

# EJERCICIO DE DESASTRE EXTERNO EN EL SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO ORIENTE, SANTIAGO, CHILE

Ismael Pizarro, Carlos Carvajal, Marco A. Bustamante,  
René Mora, Manón San Martín y Teresa Morales<sup>1</sup>

Desde el punto de vista médico, un desastre puede definirse como un acontecimiento que provoca tal número de víctimas que desborda la capacidad de atención médica habitual de una localidad. El propósito de toda organización sanitaria en un desastre debe ser el prestar al mayor número de víctimas una atención médica que redunde en una morbimortalidad mínima. Esto se consigue estabilizando a los heridos en el lugar del accidente, prestándoles los auxilios oportunos y evacuándolos a los centros de cuidado definitivos según la gravedad de las lesiones (1). Para ello, los servicios de salud necesitan ensayar periódicamente planes para desastres internos, externos y mixtos. En este trabajo se analizan los resultados del primer simulacro de desastre externo realizado en Chile por un servicio de salud, basándose en las experiencias canadienses y estadounidenses (2-4) y en las tarjetas de colores de uso internacional para categorizar a las víctimas según la gravedad de las lesiones y la prioridad para la evacuación (3-5), cuyo significado es el siguiente: rojo = primera prioridad, evacuación inmediata; amarillo = segunda prioridad, evacuación urgente-observación; verde = tercera prioridad, evacuación diferida, y negro = muerto.

## Planeamiento del ejercicio

Se capacitaron 98 alumnos de la Escuela de Formación Paramédica de Cáritas-Chile y del Servicio de Salud Metropolitano Oriente para tratar heridos de diversa naturaleza y con distintos grados de alteración emocional. El escenario elegido consistió en la supuesta colisión frontal de dos autobuses cargados de estudiantes, uno de los cuales se incendiaba posteriormente. Se producían 90 víctimas, cinco de las cuales morían en la escena del desastre. Alertados por los vecinos, acudirían bomberos y carabineros quienes debían avisar a la Unidad de Emergencia del Hospital del Salvador y al Departamento de Emergencia de la Municipalidad de Las Condes que acudiría con el personal del consultorio Vitacura. La Unidad de Emergencia del Hospital del Salvador respondería enviando a su equipo de rescate cuyo jefe debía tomar el mando, organizando la escena del desastre, solicitando auxilio a los equipos de transporte y material de resucitación al hospital base, y enviando a los heridos hacia los distintos hospitales según su patología.

<sup>1</sup> Servicio de Salud Metropolitano Oriente, Santiago. Dirección postal: Dr. Ismael Pizarro Martínez, Marcoleta 377, Santiago, Chile.

Se acordó previamente que la distribución de las víctimas sería: 15 heridos graves, 25 menos graves, 30 leves, 15 sin lesiones y 5 muertos. Los ocho alumnos restantes representarían el papel de familiares de los heridos con distintos grados de alteración emocional y su misión consistiría en obstaculizar la labor de los equipos de rescate. Al recibir la alerta de la escena del desastre, el Hospital del Salvador, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y Cirugía Torácica (INERYCT) y el Instituto de Neurocirugía pondrían en acción sus planes de respuesta a desastres externos.

Al ingresar en los hospitales, las víctimas deberían ser conducidas a un área de triage secundario, previamente establecida, dejando a la unidad de emergencia como unidad de tratamiento de resucitación atendida por un equipo de médicos proporcionados por los diferentes servicios quirúrgicos bajo la dirección de un médico del servicio de urgencia, quien informaría directamente al jefe del turno. A cada paciente se le asignaría una hoja de diagnóstico y tratamiento que debería acompañarle durante todo su trayecto intrahospitalario con las anotaciones pertinentes de las prestaciones clínicas y la indicación del tratamiento definitivo. Los pacientes que requirieran un tratamiento ambulatorio lo recibirían en la misma área y a continuación serían dados de alta. Una vez recibido el tratamiento definitivo, los pacientes se dirigirían a un auditorio central donde deberían rellenar un cuestionario. Los servicios clínicos deberían hacer llegar la tarjeta del triage (clasificación y tratamiento de los heridos) y la hoja de diagnóstico y tratamiento a la dirección del hospital respectivo para enviarla a la dirección del servicio, donde se realizaría su ulterior tabulación.

El ejercicio sería evaluado mediante informes elaborados de forma detallada por expertos, cuestionarios rellenos por los voluntarios después del ejercicio, hojas de diagnóstico y tratamiento, análisis de las tarjetas del triage y estudio de videos filmados en la vía pública y en los hospitales.

## **Evaluación de los resultados**

**En la escena del desastre.** Cinco minutos después de ocurrido el choque, acudieron los carros bomba de la XV Compañía "Germania", extinguieron el incendio y rescataron a las víctimas en 15 minutos. A los nueve minutos llegó el personal del Consultorio Vitacura e inició el triage de los heridos. Seis minutos más tarde apareció el equipo de rescate del Hospital del Salvador, organizó la escena y completó la categorización de los heridos. Treinta y siete de ellos fueron clasificados en los primeros 10 minutos y 28 en los cinco siguientes. Esto es, 65 de los 81 lesionados habían sido evaluados durante los primeros 15 minutos, 14 entre los cinco y los 30 minutos iniciales y los dos restantes, a los 50 minutos.

La delimitación de las áreas en el escenario del desastre donde deberían haberse ubicado las diversas categorías de los lesionados se cumplió parcialmente. Solo se empleó una bandera (negra) para indicar la morgue provisional.

El grado de acierto global entre el diagnóstico fijado previamente y el asignado en la categorización en la escena del desastre fue de 75% y

en los grupos de primera, segunda y tercera prioridad, de 100, 85 y 43%, respectivamente.

Se midió el tiempo transcurrido entre la categorización y el momento en que el accidentado fue ubicado en un vehículo de transporte hacia la unidad de emergencia respectiva. Se apreció una tendencia a evacuar en primer lugar a los pacientes inmediatos (cuadro 1). Quince pacientes fueron sometidos a intervenciones de cirugía mayor con carácter de urgencia en el Hospital del Salvador.

En la escena del desastre no se delimitó una zona de transporte ni se asignó un jefe para tal fin. El área de ambulancias se generó espontáneamente. No se determinó quiénes serían las personas responsables del carguío de ambulancias y el tránsito de las mismas fue desordenado. Algunas de las ambulancias que llevaban víctimas con tarjetas rojas se aprovecharon para enviar heridos con tarjetas verdes y amarillas, lo que explica el traslado precoz de algunos de ellos.

**En el hospital.** Los organizadores recuperaron 25 (31%) tarjetas de triage entre los 81 accidentados que ingresaron en los hospitales y las restantes se perdieron durante el traslado a los distintos hospitales. En 16 de estos casos (64%) la categorización asignada en la escena del desastre coincidió con el diagnóstico hospitalario.

En general, el diagnóstico asignado previamente por los organizadores y el efectuado en el hospital coincidieron con las hojas clínicas en 85% de los casos. Hubo 19 (23,45%) pacientes sin hoja de diagnóstico y tratamiento que corresponden a 11 casos ingresados en el Instituto de Neurocirugía sin identificación y a 8 restantes diagnosticados en el Hospital del Salvador. Seis pacientes debían ser sometidos a cirugía mayor, 2 a fijación quirúrgica de la fractura de fémur, 1 a esplenectomía, 1 a descompresión de la columna lumbar y 2 a limpieza quirúrgica de las fracturas abiertas. Se anotaron los tiempos probables de duración de las intervenciones quirúrgicas.

Según las hojas de tratamiento, el material utilizado en la atención inmediata de los heridos en los tres hospitales fue el siguiente: oxígeno, material de curas, cajas de material para cirugía mayor y menor, dimecaína, analgésicos, sueros, vendas de yeso, sangre completa, placas radiográficas, ecografías y tomografía axial computadorizada.

**CUADRO 1. Tiempo de traslado de los heridos clasificados según las tarjetas de colores de uso internacional**

Tiempo (min.)	Tarjetas						Testigos			
	Rojas		Amarillas		Verdes		Sin lesiones <sup>a</sup>		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0-15	6	40	2	9	7	23	2	20	17	22
15-30	4	27	6	29	6	20	3	30	19	25
30	4	27	12	57	17	57	5	50	38	50
No registrado	1	6	1	5	0	0	0	0	2	3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup> Testigos del accidente afectados emocionalmente.

El análisis demostró que el material existente en el hospital solo alcanzaba para atender a 80% de los sujetos que debían ser sometidos a intervenciones de cirugía mayor. El personal médico participante fue suficiente y actuó según lo planificado.

## Conclusiones

El ejercicio alcanzó un alto grado de realismo. La falta de simulacros anteriores y de un patrón de comparación dificultó la evaluación de los resultados. Sin embargo, se extrajeron las siguientes conclusiones:

Los tiempos teóricos calculados para la llegada de los bomberos, carabineros y equipos de rescate se cumplieron de forma estricta.

El grado de acierto obtenido en la categorización correcta de cada víctima por los miembros del equipo de rescate y del Consultorio de Vitacura en la escena del desastre fue de 75% y el tiempo empleado, de 50 minutos. El hecho de haber prestado primeros auxilios a algunas víctimas no demoró su traslado y la evacuación finalizó a los 60 minutos.

La delimitación de las áreas en la escena del desastre fue deficiente, particularmente en lo referente a la zona de carguío de las ambulancias y de otros vehículos. Tampoco se designaron jefes de las distintas áreas ni se señalizaron los circuitos de tránsito, lo cual demostró la necesidad de capacitar periódicamente al personal de rescate y especialmente a sus jefes en estas tareas. Asimismo, se hizo patente la necesidad de una comunicación fluida entre los distintos equipos participantes. En esta ocasión, se utilizaron los equipos de radio portátiles de la Municipalidad; pero en un futuro, la atención de emergencia deberá disponer de radiocomunicaciones propias.

Se logró una buena correlación entre los diagnósticos realizados en el hospital y los consignados previamente por los organizadores en la escena del desastre. Cabe destacar que más de 20% de las hojas clínicas se perdieron en sus traslados entre los servicios y la dirección de los hospitales.

La motivación de todo el personal médico y paramédico fue excelente pero la evaluación del ejercicio demostró que muchos médicos y jefes de servicio habían conocido a fondo por primera vez los planes de emergencia hospitalarios. Aunque la ausencia de los elementos citados fue notable, se estableció una excelente coordinación con la Municipalidad de Las Condes, los bomberos de la XV Compañía y los carabineros del Sector Oriente.

Los hospitales fueron informados posteriormente de sus aciertos y errores para mejorar su capacidad de respuesta frente a desastres externos.

## Referencias

- 1 Quarantelli, E. L. Disaster preparedness. *Disaster Med* 1:118-121, 1983.
- 2 Cowley, R. A. *Shock Trauma*. Baltimore, Maryland, University Park Press, 1982, pp. 584-586.
- 3 Safar, P. Report on Second World Congress on Emergency and Disaster Medicine. *Disaster Med* 1:166-167, 1983.
- 4 Feldstein, B., Dufeu, N., Haudal, K. et al. Disaster medicine training in France. *Am Emerg Med* 12(10):621-623, 1983.
- 5 Trunkey, D. Trauma. *Sci Am* 249(2):20-27, 1983. □