imposible. Los informes iniciales indicaban que las explosiones se habían debido a un problema eléctrico. Las llamadas de emergencia correspondientes a la explosión en el autobús fueron inicialmente de carácter vago; no estaba claro si habían sido afectados 1 o 2 autobuses.

Cadena de mando

El sistema de seguridad pública londinense utiliza el *major incident medical management and support triage system* para diferenciar las distintas zonas de órdenes: bronce, plata y oro⁹. Los rescatadores que actuaron en la zona bronce fueron bomberos, policías y profesionales de las

agencias de servicios médicos de urgencia, que trabajaron de manera conjunta en cada escenario y que establecieron comunicación directa con sus jefes de la zona plata. Los jefes de la zona plata permanecían en el escenario controlando todo. Los jefes de la zona oro permanecían en una instalación con sistemas de comunicación en la que coordinaron toda la respuesta global.

La cadena de mando estuvo dificultada por la falta de sistemas de comunicación. El plan de desastres redactado por escrito descansaba en gran medida en la comunicación a través de teléfonos móviles como sistema de respaldo a los canales de radio colapsados. Tal como se podía esperar, las líneas de los teléfonos celulares también quedaron bloqueadas. El plan municipal de desastres (*city disaster plan*) recomendaba que la gente no utilizara los teléfonos móviles, pero en esta situación real se demostró que el tiempo necesario para efectuar los cambios necesarios en cada torre de telefonía móvil con objeto de que transmitieran únicamente las llamadas apropiadas fue excesivo, y muchas de las tripulaciones de respuesta no llevaban encima teléfonos móviles programados adecuadamente. En última instancia, las tripulaciones tuvieron que utilizar mensajeros y señales con las manos para soslayar las deficiencias en las comunicaciones.

Seguridad y estabilidad del escenario

El protocolo para la seguridad en el escenario de los incidentes implicaba la creación de un cordón interno, un cordón externo y un cordón de tráfico. El cordón interno sólo podía ser atravesado por los vehículos de rescate y por el personal autorizado; el cordón externo se utilizaba como una barrera que sólo podían atravesar las personas con una identificación válida. El cordón de tráfico perseguía el objetivo de redirigir la circulación rodada de manera que estuvieran libres las vías de entrada y salida de los vehículos de respuesta. Estos cordones tenían el objetivo de disuadir la llegada de profesionales y ambulancias no autorizados. Por desgracia, hubo muchos voluntarios que pretendían ser médicos o profesionales sanitarios. Los escenarios de los incidentes presentaron numerosos peligros para las personas que respondieron, especialmente en lo relativo a los trenes del metro en los que los artefactos explosivos estallaron entre las estaciones.

Valoración de los peligros

Londres posee un equipo de valoración constituido por profesionales pertenecientes a organismos múltiples y que trabajan en un nivel superior a dichos organismos, con objeto de determinar si hay amenazas nucleares o químicas en el escenario de una explosión. Este equipo llegó rápidamente al lugar de la primera explosión y pudo determinar que no había peligros adicionales. Sin embargo, dado que se produjeron 4 explosiones

casi simultáneas, no hubo suficientes equipos de este tipo para responder al mismo tiempo en todos los escenarios. Un grupo de médicos especializados en aeromedicina señaló que en el futuro tendrían que llevar encima sus propios equipos básicos de detección para descartar la presencia de peligros en una situación similar¹⁰. En respuesta a estos problemas, se están proporcionando detectores personales de radiación a todos los profesionales de los servicios de emergencias médicas (SEM) que actúan en primera línea.

Soporte

En la respuesta frente a los atentados participaron 101 ambulancias de Londres y 41 ambulancias de otros lugares. Además, también respondieron 150 ambulancias voluntarias. Por otra parte, participaron más de 40 médicos, principalmente profesionales formados especialmente con los SEM y los sistemas aeromédicos¹⁰.

Clasificación/tratamiento

Los pacientes clasificados con el color verde (heridos pero con capacidad para caminar) fueron evacuados a los centros de tratamiento de urgencia atendidos por profesionales y médicos de los SEM. Se utilizaron 3 colegios y 2 hoteles como centros de tratamiento; estos centros fueron designados de manera anticipada y el equipo necesario quedó almacenado de manera permanente en vehículos supervisores que podían ser abiertos de manera inmediata. A los pacientes clasificados con el color verde no se les aplicaron etiquetas debido a la escasez de etiquetas de clasificación. En los casos en los que se consideró que estos pacientes presentaban lesiones de grado menor y no tenían rotura de los tímpanos (dada la controvertida creencia de que esta lesión se asocia principalmente a explosiones) se les dio el alta directamente en estos centros tras un período de observación.

En unos pocos pacientes se llevó a cabo la inmovilización de la columna cervical. Los pacientes clasificados con los colores rojo y amarillo, así como los pacientes en los que se determinó la necesidad inmediata de asistencia especializada, fueron trasladados a los hospitales. Sin embargo, se observó que algunos pacientes cambiaron el color de su etiqueta sacándola de su envoltura de plástico y doblándola de nuevo, presumiblemente porque pensaban que así serían trasladados antes.

El tratamiento hospitalario limitó el uso de radiografías y de estudios de tomografía computarizada según el protocolo vigente. Las radiografías inmediatas se limitaron al tórax y la pelvis, y la tomografía computarizada inmediata se limitó a la cabeza. La mayor parte de los pacientes quedó bajo observación en el hospital. Un paciente que presentó parada cardíaca mientras era trasladado desde Kings Cross fue reanimado y sobrevivió hasta recibir el alta¹⁰.

Evacuación

En la zona de las explosiones, la evacuación la llevó a cabo una combinación de profesionales del SEM, médicos y bomberos. En concreto, los equipos médicos o sanitarios participaron en la evacuación de los pacientes que habían quedado atrapados. Lockey y *et al*¹⁰ señalaron que 2 pacientes necesitaron sedación con ketamina para facilitar su rescate. En conjunto, 404 pacientes fueron trasladados a hospitales en ambulancias y autobuses. El traslado en autobuses se llevó a cabo en los casos de lesiones menos urgentes, y los autobuses fueron atendidos por la policía y por profesionales sanitarios, con los equipos y los sistemas de comunicación adecuados. Recibieron tratamiento en el escenario de las explosiones 775 víctimas. Muchas víctimas con lesiones de grado menor y que residían fuera de Londres acudieron a los médicos de su lugar de residencia. Estos pacientes consideraron que sus lesiones eran leves y volvieron a su casa fuera de Londres tras las explosiones. Después, avisaron a los departamentos locales de urgencias para que les atendieran.

Recuperación

En los escenarios de los incidentes se colocaron vehículos adicionales durante varios días y a lo largo de los 2 meses posteriores a los incidentes también participó personal de control extra. Esta medida se adoptó para que los profesionales de los SEM pudieran atender a las víctimas y no se vieran sobrepasados por el estrés de los incidentes. Los vehículos extra fueron los correspondientes a los propios profesionales y también vehículos de los servicios de ambulancias vecinos. A todo el personal de las ambulancias se le ofreció una evaluación médica. Además, los miembros de mayor edad de las plantillas se pusieron en contacto con los hogares de todos los profesionales para comprobar que estaban bien, tanto ellos como sus familias.

Madrid, España

El 11 de marzo de 2004 explotaron en Madrid, España, 10 bombas en 4 trenes de cercanías cargados de personas que se dirigían a su trabajo a primera hora de la mañana. Se ha estimado que en cada uno de los trenes había aproximadamente 700 personas¹¹. El ataque causó 191 víctimas mortales y aproximadamente 2.000 víctimas no mortales.

Detección

A las 07:36 h de la mañana se recibió la primera llamada en el 112, el número de emergencias que hay en toda España. Al cabo de 8 s hubo otra llamada para informar de la segunda explosión; 3 min más tarde de la primera llamada, a las 07:39 h, hubo una

llamada para comunicar la tercera explosión. La tercera y la cuarta explosiones se produjeron a muy poca distancia una de otra y las personas que llamaron no especificaron que se trataba de incidentes distintos debido a que entre los 2 puntos de explosión el tren daba una curva de manera que no había visibilidad entre ellos. Así, hasta que las unidades de urgencia no llegaron al escenario no se descubrió que realmente habían sido 4 explosiones distintas¹².

El 11 de marzo, el centro de comunicaciones recibió 23.000 llamadas telefónicas; la media diaria habitual es de alrededor de 9.000 llamadas. Hubo 167 llamadas notificando el incidente y 5.661 llamadas solicitando información. El 12 de marzo, el centro de comunicaciones controló aproximadamente 14.766 llamadas telefónicas, 2.466 de las cuales solicitaban información respecto al incidente. Para que el centro de comunicaciones no se colapsara, se estableció un procedimiento de transferencia de las llamadas que solicitaban información acerca de familiares a un equipo especial que atendía esta solicitud de información. La información de contacto se transmitía después a un equipo de psicólogos, que intentaba establecer contacto con los familiares para conseguir más información. Las llamadas procedentes de los medios de comunicación y otras llamadas en las que se solicitaba información general fueron retransmitidas a otro equipo especial de operadores. Estos operadores también obtenían algo de información y podían poner en contacto a algunas de las personas que llamaban con las que solicitaban información. Finalmente, algunos hospitales pudieron enviar información mediante fax acerca de las víctimas mortales y de las víctimas con lesiones no mortales. Esta información fue introducida en un sistema informático manejado por diversos organismos gubernamentales y también se colocó en internet para que la pudiera conocer todo el mundo¹².

El incidente fue clasificado como “extraordinario” en el plan de emergencias de Madrid, que valora la gravedad y el alcance de un incidente. Esto quiere decir que el incidente se clasificó con un 3 en una escala de 0 a 4¹².

Soporte

Hubo 4 puntos de respuesta diferentes. En conjunto, en la respuesta participaron aproximadamente 6.000 personas, incluyendo 2.300 policías, 500 bomberos, 380 asistentes sociales, 200 psicólogos y 102 trabajadores del centro de comunicaciones. El dispositivo enviado a los escenarios de los incidentes consistió en 40 vehículos de bomberos, 300 vehículos de policía y 260 ambulancias¹².

Clasificación/tratamiento

En el escenario de Atocha recibieron tratamiento 115 pacientes, todos los cuales habían sido trasladados al

cabo de 1 h y 15 min. En el escenario de la calle Téllez, las puertas del tren estaban cerradas en el momento de la explosión, de manera que sobrevivieron pocas víctimas. Sin embargo, en este escenario los SEM trataron a 165 personas, todas las cuales habían sido trasladadas al cabo de 2 h y 25 min¹². Hubo 177 fallecimientos inmediatos en todos los escenarios; 976 personas fueron trasladadas a los departamentos de urgencias de los hospitales cercanos; 250 fueron tratadas y dadas de alta en los escenarios, y 204 fueron atendidas por médicos de asistencia primaria. De las que fueron trasladadas a los hospitales, 509 quedaron ingresadas y 83 estaban en una situación crítica. Finalmente, hubo 9 fallecimientos adicionales durante las primeras horas desde la llegada al hospital, y 5 víctimas fallecieron varios días después, con un total de 191 fallecimientos¹¹.

Evacuación

Inicialmente hubo un problema de clasificación excesiva de la gravedad de las víctimas remitidas a los hospitales. Esta situación generó un cierto caos en los propios hospitales. Además, hubo una distribución irregular de los pacientes en los hospitales y una mala comunicación entre las zonas de las explosiones y los hospitales. En los hospitales hubo deficiencias en la seguridad, la identificación de los pacientes, la documentación y, al menos inicialmente, el control de los familiares. No se habían realizado simulaciones previas respecto a la respuesta de los hospitales en una situación de desastre¹¹.

Recuperación

Después de que finalizó la respuesta hubo un tremendo lamento de dolor por parte de la sociedad y una gran manifestación de solidaridad con las víctimas. Millones de ciudadanos se manifestaron en las calles de Madrid para demostrar al mundo que no podían ser amenazados ni aterrorizados, lo que creó un nuevo problema para los servicios de urgencias de la ciudad¹².

Riad, Arabia Saudí

El 12 de mayo de 2003, varios testigos señalaron haber visto varios atacantes entrar violentamente en 3 recintos de viviendas vigilados y con entradas de seguridad en la capital de Arabia Saudí, Riad. Una vez en el interior de los distintos recintos, los 9 atacantes hicieron explotar sus vehículos cargados de explosivos. Las explosiones destruyeron las viviendas y los apartamentos de los 3 recintos. Un vigilante de uno de estos recintos declaró al periódico al-Watan que explotaron 7 vehículos, todos ellos aparentemente por terroristas suicidas. Las explosiones causaron daños importantes en los edificios, con destrucción de las fachadas y de los vehículos próximos, y dejaron grandes cráteres.

DetECCIÓN

Las informaciones acerca de disparos y explosiones llegaron a la policía y a los centros de comunicación de los SEM poco tiempo después de la medianoche, hora local. Los SEM avisaron a la autoridad de defensa civil, que activó el plan de desastres local. Al cabo de 30 min de la primera notificación, la policía llegó al hospital con las primeras víctimas de los disparos. Poco tiempo después, llegaron las primeras víctimas de las explosiones.

Cadena de mando (en el hospital)

Una vez que tuvieron lugar la notificación y la activación del SEM y del personal hospitalario, se activó el plan de desastres hospitalario. Se definieron las responsabilidades frente al desastre y se estableció un centro de órdenes. En la fase inicial no hubo un centro de órdenes, sino que los equipos de clasificación de las víctimas avisaron al área de recepción de los departamentos de urgencias y el personal administrativo activó los protocolos de desastre. Se reclutó personal extra a partir de la plantilla de los hospitales y se solicitó que estos profesionales se pusieran en contacto con los departamentos de urgencias. Los pacientes que estaban ingresados en los hospitales fueron desplazados a otras zonas de éstos, con objeto de aumentar la capacidad de los departamentos de urgencias. Se mantuvo el contacto con el centro de comunicaciones de los servicios médicos de urgencia.

Seguridad y estabilidad del escenario

A la zona de las explosiones acudieron coches de policía y ambulancias. En el escenario coincidieron cientos de policías antidisturbios y miembros de la Guardia Nacional (un cuerpo de élite), lo que facilitó la seguridad de los residentes de los recintos y también el acordonamiento de la zona. La policía militar de la Guardia Nacional aseguró el escenario. Sólo se permitió el acceso al personal con salvoconducto de desastre y el personal clave llevaba chalecos de identificación.

Valoración de los peligros

Al igual que en cualquier incidente con explosiones, hubo una preocupación importante por la posibilidad de que en el escenario hubiera otros artefactos explosivos o que en las cercanías de las explosiones todavía pudiera haber terroristas que hicieran disparos. El control de la multitud se convirtió en un problema, tanto en el escenario del incidente como en el hospital al que fueron trasladadas las víctimas. También hubo problemas con la identificación de los profesionales y de los directores de equipo. Los profesionales del departamento de urgencias estuvieron sobrepasados. La

zona de clasificación de las víctimas quedó colapsada y hubo problemas para atender la llegada de pacientes convencionales que no tenían relación con el incidente de las explosiones. Las líneas de comunicación quedaron bloqueadas y los dispositivos utilizados por los medios de comunicación representaron una carga importante en una situación de recursos ya de por sí escasos.

Soporte

Fue necesario establecer un centro de órdenes para la transmisión de las comunicaciones. Los profesionales y los directores de los equipos tuvieron que ser identificados. Se utilizó el sistema de seguimiento de los pacientes para controlar a las víctimas del incidente. También fue necesario establecer una zona de alta de los pacientes para disminuir el flujo de pacientes a las diferentes áreas del hospital. Hubo que solucionar las necesidades de profesionales y de equipos, y se solicitó el apoyo a los medios de comunicación.

Clasificación/tratamiento

Durante el ataque fallecieron 34 personas y 194 tuvieron lesiones no mortales. Casi todas las víctimas fueron clasificadas en el trayecto entre el escenario y los hospitales locales.

Evacuación

Las víctimas fueron evacuadas desde 3 zonas a áreas distintas de clasificación de los pacientes en función de la gravedad de sus lesiones. Desde aquí, el traslado al hospital se realizó bajo escolta policial para garantizar la seguridad.

Recuperación

El 13 de mayo, el Departamento de Estado estadounidense publicó una alerta sobre viajes en la que se solicitaba que abandonaran Arabia Saudí todos los ciudadanos estadounidenses cuya presencia en este país no fuera imprescindible.

RESÚMENES DE LOS INCIDENTES: INFORMES PROCEDENTES DE PAÍSES CON INCIDENTES FRECUENTES

Colombia

Localizado en el extremo norte de Sudamérica, Colombia es un país rico en recursos naturales, entre los que están la selva amazónica y las costas al Océano Pacífico y del Caribe. La población está constituida aproximadamente por 45 millones de personas y ha sufrido un

impacto de enorme envergadura debido a las disputas políticas y al terrorismo.

DetECCIÓN

El terrorismo se ha convertido en una actividad habitual en Colombia. La causa del terrorismo en este país es multifactorial y hunde sus raíces en el tráfico de drogas. Una gran proporción de ataques procede de grupos rebeldes como las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), que pretende imponer sus criterios políticos y también llevan a cabo actos de extorsión. Las FARC han librado su guerra contra el gobierno durante 4 decenios¹³. A lo largo de los años sesenta hubo un total de 31 víctimas mortales por actos de terrorismo. Esta cifra se incrementó rápidamente, y en el período 2000-2004 el número de víctimas mortales por el terrorismo fue superior a 1.500. Los traumatismos se han convertido en la causa principal de muerte en Colombia, con más de 40.000 fallecimientos por violencia durante el último decenio¹⁴. A menudo, los niños son sujetos de violencia y se ha estimado que cada año desaparecen más de 800 personas sin ninguna explicación aparente. Los artefactos explosivos se han convertido en una de las armas favoritas del terrorismo en Colombia. Son frecuentes los coches bomba y los explosivos colocados en zonas de gran densidad de población. También se ha utilizado armas militares, como los ataques con mortero. Un aspecto especialmente preocupante es la reciente tendencia al uso de “bombas de collar” para extorsionar a las víctimas de secuestro en los casos en los que se solicita un rescate. Estas bombas se colocan alrededor del cuello de la víctima y se hacen explotar en una zona remota si no se paga el rescate¹⁵.

Cadena de mando y seguridad y estabilidad del escenario

Dadas las frecuentes escaramuzas entre las fuerzas rebeldes y las tropas gubernamentales, la seguridad del escenario representa un problema grave. El personal de respuesta no accede a un escenario de un incidente si no es bajo la seguridad ofrecida por las tropas gubernamentales. Las fuerzas militares del gobierno desempeñan un papel clave en la respuesta inicial.

Valoración de los peligros

Las amenazas de los francotiradores y de los explosivos secundarios constituyen un peligro constante para el personal de respuesta en estos incidentes de carácter terrorista.

Soporte

Para la respuesta a los incidentes señalados es necesaria la combinación de las fuerzas militares, los bombe-

ros, los SEM y los equipos hospitalarios especialmente preparados para esta tarea.

Clasificación/tratamiento

La clasificación de las víctimas en función de sus lesiones se lleva a cabo en el escenario del incidente, y para ello se utiliza un sistema de 4 niveles en el que rojo = necesidad de asistencia inmediata; amarillo = posibilidad de asistencia retardada; verde = lesiones mínimas, y negro = actitud expectante. En Colombia se enseña, de manera habitual, el sistema de clasificación *simple triage and rapid treatment* (START) como herramienta para la clasificación de las lesiones de las víctimas. Las lesiones combinadas con quemaduras y traumatismo penetrante son muy frecuentes en Colombia.

Evacuación

El sistema SEM no está plenamente desarrollado y los tiempos que requieren los traslados pueden ser muy prolongados, especialmente en las áreas rurales. Varios hospitales han establecido unidades de respuesta que pueden acudir al escenario de un incidente para ofrecer asistencia médica en él. Muchas de estas unidades poseen un soporte médico para atender a los pacientes en el lugar del incidente.

Recuperación

Se han desarrollado nuevas iniciativas para la formación de la comunidad médica en la respuesta a las lesiones causadas por explosivos, y en la actualidad se están implementando dichas iniciativas. Para una respuesta óptima frente a las lesiones de esta naturaleza son necesarias la formación continuada y la mejora sistemática de la asistencia prehospitalaria.

Irak

Tras la invasión de Irak, liderada por Estados Unidos en marzo de 2003, en este país se ha desarrollado una fuerte insurgencia que ataca activamente objetivos militares y civiles. En la actualidad, los terroristas suicidas con explosivos adosados a su cuerpo actúan diariamente en Irak. A pesar de que las tropas estadounidenses han presentado pérdidas considerables, no hay estimaciones adecuadas acerca de las pérdidas en la población civil iraquí. En mayo de 2005, los militares estadounidenses tuvieron 70 bajas. Durante este mismo período una destacada agencia de noticias estimó en más de 700 los iraquíes muertos¹⁶. El precio pagado por las poblaciones militar y civil debido a esta insurgencia ha sido tremendo. No obstante, en este conflicto ha habido un incremento del 14% en la supervivencia de las víctimas militares, en comparación con la guerra de Vietnam. Actualmente se desconoce cuál es el factor responsable

de este incremento en la tasa de supervivencia. Por otra parte, se están observando nuevos patrones de lesiones a consecuencia de los ataques de los terroristas suicidas y también en función de los mejores equipos de protección personal que hay en la actualidad¹⁷.

Detección

En Irak, los ataques terroristas se realizan de varias formas. Son habituales los artefactos explosivos improvisados, los vehículos cargados de explosivos y los terroristas con explosivos adosados a su cuerpo. La mayor parte de las víctimas pertenece a las poblaciones militares estadounidense e iraquí. Sin embargo, también hay un número considerable de víctimas civiles y prisioneros de guerra. Los ataques son casi cotidianos en Irak y un médico militar ha señalado haber atendido quirúrgicamente a 800 víctimas de ataques terroristas con explosivos durante un período de 6 meses. Muchas víctimas son niños que pueden sufrir lesiones en un ataque o que pueden tocar munición que no ha explotado¹⁸.

Cadena de mando y seguridad, y estabilidad del escenario

La estructura de mando es de tipo militar y sigue la cadena militar de mando. Las fuerzas armadas estadounidenses e iraquíes ofrecen la seguridad en el escenario de los incidentes.

Valoración del peligro

Muchos artefactos explosivos improvisados se colocan de manera que hacen que las tropas militares tengan que salir a terreno abierto, en donde reciben el fuego de los francotiradores y sufren la detonación de explosivos secundarios. Cualquier vehículo de transporte representa un riesgo de ataque y el personal civil y militar debe permanecer alerta frente a las posibles amenazas en sus desplazamientos por el país. Muchas de las armas improvisadas se confeccionan con munición militar que no ha explotado y que se convierte en artefactos explosivos caseros con sistemas de detonación del mismo tipo.

Soporte

Las tropas estadounidenses utilizan sus propios sistemas de evacuación de víctimas civiles y militares, y de evacuación médica aérea, así como su propio apoyo táctico. Los hospitales civiles y los sistemas SEM iraquíes son mucho más limitados.

Clasificación/tratamiento

En los hospitales militares, la clasificación de las víctimas según sus lesiones se lleva a cabo mediante el

sistema de clasificación militar estadounidense de 4 niveles. Este sistema utiliza 4 categorías distintas: víctimas con necesidad de asistencia inmediata (color rojo); víctimas que pueden ser atendidas más adelante (color amarillo); víctimas con lesiones mínimas (color verde), y víctimas en situación expectante (color negro). Las categorías de clasificación se marcan en la frente de la víctima con un rotulador permanente. El uso de la categoría expectante se utiliza con mayor frecuencia a medida que aumenta el número de víctimas. Inicialmente, se consideró que el uso de esta categoría había salvado a varios pacientes con necesidad de atención inmediata debido al ahorro de recursos que se habrían consumido en víctimas con pocas posibilidades de supervivencia. La clasificación se contempla como un proceso continuado y los pacientes pueden cambiar de categoría a medida que son atendidos por el sistema asistencial.

Los pacientes son trasladados en vehículos militares, por tierra y por aire. La mayor parte de los desplazamientos son breves. Sin embargo, durante el traslado la asistencia prehospitalaria es muy escasa. En general, la asistencia prehospitalaria consiste principalmente en la colocación de vendajes o torniquetes para contener las hemorragias externas. En varios casos se ha considerado que el uso de un torniquete en la fase prehospitalaria ha salvado la vida de las víctimas. Es frecuente que los pacientes lleguen al hospital en situación de hipotermia y acidosis.

Los distintos especialistas quirúrgicos, como los urólogos y los ginecólogos, realizan a menudo la clasificación de las víctimas en el propio hospital. Las camas de los departamentos de urgencias constituyen un bien muy preciado y los pacientes deben ser reanimados rápidamente y trasladados lo antes posible desde el departamento de urgencias hasta el quirófano, la unidad de cuidados intensivos o la planta del hospital, con objeto de dejar sitio en el departamento de urgencias para las posibles víctimas venideras. De la misma manera, los cirujanos y los quirófanos son escasos y es necesario un procedimiento de "control de las lesiones" para que la disponibilidad de los quirófanos sea máxima. El seguimiento de los pacientes se lleva a cabo mediante el uso de una pizarra. A cada paciente se le asigna un número consecutivo y la localización del paciente se controla a través de los números de la pizarra.

Las heridas atendidas son muy distintas de las que se observan en la práctica quirúrgica civil típica, lo que hace necesaria la modificación de los protocolos de reanimación. Son muy frecuentes los cuadros de pérdida tisular masiva y de lesiones en las extremidades con alteraciones vasculares importantes. Se ha observado un predominio de las heridas en las extremidades debido al uso de blindajes corporales y de cascos también blindados que protegen las áreas vitales. En los pacientes con hipotensión se aplican medidas de reanimación hasta una presión sistólica

de 90 mmHg y una eliminación de orina de 1 ml/kg/h. Para las transfusiones se ha utilizado sangre completa, con resultados excelentes. Las lesiones de la cabeza, el tórax y el abdomen tienen prioridad respecto al tratamiento de las heridas de las extremidades, incluso en los casos en los que estas últimas son graves. Los pacientes con una hemorragia importante son tratados mediante la administración de factor VII de la coagulación recombinante, con buenos resultados en algunos casos. Este tratamiento no está en los hospitales civiles iraquíes.

Las heridas quirúrgicas se tratan mediante un desbridamiento amplio y se insiste en la importancia de los lavados continuados de las heridas con cierre retardado por primera intención. El uso del sistema VAC® (cierre mediante vacío) en las heridas también ha sido muy efectivo en el posoperatorio. Todos los pacientes reciben antibióticos profilácticos lo antes posible tras su llegada al hospital. También se lleva a cabo de manera habitual la fijación externa de las fracturas y la aplicación de derivaciones vasculares temporales hasta que se puede efectuar el tratamiento definitivo. Se consideró que el uso generoso de la fasciotomía podía ser una medida de rescate de los miembros; además, en todas las fracturas con lesiones neurovasculares importantes, pérdida tisular masiva o ambas se han realizado amputaciones primarias. Las reparaciones vasculares por debajo de la rodilla han tenido muy mal resultado en los pacientes con lesiones por explosión. Las quemaduras con afectación de más de un 40% de la superficie corporal también se han acompañado de una supervivencia muy baja en este contexto. La realización liberal de procedimientos de desbridamiento en las quemaduras circunferenciales parece haber sido útil. Los procedimientos de desbridamiento se deben llevar a cabo en una fase temprana, antes de que haya evidencia de disminución de la perfusión.

Evacuación

Los pacientes son trasladados a los hospitales en vehículos terrestres o aéreos militares. Las víctimas estadounidenses son estabilizadas en el teatro de operaciones y, después, evacuadas a hospitales militares estadounidenses situados en Europa. Las víctimas iraquíes son trasladadas por los militares y tratadas inicialmente en centros militares; también puede ser trasladadas por SEM civiles a hospitales civiles.

Recuperación

Las víctimas estadounidenses son evacuadas a Estados Unidos una vez que han sido estabilizadas en Europa. Estas víctimas tienen acceso a los métodos más avanzados de cirugía de reconstrucción y también a distintos servicios de rehabilitación y de prótesis. La población iraquí carece de acceso a estos recursos médicos inten-

sivos. La falta de servicios y de acceso a prótesis es un problema crónico importante en la población civil. Los efectos psicológicos de este conflicto también van a ser posiblemente significativos tanto para los militares como para la población civil.

Israel

Durante los 5 últimos años más de 1.000 ciudadanos israelíes han sido asesinados y más de 7.000 han sido víctimas de lesiones no mortales debido a ataques terroristas que se han materializado de diversas formas, desde disparos a explosiones causadas por terroristas suicidas. El 70% de las personas asesinadas o lesionadas pertenecía a la población civil. La mayor parte de las explosiones que han tenido lugar en Israel por esta causa ha correspondido a ataques por terroristas suicidas, lo que significa que la potencia de éstas se ha limitado a la cantidad de explosivos que puede llevar encima una persona. Para solucionar este problema, Israel ha creado y mantenido un complejo sistema de respuesta de emergencia.

Detección

Aunque muchos expertos entienden que en la preparación frente a un desastre el personal de primera respuesta debe estar constituido por profesionales sanitarios, policía y bomberos, en Israel se considera que los espectadores son el personal de primera respuesta. Los espectadores ofrecen la información inicial correspondiente al escenario utilizando para ello sus teléfonos móviles; después, son los primeros en buscar, rescatar, ofrecer ayuda médica y evacuar a las víctimas a los hospitales. La participación de la sociedad civil ha sido uno de los elementos clave de las medidas defensivas israelíes frente al terrorismo en este país. Los líderes políticos israelíes consideran que la educación y la formación de la comunidad civil como elemento de vanguardia en la primera respuesta es un elemento clave para la detección, notificación, búsqueda y rescate rápidos tras un incidente terrorista.

La mayor parte del éxito de Israel en la prevención de los ataques por terroristas suicidas portadores de bombas se ha atribuido a la concienciación de la sociedad. Los ciudadanos que han sido capaces de alertar a la policía antes de que explotaran las bombas han descubierto la mayor parte de los artefactos explosivos colocados en lugares públicos. Se ha señalado que las razones principales de estos elevados niveles de concienciación de la sociedad son la experiencia de las personas con los incidentes terroristas y su identificación personal en la lucha contra el terrorismo.

La experiencia israelí respecto a los terroristas suicidas portadores de bombas es la de que estos incidentes son multidimensionales e impredecibles,

pueden acompañarse de incidentes secundarios y colocan en una situación límite tanto los recursos humanos como los organizativos. La propia naturaleza de estos ataques distorsiona todo el operativo de la respuesta frente a ellos. Además, la incidencia de ataques suicidas se ha incrementado debido a que son efectivos, fáciles de llevar a cabo y baratos, además de que tienen una amplia cobertura de los medios de comunicación y de que no exigen un plan de escape para los terroristas.

Cadena de mando

Los recursos locales y regionales pueden atender los incidentes relacionados con armas convencionales, de manera que la cadena de mando en cada incidente queda bajo la responsabilidad de la policía y del servicio de ambulancias locales. Sin embargo, en los incidentes no convencionales, como el terrorismo en masa o los incidentes con uso de armas de destrucción masiva, el Home Front Command (perteneciente a las fuerzas armadas israelíes) asume la responsabilidad de la respuesta y el control del incidente. El Home Front Command está constituido por 1 mando nacional y 6 mandos regionales. Todos ellos son los responsables de la planificación, la supervisión y el control de la preparación de los distintos organismos que deben responder a los ataques de consecuencias excepcionales. Estos organismos son el sistema médico, la policía, las brigadas de bomberos, los gobiernos municipales, los sistemas de traslado y otros. El Home Front Command también coordina la inteligencia correspondiente a estos organismos. Los recursos sanitarios reciben la notificación de amenazas terroristas creíbles, lo que les permite incrementar su personal en respuesta a una amenaza dada. El gobierno israelí financia cualquier incremento extra de la plantilla que deba participar en respuesta a una amenaza creíble.

Un incidente terrorista en una zona urbana se suele notificar en primer lugar al servicio de ambulancias o a la policía, que inmediatamente divulga la notificación del ataque a los demás organismos, para ello utiliza una lista predeterminada de avisos en la que se incluyen el Home Front Command y las fuerzas armadas israelíes. Tras una valoración preliminar de las características del incidente y de su alcance aparente, los oficiales de las fuerzas armadas israelíes determinan si deben activar o no los recursos del Home Front Command, que tiene capacidad para enviar al escenario del incidente asistencia médica de urgencia y unidades de búsqueda y rescate.

En cualquier escenario de un incidente se establecen 2 perímetros de seguridad. El perímetro interno rodea la zona del incidente y permite el control de las actividades médicas y de rescate, la detección de sustancias químicas, la desactivación de artefactos explosivos, la clasificación preliminar de las víctimas en función de

la gravedad de sus lesiones y la evacuación a los hospitales. El perímetro externo garantiza el recinto de la zona afectada y permite el control de todos los contactos con distintos organismos, políticos, militares, policía, autoridades municipales, medios de comunicación y familiares o personas interesadas.

Seguridad y estabilidad del escenario

Aunque el Home Front Command lleva a cabo el control y la integración de las distintas acciones, se subraya la necesidad de la preparación personal. Los profesionales deben estar físicamente preparados y tienen que utilizar el equipo de protección personal adecuado; además, estas personas deben estar vacunadas y preparadas mentalmente para responder frente a un ataque terrorista. La preparación mental incluye la creencia en la posibilidad de un ataque terrorista y la orientación hacia las acciones a realizar.

Los expertos son conocidos y se utiliza un léxico común para la comunicación. La formación es continua, flexible y creativa. Incluso en esta zona en la que hay una amenaza continuada y una experiencia real con los ataques terroristas mediante explosiones, son necesarios los ejercicios y la formación conjuntos. Israel lleva a cabo de manera continuada una serie de maniobras militares a gran escala en períodos de 3 años.

Valoración del peligro

En Israel, la preocupación suscitada por los artefactos explosivos secundarios es intensa y la seguridad de los profesionales se considera de importancia máxima. Israel posee equipos especializados en la valoración del peligro que forman parte de los profesionales de primera respuesta. Estos equipos participan en todo ataque terrorista y son los responsables de la detección de amenazas químicas o radiológicas en el escenario de las explosiones.

En Israel, la autoprotección de los profesionales de primera respuesta se considera clave para que puedan actuar de manera efectiva y no se conviertan también en víctimas. Todo el personal de respuesta médica utiliza métodos mecánicos de protección como escudos y sistemas de protección corporal total frente a cualquier tipo de peligro. Los profesionales de primera respuesta también están vacunados frente a las amenazas biológicas. Tras el incidente, todas estas personas reciben ayuda profesional por parte de psicólogos, con sesiones en las que los profesionales pueden descargar sus sentimientos y con cambios en la asignación de las tareas laborales.

Soporte

Durante cualquier incidente se mantiene una comunicación detallada y sincera con la sociedad. Esta co-

municación ofrece a las personas de la población civil el detalle de los hechos y lo que se espera de ellas. La población civil considera que los mensajes tienen un efecto mayor cuando los ofrecen los profesionales, más que los políticos.

Clasificación/tratamiento

El método de clasificación de las víctimas en función de la gravedad de sus lesiones aplicado en Israel está fundamentado en el plan *simple triage and rapid treatment* (START). Las víctimas con lesiones son clasificadas en uno de 3 grupos: necesidad de asistencia inmediata, necesidad de asistencia no inmediata y sin posibilidades de salvación (situación expectante). Los servicios de ambulancias israelíes utilizan colores para identificar estas 3 categorías: las etiquetas rojas (prioridad 1) indican la necesidad de asistencia inmediata; las etiquetas amarillas (prioridad 2) la necesidad de asistencia no inmediata, y las etiquetas negras se aplican en las víctimas que no tienen posibilidad de salvarse. A este sistema también se han añadido las etiquetas azules para identificar a los niños y las etiquetas grises para indicar las víctimas con una combinación de lesiones convencionales por explosión y de quemaduras químicas. Tras un incidente con víctimas múltiples, las que pueden caminar son clasificadas automáticamente como personas con necesidad de asistencia no inmediata. En lo que se refiere al resto de las víctimas, la clasificación está fundamentada en los signos vitales.

A los pocos minutos del ataque terrorista, el Home Front Command avisa a los directores de los hospitales principales de la zona y les informa de las características del ataque. Los hospitales se transforman rápidamente con el objetivo de estar preparados para recibir a las víctimas. También se suelen movilizar los profesionales de los hospitales cercanos. Esta estrategia persigue el equilibrio entre los recursos hospitalarios y las necesidades, evitando los "cuellos de botella" en el tratamiento.

Evacuación

Israel ha refinado su respuesta a través de una serie de lecciones aprendidas y ha implementado un protocolo de respuesta que maximiza sus capacidades. Las autoridades señalan que los tiempos de respuesta tras una explosión son de segundos y que esta respuesta es flexible y coordinada. Todas las víctimas son evacuadas en 20 min, de una manera efectiva y rápida, con aplicación de tratamientos mínimos en el escenario del incidente. Las estructuras de órdenes de alerta se mantienen activas 24 h diarias y 7 días a la semana, lo que permite una coordinación central.

Para la evacuación de las víctimas se utilizan ambulancias, coches privados, medios de transporte público y helicópteros. La presencia de fuerzas militares en los incidentes terroristas puede explicar el uso frecuen-

te de helicópteros para la evacuación de las víctimas durante los ataques terroristas. Todos los helicópteros utilizados para la evacuación médica en Israel pertenecen a las fuerzas armadas; los militares tienen una concienciación y una experiencia mayores en el uso de los helicópteros para la evacuación de las víctimas, en comparación con los servicios médicos de urgencia. Además, los helicópteros se utilizan para realizar la clasificación secundaria de las víctimas, de manera que transportan las víctimas a los hospitales que poseen los recursos necesarios para atender sus lesiones.

Recuperación

Israel ha desarrollado un cambio cultural que ha hecho que tanto los funcionarios públicos como la sociedad civil se mantenga en un estado constante de alerta.

Turquía (2 incidentes como ejemplo)

Cesme es una zona de veraneo en la costa, aproximadamente a 80 km de la ciudad turca de Izmir, pero localizada en su término municipal. El domingo 10 de julio de 2005, en la plaza principal de Cesme, explotó una bomba de fragmentación colocada en un contenedor de basura. A consecuencia de la explosión, 21 personas sufrieron lesiones.

Kusadasi se sitúa a aproximadamente 90 km de la ciudad turca de Izmir, aunque pertenece a un término municipal diferente. El sábado 16 de julio de 2005 explotó una bomba con temporizador o control remoto colocada en un microbús ocupado por el conductor y 16 pasajeros. A consecuencia de ello, 12 personas presentaron lesiones y 4 fallecieron de manera inmediata.

Detección

Cesme: 1 min después de la explosión, la policía informó al servicio de ambulancias que había tenido lugar una explosión. Las ambulancias existentes en Cesme fueron movilizadas inmediatamente hacia el escenario de los hechos y se solicitaron 3 ambulancias adicionales a la ciudad de Izmir. El único hospital de Cesme fue avisado inmediatamente de la explosión. Este hospital sólo tiene 25 camas, de manera que también se avisó a otros 4 hospitales de Izmir para que se prepararan para la llegada de víctimas.

Kusadasi: el servicio de ambulancias de Izmir fue avisado inmediatamente de la explosión, pero no se solicitaron ambulancias adicionales. Los pacientes fueron trasladados a los hospitales sin que se hubiera notificado previamente su llegada a éstos.

Cadena de mando

Cesme: el médico de la primera ambulancia que llegó al escenario asumió la función de director de operaciones. Al cabo de media hora, llegó el director médico de

incidentes perteneciente al servicio de ambulancias y él tomó el mando. Este médico coordinó la respuesta de las ambulancias, incluyendo el tratamiento y el traslado de las víctimas. También supervisó la clasificación de las víctimas realizada en los hospitales, el registro, la notificación y organización de otros hospitales.

Kusadasi: no hubo un director de operaciones médicas en el lugar del incidente. Así, se creó un punto débil en la respuesta con un entorno caótico.

Seguridad y estabilidad del escenario

Con objeto de minimizar el número de personas que permanecían en el escenario del incidente, los bomberos y la policía acordonaron la zona de la explosión en ambos incidentes.

Valoración del peligro

En ninguno de los incidentes se identificó la presencia de peligros adicionales. En Cesme la bomba contenía fragmentos de metralla.

Soporte

Cesme: el domingo es un día de fiesta, de manera que fue necesario avisar a los médicos para que acudieran al Cesme State Hospital y también hubo que solicitar más ambulancias a la ciudad de Izmir. Por otra parte, se avisó a 4 hospitales de Izmir con objeto de que estuvieran preparados para recibir a las víctimas.

Kusadasi: la notificación del incidente a los hospitales de Izmir con objeto de que estuvieran preparados se realizó demasiado tarde. Además, dado que la mayor parte de los pasajeros del microbús eran ingleses, se avisó al consulado británico y la fuerza aérea militar preparó el traslado de las víctimas al Reino Unido.

Clasificación/tratamiento

Cesme: el médico de la primera ambulancia que llegó al escenario efectuó la clasificación inicial de las víctimas en función de sus lesiones. Utilizó etiquetas de color rojo en 2 pacientes, de color amarillo en 11 y de color verde en 8. No se realizó ninguna forma de tratamiento en el escenario del incidente.

Kusadasi: en el escenario del incidente no se llevó a cabo ninguna forma de clasificación de las víctimas. Dos pacientes fueron trasladados a un hospital público, 4 a un hospital privado y 7 a un hospital de Izmir.

Evacuación

Cesme: 5 ambulancias trasladaron a todos los pacientes desde el escenario del incidente hasta el único hospital de Cesme. Una vez que las víctimas llegaron al hospital, fueron clasificadas de nuevo y 4 de ellas fueron

trasladadas a Izmir, a 30 min del lugar del atentado. Otras 9 víctimas fueron trasladadas a Izmir en un segundo tiempo y las 10 víctimas restantes quedaron en observación en el hospital de Cesme.

Kusadasi: las víctimas fueron trasladadas desde el escenario del incidente hasta el hospital en ambulancias y en otros vehículos. Las ambulancias privadas y municipales de Kusadasi trasladaron a 5 víctimas a un hospital de Kusadasi que no había sido avisado previamente.

Recuperación

Cesme: aproximadamente, 2 h después del incidente todo estaba físicamente bajo control. Los forenses elaboraron informes respecto a las víctimas y se informó a la policía. Finalmente, para impedir un impacto psicológico adicional, se llevó a cabo una supervisión de los medios de comunicación.

Kusadasi: los medios de comunicación estuvieron informados de manera continuada. La comunicación fue ofrecida por el consulado británico. Se realizó un seguimiento estrecho del tratamiento de las víctimas en los hospitales. El gobierno turco asumió todos los gastos de los tratamientos y de los trasladados en ambulancias a aéreas militares. Las familias de las víctimas recibieron apoyo psicológico.

DISCUSIÓN DE LOS PARTICIPANTES: ASPECTOS COMUNES EN LOS INCIDENTES

Detección

El volumen de llamadas al número de emergencias (p. ej., el 911) para avisar a los profesionales de respuesta del hecho de que se había producido una explosión no colapsó inicialmente los sistemas de control de comunicaciones en ninguno de los incidentes notificados. No obstante, algunas de estas llamadas confundieron a los operadores del centro de comunicaciones en lo relativo a las características o la localización de las explosiones. Por ejemplo, en Madrid, algunas personas llamaron para comunicar una sola explosión en un escenario en el que realmente se habían producido 2 explosiones, debido a que ambas tuvieron lugar con una gran cercanía entre sí y a que entre las 2 la vía del tren hacía una curva, de manera que las personas que estaban en la zona sólo observaron una de ellas; hasta que los profesionales de respuesta no llegaron al escenario, no se dieron cuenta de que se habían producido 2 explosiones en 2 lugares distintos. Por otra parte, en Londres, las explosiones que tuvieron lugar en los trenes del metro inicialmente no se comunicaron como explosiones debido a que se produjeron en los túneles y no en las estaciones, además de que las comunicaciones con el interior de los túneles fueron imposibles.

En la mayor parte de los incidentes, tras la notificación inicial al centro de comunicaciones, de que se ha-

bía producido un incidente, con el aviso inicial a los profesionales de primera respuesta, los sistemas de comunicación quedaron colapsados y bloqueados rápidamente. Sin embargo, muchos sistemas y organismos descubrieron rápidamente la importancia de poner en contacto las personas que llamaban con personas que no formaban parte de los sistemas de respuesta de emergencia. Por ejemplo, en Riad las llamadas de los medios de comunicación al hospital fueron transferidas a un medio de enlace localizado fuera del departamento de urgencias. En el centro de comunicaciones de Madrid, las llamadas de los amigos y familiares fueron transferidas a un servicio de información distinto, lo que permitió el mantenimiento de las operaciones normales de comunicaciones de urgencia durante todo el episodio y a lo largo de los días siguientes.

La respuesta inicial fue rápida por parte de los profesionales que acudieron a los escenarios de todos los incidentes, pero la comunicación con el departamento de urgencias respecto a la magnitud y la complejidad de los incidentes fue limitada en muchos casos. Por ejemplo, en Riad el personal del departamento de urgencias atendió a un vigilante que había recibido disparos cuando los terroristas intentaron entrar en uno de los recintos. Estos profesionales no sabían que el vigilante había recibido los disparos en un intento fallido de frustrar las explosiones, por lo que dedicaron la mayor parte de sus recursos a atender al vigilante, sin tener en cuenta la preparación frente a las víctimas adicionales que llegarían a consecuencia de las explosiones.

Los medios de comunicación se consideraron un recurso clave para la divulgación de la información durante una situación de desastre. En estos ejemplos reales no hubo ningún caso claro de su utilidad efectiva como medio para hacer llegar la información a la sociedad. En Darwin, Australia, los medios de comunicación ayudaron a las autoridades locales solicitando a la gente que limitara su uso de los departamentos de urgencias, pero esta solicitud fue ignorada de manera casi completa debido a que durante el transcurso del incidente no se redujo el número habitual de pacientes que acudían a los departamentos de urgencia. Alternativamente, los medios de comunicación israelíes enviaron mensajes de las autoridades a la población civil y se consideró que también habían conseguido buenos resultados en la educación de la sociedad civil respecto a las cuestiones de prevención. A esta forma de educación se ha atribuido la frustración de ataques terroristas con explosivos. Es evidente que los medios de comunicación deben formar parte de la planificación previa a un incidente, si se pretende que después sean efectivos durante el incidente.

Cadena de mando

Para conseguir una respuesta óptima frente a un incidente con explosión, fue necesario un buen liderazgo

a todos los niveles, incluyendo una cadena de mando definida. La designación de las áreas específicas de respuesta (p. ej., el área de clasificación de las víctimas, el área de los medios de comunicación) fue habitual en casi todos los escenarios de incidentes. También fue habitual la reasignación de roles respecto a los líderes individuales, junto con la necesidad de control del tráfico, incluyendo la clasificación de las ambulancias y el mantenimiento de vías de acceso y evacuación para las ambulancias. Con respecto a la cadena de mando relativa al incidente se aplicaron varios métodos, todos los cuales compartían estos componentes (es decir, roles y responsabilidades definidos, cadena de mando y áreas de clasificación).

No obstante, los métodos de implementación de la cadena de mando respecto al incidente fueron muy variables. Por ejemplo, en Reino Unido y Australia, se utilizó el sistema *major incident medical management and support*. Estos diferentes modelos parecieron ser efectivos en los escenarios de incidentes en los que se utilizaron, especialmente en los casos en los que se habían realizado de manera regular simulacros previos. Por ejemplo, en Reino Unido se aplica el sistema de “simulacros de los martes”, en el que la cadena de mando actúa durante un día laboral normal en cualquier paciente que requiera ayuda ese día. También quedó claro que la improvisación en el momento del incidente no funciona y que es necesario que en la cadena de mando se integre un nivel político.

Seguridad y estabilidad del escenario del incidente

En todos los escenarios de incidentes se observó la necesidad de alejar a las personas del propio escenario, especialmente en el caso de los incidentes de gran magnitud en los que hubo víctimas que podían caminar. A pesar de su complejidad, fue importante alejar del escenario del incidente a las víctimas que podían caminar, dirigiéndolas hacia una zona de clasificación sin abrumar por ello a los servicios de emergencia locales; la razón es que estas víctimas pudieron caminar y alejarse totalmente del sistema de respuesta, de manera que se perdió su seguimiento. Por ejemplo, en Londres, las víctimas que sufrieron lesiones leves se fueron a su casa y esperaron hasta la noche para acudir a su hospital local en busca de asistencia, lo que dificultó el seguimiento de todas las víctimas.

Los profesionales de rescate deben estabilizar el escenario del incidente en función de los diferentes sucesos que puedan haber tenido lugar. El control de las personas que acceden al escenario y la minimización de la posibilidad de un ataque secundario se consideraron aspectos críticos en todos los escenarios. Muchas personas que no forman parte de los sistemas formales de respuesta sienten la necesidad de “ayudar” y localizar a sus seres queridos. La seguridad del escenario debe tener en cuenta que estas personas son las que

dicen ser y que no constituyen una amenaza para el escenario. Este problema se plantea tanto en el escenario del incidente en sí mismo como en los hospitales que reciben a las víctimas. En muchas localizaciones de incidentes había sistemas preplanificados para la identificación y verificación del personal clave. Sin embargo, en otras localizaciones se observó el colapso de estos sistemas debido a diversas razones. Una de éstas fue el hecho de que el personal clave no portaba sus tarjetas de identificación en el momento del incidente, de manera que los vigilantes de seguridad tenían problemas para alejar a una persona que conocían y con la que trabajaban habitualmente. Una segunda razón fue el hecho de que el desbarajuste emocional de la situación dificultó en gran medida el mantenimiento del orden y de los sistemas de verificación.

Valoración de los peligros

A pesar de que en ninguno de los incidentes citados se describió específicamente la presencia de un artefacto explosivo secundario (una "bomba sucia"), en la mayor parte de ellos se señaló que los profesionales de rescate se mantuvieron alerta y conscientes de la posibilidad de una explosión secundaria que pudiera lesionarles. En las localizaciones en las que las explosiones son frecuentes, los profesionales se mantienen vigilantes respecto a su protección personal frente a artefactos explosivos secundarios. Específicamente, en Irak y Colombia hay la preocupación sobreañadida de que los explosivos intentan atraer al personal de rescate hacia las líneas de fuego de los francotiradores. En algunas localizaciones, los profesionales de rescate no actúan si no son acompañados por personal de seguridad apropiado. En la mayor parte de las localizaciones hubo equipos especiales dedicados a descartar la presencia de artefactos explosivos secundarios en el escenario del incidente. La mayor parte de los participantes en la reunión consideró que los profesionales de primera respuesta que acude al escenario debe verificar que las víctimas que son trasladadas a los centros sanitarios no conllevan un riesgo para estos debido a contaminación biológica o química, o bien a que llevan encima a un artefacto explosivo.

Soporte

En todos los incidentes fue necesaria la participación adicional de recursos humanos especialmente formados, aunque de una manera controlada. Muchos portavoces señalaron que se tardó tiempo en avisar al personal de plantilla y que fue necesario considerar la manera de mantener los sistemas durante las horas y los días posteriores al incidente inicial; es decir, que no sólo hubo problemas con la demanda inicial. Estas cuestiones de solicitud y mantenimiento de los recursos humanos tienen una solución difícil y deben ser abordadas en los planes de incidente.

El autodespliegue de los voluntarios médicos y de sus vehículos constituyó un problema en la mayor parte de las localizaciones, y fue desaconsejado. Este problema puede persistir durante varios días después de que han tenido lugar los incidentes, debido a que siguen llegando personas y equipos en respuesta al incidente. Los potenciales riesgos de seguridad relacionados con los voluntarios complicaron adicionalmente el autodespliegue e hicieron que todavía fuera más importante desaconsejar esta práctica. Se propuso que los sistemas formales aceptaran voluntarios para la respuesta de manera que se pudieran preparar antes de un incidente (p. ej., las tarjetas de identificación y las áreas de clasificación). Idealmente, los sistemas formales de respuesta deben organizar y alejar del escenario del incidente a los voluntarios no solicitados, pero si estuvieran bien formados se pueden requerir sus servicios. Tras la identificación de los voluntarios, es necesaria la creación y mantenimiento de un registro de éstos por la posibilidad de que sus servicios se puedan requerir durante el seguimiento del incidente. Esta participación sería importante, por ejemplo, si posteriormente se determinara que las explosiones dieron lugar a la propagación de un agente biológico, de manera que fuera necesario vacunar o tratar a las personas que participaron en el incidente.

Los espectadores inexpertos que actúan como voluntarios pueden ser útiles. Algunos ponentes consideraron que era posible y útil integrar a los espectadores voluntarios en la respuesta frente al incidente, incluso a los voluntarios que carecen de una formación formal, en la respuesta frente a las situaciones de desastre. Por ejemplo, en las explosiones que tuvieron lugar en los clubes nocturnos de Bali, los espectadores que actuaron como rescatadores desempeñaron una labor efectiva y útil en su ayuda a los profesionales de rescate. El control del desastre puede incluir planes relativos a miembros de la comunidad que carecen de formación médica, tal como los conductores de taxis, para que participen formalmente en la respuesta inicial frente a un incidente. Sin embargo, en la planificación y formación preincidente se debe considerar la participación formal de los "voluntarios improvisados".

Los sistemas de seguimiento de los pacientes fueron necesarios en todos los incidentes considerados, especialmente en lo relativo al seguimiento de los pacientes con lesiones mínimas. Estos sistemas necesitaron la consideración de métodos para el control de la autoclaseficación respecto a la atención prestada en los centros hospitalarios próximos que, en muchos de los incidentes, quedaron colapsados por los heridos que acudieron caminando a éstos, y también por los familiares y amigos que deseaban localizar a sus seres queridos.

Clasificación/tratamiento

En la mayor parte de las localidades, la clasificación inicial de las víctimas en función de la gravedad de

sus heridas se realizó por las propias víctimas y por los espectadores, a medida que se alejaron del escenario solicitando ayuda y recibiendo asistencia por amigos y seres queridos. En algunos casos, esta situación dio lugar al colapso de los hospitales cercanos y pudo haber dificultado la clasificación apropiada realizada por los profesionales (p. ej., "¡Usted tiene que ayudar a mi amigo ahora!"). Por otra parte, los niños y las víctimas con amigos enfurecidos se pudieron haber clasificado en un nivel de gravedad superior al real. Es importante preparar a los profesionales del rescate para que conozcan este tipo de problemas antes de que se produzca un incidente, debido a que la rectificación de las imprecisiones citadas podría no ser lo más adecuado para la respuesta. Por ejemplo, en Israel, un espectador introdujo en una ambulancia a una víctima con lesiones leves pero alarmantes desde el punto de vista visual. Más que iniciar una discusión en el escenario del incidente, lo que podría tener un resultado desfavorable si la recogieran los medios de comunicación y también podría introducir un estrés indebido en el escenario, los profesionales trasladaron al paciente y al mismo tiempo lo clasificaron en el nivel adecuado de gravedad.

La información ofrecida a las víctimas que podían caminar acerca del lugar al que debían dirigirse permitió que los profesionales del rescate alejaran a estas personas del escenario e impidió que acudieran a los hospitales más próximos ya colapsados. Es decir, el hecho de indicar a las víctimas que podían caminar el lugar al que debían dirigirse para recibir una ayuda inmediata impidió que estas víctimas decidieran por su cuenta dónde debían ir. En Reino Unido, estas localizaciones se identifican durante la planificación preincidente, de manera que después es fácil su identificación y están preparadas para recibir las víctimas. No obstante, algunas víctimas todavía se dirigen directamente a su domicilio, sin solicitar ayuda. Esta situación puede ser problemática en los casos en los que estas personas requieren una asistencia de seguimiento, tal como ocurriría en el caso de un ataque con liberación de agentes biológicos. Es necesario un sistema de seguimiento y documentación de los pacientes para garantizar la identificación y el control de las víctimas, aunque no hay mucha información acerca de la viabilidad de estos sistemas.

A pesar de que los sistemas específicos de clasificación de las víctimas en función de la gravedad de sus heridas presentaron grandes variaciones entre las distintas localidades, los fundamentos de éstos fueron similares. En las localidades en las que el sistema particular se practicaba de manera regular se obtuvieron resultados mejores durante un incidente real, en comparación con las localidades que carecían de este tipo de experiencia. Además, estos sistemas requirieron alguna forma de coordinación central de manera que fuera posible controlar la globalidad de la respuesta y

ofrecer ayuda con el despliegue y la disponibilidad de los medios adecuados. Este requisito fue especialmente notable en los casos de incidentes múltiples en una única localización. Los primeros incidentes recibieron, en general, la mayor parte de los recursos, lo que dio lugar a una escasez de recursos para los incidentes subsiguientes.

El proceso de clasificación/valoración tuvo que realizarse de manera continuada durante todo el proceso asistencial (es decir, desde el escenario del incidente hasta el alta del paciente a su domicilio) en cada incidente. Fue necesaria una atención especial a los posibles "cuellos de botella" asistenciales, como los servicios de radiología o los quirófanos, para conseguir una clasificación apropiada de la gravedad de las heridas de las víctimas y para el mantenimiento de los recursos. Aunque la asistencia de las víctimas de las explosiones constituyó el objetivo principal del personal médico, a los centros hospitalarios siguieron acudiendo pacientes convencionales que también necesitaban ser atendidos.

Según la localización del incidente y el número de personas afectadas, los recursos pudieron quedar sobrepasados hasta el punto de la negación de asistencia a las víctimas con pocas posibilidades de supervivencia (es decir, las clasificadas como en situación expectante). Ésta es una decisión difícil y controvertida, pero los incidentes expuestos en este artículo ilustran el hecho de que la definición de la situación expectante no puede ser universal en todas las situaciones. Dicha definición se va a modificar a medida que cambian los recursos. En los entornos con recursos abundantes, incluso puede no ser necesaria su utilización. Todos los sistemas de clasificación de la gravedad de las heridas de las víctimas incluyen una categoría de situación expectante, pero los participantes en esta reunión consideraron que quizá sería necesario informar con mayor detalle a los profesionales sanitarios respecto al uso de esta controvertida categoría.

Evacuación

Los profesionales de los servicios locales de ambulancias coordinaron en gran medida la evacuación inmediata de las víctimas en el escenario de las explosiones. El buen resultado de estas evacuaciones dependió de la coordinación central de los movimientos de las víctimas. Uno de los medios más importantes para conseguir una movilización rápida y apropiada de las víctimas fue el mantenimiento de las vías físicas de acceso y la salida del escenario del incidente. Además, también se consideró un elemento crítico la comunicación con los hospitales que iban a recibir a las víctimas. En muchos casos, los hospitales no sabían que iban a tener que atender a las víctimas y, por tanto, no se habían preparado para responder apropiadamente a ello.

Para la evacuación desde los escenarios de los incidentes hasta los hospitales de muchas de las víctimas con lesiones leves se utilizaron vehículos de tipos diversos, tal como los autobuses. Sin embargo, en los casos en los que se utiliza este tipo de transporte, se subraya la necesidad de ofrecer instrucciones claras a los conductores de manera que se dirijan hacia los destinos apropiados. Se describió una situación en la que un autobús comenzó a dejar a los pasajeros en sus domicilios, a medida que se dirigía hacia el hospital. También es importante que en estos vehículos viajen personal y equipos médicos apropiados, con los objetivos de solucionar cualquier urgencia que pueda surgir y de tranquilizar a los pacientes en el sentido de que están siendo atendidos apropiadamente.

En muchos casos, los atentados terroristas con bombas se produjeron en comunidades turísticas remotas de países en vías de desarrollo. Este hecho complicó la respuesta debido a que los hospitales locales carecían de los recursos necesarios para atender a todas las víctimas, y también debido a que fue necesario estabilizar a las víctimas para su traslado a hospitales mayores que estaban muy alejados. Por ejemplo, en Cesme, Turquía, muchas víctimas tuvieron que ser trasladadas a hospitales grandes de Izmir (a 80 km de distancia) tras su estabilización.

Otro problema fue el de los incidentes que tuvieron lugar en lugares vacacionales frecuentados fundamentalmente por extranjeros. Esta situación hizo que las agencias gubernamentales tuvieran que participar en la respuesta y adoptar las medidas necesarias para trasladar las víctimas a sus países de origen, todo lo cual obligó a la implementación de servicios especiales de traslado, según la naturaleza de las lesiones y según la atención que las víctimas necesitaran durante el traslado.

Recuperación

La recuperación implica la consideración del bienestar mental y físico de los profesionales, los pacientes y las familias. En muchos casos, los profesionales implicados en los incidentes tenían alguna forma de relación personal con el incidente. Por ejemplo, en Riad, el complejo de viviendas en el que tuvieron lugar las explosiones era el lugar de residencia de muchos de los profesionales del hospital. Así, la atención prestada debe tener en cuenta el bienestar de los profesionales, de manera que el sistema sanitario pueda seguir funcionando una vez que haya concluido el incidente. Un segundo ejemplo fue el correspondiente a las explosiones en el metro londinense; en este incidente, el servicio de ambulancias ejecutó un plan detallado de recuperación de sus trabajadores. El organismo de control proporcionó vehículos extra durante 48 h con objeto de disminuir la carga de trabajo y aplicó medidas adicionales durante los 2 meses posteriores al incidente. A todos los profesio-

sionales se les ofreció la posibilidad de asistencia sanitaria y se telefoneó a cada uno de ellos a su domicilio para comprobar que sus familias estaban bien y que no necesitaban servicios de seguimiento. Además de la salud física, también es necesaria la evaluación de la salud mental de las víctimas y los profesionales, con aplicación de medidas terapéuticas si fuera necesario. Se consideró que era necesario garantizar la existencia de recursos apropiados de salud mental a disposición de todas las víctimas.

Colombia e Israel, como países que sufren atentados con explosivos de manera regular, consideraron la recuperación en un contexto distinto; los representantes de estos países señalaron que era necesario un cambio de carácter cultural. Indicaron que las comunidades necesitaban niveles mayores de vigilancia y seguridad; en cierto sentido, consideraron que debían estar preparadas para el siguiente atentado con explosivos.

Finalmente, según las presentaciones realizadas, fue aparente la necesidad de la recogida de datos adecuados para el análisis y para la planificación y preparación futuras. Con este objetivo, es necesario identificar los datos de utilidad para compartir con otras organizaciones y países, así como desarrollar definiciones estándar. Por ejemplo, todavía no hay una definición uniforme del concepto de "pulmón de explosión". Estos datos también se podrían utilizar para desarrollar estándares de respuesta y tratamiento basados en la evidencia.

Un componente importante de la recuperación es la información pública general respecto a la magnitud del incidente, de manera que la gente pueda recibir asistencia si la necesitara; también se debe informar a nivel general de la posibilidad de que se mantengan los riesgos y de la manera de enfrentarlos. Aunque hubo acuerdo acerca de que la prevención primaria quedaba fuera del alcance de esta reunión, los participantes consideraron la necesidad de destacar la importancia de la concienciación de la comunidad y de la notificación a las autoridades respecto a cualquier detalle fuera de lo normal. No se sabe si el incremento de la vigilancia comunitaria podría haber frustrado los episodios descritos, pero es importante que los miembros de la comunidad tengan en cuenta la importancia de su propia concienciación para la prevención de los incidentes de este tipo.

CONCLUSIÓN

En este artículo se ofrece un marco inicial para el aprendizaje de las lecciones ofrecidas por las experiencias sufridas por otros países en relación con la respuesta de emergencia frente a un ataque con artefactos explosivos. No obstante, todavía quedan muchas preguntas cuya respuesta requiere estudios y desarrollos políticos adicionales. Es necesaria la identificación de las prácticas idóneas en la respuesta frente a un incidente con

explosivos, así como el desarrollo de una agenda de investigación para definir las prioridades en este campo.

La necesidad de la investigación científica se refiere a la respuesta organizativa frente a un incidente, así como a la respuesta y al tratamiento reales que se deben proporcionar a las víctimas concretas. Son necesarios la comparación y el estudio de los sistemas organizativos de cadena de mando y control, como el United States Incident Management System y el Major Incident Medical Management and Support System, con objeto de optimizar la respuesta. Entre otras, las áreas controvertidas relativas a la respuesta y al tratamiento de los pacientes individuales se refieren a las decisiones correspondientes a la fasciotomía temprana en las víctimas de explosiones, así como el impacto de la hidratación rápida en las lesiones combinadas, como las quemaduras y el pulmón de explosión.

En el terreno político, los atentados con explosivos dirigidos hacia extranjeros han puesto a prueba las políticas que hay entre los distintos países, y han demostrado la inexistencia de acuerdos formales en lo relativo a la evacuación y repatriación de las víctimas. Esta ausencia de acuerdos puede haber dificultado la evacuación inicial y la recuperación. El establecimiento de políticas formales entre los países, con respecto a las áreas turísticas más populares, podría tener una gran utilidad para facilitar una mayor cooperación internacional.

Finalmente, es necesario el establecimiento de definiciones estandarizadas y la obtención de datos correspondientes a los distintos países, de manera que las experiencias de un país se puedan aplicar para la preparación y planificación de otros países. También hay que desarrollar estándares relativos a los datos, el vocabulario clínico y los sistemas de codificación que transmiten información relativa a la naturaleza, la gravedad, el tratamiento y la evolución de las lesiones. En última instancia, es necesaria la creación de sistemas que faciliten la posibilidad de compartir información entre los países.

Los resultados y las conclusiones contenidos en este artículo son responsabilidad única de sus autores y no representan el punto de vista del Centers for Disease Control and Prevention.

Bibliografía

1. Basic Disaster Life Support (BDLS) Student Manual Version 2.0. Chicago, IL: American Medical Association; 2004.
2. 2002 Bali bombing. Wikipedia. Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Bali_nightclub_bombing. Accessed March 3, 2006.
3. Griffiths C, Hilton J, Lain R. Aspects of Forensic Responses to the Bali Bombing. *ADF Health*. 2003;4:50–5.
4. Lain R, Griffiths C, Hilton JM. Forensic dental and medical response to the Bali bombing. A personal perspective. *Med J Aust*. 2003;179(7):362–5.
5. Hampson GV, Cook SP, Frederiksen SR. Operation Bali assist. *Med J Aust*. 2002;177(11–12):620–3.
6. Palmer DJ, Stephens D, Fisher DA, Spain B, Read DJ, Notaras L. The Bali bombing: the Royal Darwin Hospital response. *Med J Aust*. 2003;179(7):358–361.
7. Tran MD, Garner AA, Morrison I, Sharley PH, Griggs WM, Xavier C. The Bali bombing: civilian aeromedical evacuation. *Med J Aust*. 2003;179(7):353–6.
8. Four suicide bombers struck in central London on Thursday 7 July, killing 52 people and injuring 700. BBC news [web site]. Available at: http://news.bbc.co.uk/1/shared/spl/hi/uk/05/london_blasts/what_happened/html/default.stm. Accessed March 7, 2006.
9. Hodgetts T, Mackway-Jones K. Major incident medical management and support: the practical approach. 2nd edition. London, UK: BMJ Publishing Group; 2002.
10. Lockett DJ, Mackenzie R, Redhead J, et al. London bombings July 2005: the immediate pre-hospital medical response. *Resuscitation*. 2005;66(2):ix–xii.
11. Ortiz J. 2004 Terrorism Bombing in Madrid An Analysis of Clinical Management. Available at: <http://ndms.chepinc.org/data/files/3/187.pps#262,3,Slide%203>. Accessed March 7, 2006.
12. Day of Horror. Association of Public Safety Communications Officials. Available at: <http://www.911dispatch.com/conference/apco2004/thursday.html>. Accessed March 6, 2006.
13. Country Profile: Colombia. Library of Congress-Federal Research Division. Available at: <http://lcweb2.loc.gov/frd/cs/profiles/Colombia.pdf>. Accessed March 7, 2006.
14. Colombia bomb blast kills three children. BBC News. Available at: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/1482992.stm>. Accessed March 7, 2006.
15. Experts defuse necklace bomb. BBC News. Available at: <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/1/hi/world/americas/3036664.stm>.
16. Fresh wave of bombs across Iraq BBC news. Available at: http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/middle_east/4602019.stm. Accessed April 12, 2006.
17. Gawande A. Casualties of war—military care for the wounded from Iraq and Afghanistan. *N Engl J Med*. 2004;351(24): 2471–5.
18. Northern Iraq: Civilian Deaths Higher Since War Ended. Available at: <http://hrw.org/english/docs/2003/04/27/iraq5798.htm>. Accessed March 6, 2006.

ANEXO 1. Lista de participantes en la reunión

Mona Al Somali, RN
King Fahad National Guard Hospital
Reino de Arabia Saudí, Riad
Departamento de urgencias

Jeffrey Arnold, MD
Director médico
Yale New Haven Center for Emergency Preparedness and Disaster Response

Isaac Ashkenazi
Director de Medical Services and Supplies
Medical Corps-Fuerzas armadas israelíes

Bob Bailey
Experto
División de Respuesta a lesiones
National Center for Injury Prevention and Control
Centers for Disease Control and Prevention

Laureano Quintero Barrera
Director médico, University Hospital
Cali, Colombia
Salamander Foundation

Kathryn Brinsfield, MD, MPH, FACEP
Profesora adjunta, Medicina de urgencias
Boston University School of Medicine
Directora médica, Homeland Security, Boston EMS

Jean-Claude Deslandes
Editor jefe
Urgence Pratique

Linda C. Degutis, DrPH, MSN
Profesora adjunta de Cirugía (Medicina de urgencias) y Salud pública
Directora de Investigación, Medicina de urgencias
Directora, Yale Center for Public Health Preparedness
Yale University

Jean-Philippe Dionne, PhD, P. Eng.
Director de Ingeniería de investigación
Med-Eng Systems Inc.

Dionisio Herrera Guibert, MD, FMS, MAE, PhD
Director de TEPHINET
National Center of Epidemiology
Institute of Public Health Carlos III

Stephen Hines, BSc (Hons), DipIMC RCS Ed
Director de Formación de paramédicos
London Ambulance Service NHS Trust
Department of Education & Development

Simon Hunter, FRCS(Ed), FFAEM
Teniente coronel del Cuerpo médico de la Armada
Servicios médicos del ejército
Consultor en Medicina de urgencias
Departamento de accidentes y urgencias
Queen Alexandra Hospital
Portsmouth
Reino Unido

E. Brooke Lerner, PhD
Profesor adjunto
Departamento de Medicina de urgencias y
Departamento de Medicina preventiva y comunitaria
University of Rochester

ANEXO 1. Lista de participantes en la reunión (*Continuación*)

Robert O'Connor, MD, MPH
Profesor de Medicina de urgencias
Director de Educación e investigación
Christiana Care Health System
Newark, DE

Gerard O'Reilly, MBBS, FACEM, Grad Cert Clinical Trials, MPH
Médico de urgencias
Alfred Emergency and Trauma Centre

Jackie Reidy
Supervisora de Enfermería
King Fahad Nation Guard Hospital
Reino de Arabia Saudí, Riad
Departamento de Urgencias

Scott Sasser, MD
IPA, División de Respuesta a lesiones
National Center for Injury Prevention and Control
Centers for Disease Control and Prevention

Richard W. Sattin, MD, FACP
Director adjunto de Ciencia
División de Respuesta a lesiones
National Center for Injury Prevention and Control
Centers for Disease Control and Prevention

Richard B. Schwartz, MD, FACEP
Director, Departamento de Medicina de urgencias
Medical College of Georgia

M. Turhan Sofuoglu, MD
Consejero delegado de Salud
Presidente de la Association of Emergency Ambulance Physicians

Bradley K. Woods, MD
Comandante, MC
Medicina general
Director, Combined Surgical Clinic
Irwin Army Community Hospital
