

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

***PROPUESTA DE PROTOCOLIZACIÓN DE ATENCIÓN
EXTRAHOSPITALARIA PARA EMERGENCIAS MASIVAS
EN EL ÁREA METROPOLITANA, COSTA RICA***

**Trabajo Final de Graduación sometido a la consideración
de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en
Geología, para optar al grado de Magíster en Gestión del
Riesgo en Desastres y Atención de Emergencias**

MAURENTH ALFARO ALVARADO

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica
2006**

A Dios, fuente de vida, amor y misericordia y
a mi familia, por su cariño, comprensión y
ayuda incondicional.

AGRADECIMIENTOS

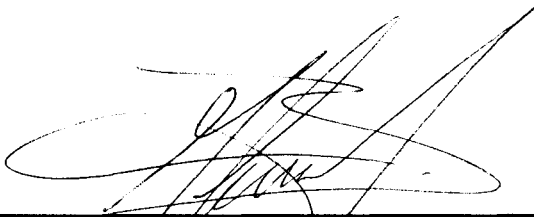
Mención especial al Señor Álvaro Montero Sánchez, ya que su contribución e infinita paciencia, constituyen un pilar fundamental de este trabajo. Su amplia experiencia en la temática de desastres y atención de emergencias y sus cualidades como ser humano, merecerán siempre mi más profundo respeto.

Al Señor Ronny Campos y demás amigos que comparten la pasión por la medicina extrahospitalaria y aportaron sus ideas y largas horas de discusión y análisis.

Al Pastor Francisco Monge, por sus palabras de motivación y apoyo al iniciar este proyecto.

Al personal de las instituciones y empresas visitadas que contribuyó con el proceso de investigación y mostró su apertura y calor humano.

Este trabajo fue aceptado por la Comisión del Programa de Posgrado en Geología de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado de Magíster en Gestión del Riesgo en Desastres y Atención de Emergencias.




M.Sc. Marco Barahona Palomo
Representante del SEP



M.Sc. Elena Badilla Coto
Profesora Consejera



M.Sc. Alvaro Montero Sánchez
Asesor



Dr. Mauricio Mora Fernández
Director del Programa



Maurenth Alfaro Alvarado
Estudiante

ÍNDICE

Contenido	Página
Capítulo I.....	1
Introducción.....	1
1.1 Objetivos.....	3
1.2 Justificación.....	3
1.3 Metodología.....	4
Capítulo II.....	7
Marco Teórico.....	7
2.1 Riesgo urbano.....	7
2.1.1 Características generales del entorno urbano.....	7
2.1.2 Amenazas y vulnerabilidades que caracterizan el riesgo urbano.....	8
2.1.3 Gestión para la reducción de riesgos en las urbes.....	9
2.1.4 Los servicios de salud y su relación con las poblaciones urbanas.....	10
2.2 La respuesta de salud hospitalaria desde la óptica de los servicios de emergencias.....	11
2.2.1 Breve historia de la atención hospitalaria de emergencias.....	11
2.2.2 Dinámica general de la atención hospitalaria de emergencias.....	12
2.3 La respuesta de salud extrahospitalaria.....	13
2.3.1 Breve historia de los sistemas de atención extrahospitalaria.....	13
2.3.2 Dinámica general de la atención extrahospitalaria en nuestro país.....	14
2.4 Legislación relacionada con la atención de emergencias en salud en Costa Rica.....	16
2.4.1 Enfoque extrahospitalario.....	16
2.4.2 Enfoque hospitalario.....	18
2.5 Incidentes con víctimas en masa (IVM).....	19
2.5.1 Definición de IVM y sus características.....	19
2.5.2 Problemas asociados al manejo extrahospitalario de los IVM.....	20
2.5.3 Problemas asociados al manejo hospitalario de los IVM.....	21
2.5.4 La relación extrahospitalaria-hospitalaria para la atención de IVM.....	23
2.6 Abordaje general de los IVM.....	24
2.6.1 Proceso de alerta.....	24
2.6.2 Evaluación y aseguramiento de la escena.....	24
2.6.3 Reporte inicial del tipo de emergencia.....	25
2.6.4 Generalidades de la instalación de las líneas de mando y la distribución de funciones de las instituciones participantes.....	25
2.6.5 Manejo de las comunicaciones.....	27
2.6.6 Identificación e instalación de las áreas de trabajo en la escena y sus funciones.....	27
2.6.7 Búsqueda y rescate de víctimas.....	28

Contenido	Página
2.6.8 Aspectos generales sobre la clasificación y el manejo de pacientes durante la atención de IVM	28
2.6.9 Evacuación y traslado de pacientes.....	33
2.6.10 Generalidades del manejo de cadáveres en IVM.....	34
2.6.11 Soporte psicosocial y espiritual de las víctimas y personal de primera respuesta.....	36
2.6.12 Información a la prensa, familiares de los afectados y a la población en general.....	38
2.7 La experiencia en la atención de los atentados del 11 de septiembre de 2001 en New York y el 11 de marzo de 2004 en Madrid.....	39
Capítulo III.....	42
Diagnóstico y discusión.....	42
3.1 Indicadores de la capacidad básica del sistema extrahospitalario para la atención de IVM.....	43
3.1.1 Unidades, equipo y personal disponible.....	43
3.1.2 Capacidad en comunicaciones.....	46
3.1.3 Capacidad de recepción de pacientes en los servicios de emergencias de los centros hospitalarios.....	48
3.1.4 Capacidad para la realización del triage.....	49
3.1.5 Equipo y medicamentos para el manejo médico extrahospitalario de pacientes.....	50
3.1.6 Equipo para el manejo de las escenas.....	52
3.2 Indicadores de la capacidad operativa del sistema extrahospitalario para la atención de IVM.....	52
3.2.1 Protocolos nacionales e institucionales para el manejo de IVM....	53
3.2.2 Coordinación interinstitucional.....	55
3.2.3 Experiencia del personal de emergencias para la atención de IVM.....	56
3.3 Deficiencias y fortalezas del sistema de atención de emergencias extrahospitalario, identificadas durante la atención de IVM en Costa Rica.....	57
Capítulo IV.....	61
Recomendaciones y conclusiones.....	61
4.1 Propuesta del protocolo de la atención extrahospitalaria de IVM.....	61
4.2 Otras recomendaciones y conclusiones.....	70
4.2.1 Recursos disponibles.....	70
4.2.2 Unidades y personal.....	71
4.2.3 Clasificación de IVM.....	72
4.2.4 Manejo global de IVM.....	73
4.2.5 Comunicaciones.....	74
4.2.6 Manejo hospitalario en los servicios de emergencias.....	75
4.2.7 Triage.....	75
4.2.8 Aspectos de seguridad.....	76

4.2.9 Manejo de áreas de trabajo.....	77
4.2.10 Simulacros y simulaciones.....	77
4.2.11 Capacitación.....	78
4.2.12 Normativa.....	79
4.2.13 Investigación y monitorización.....	79
4.2.14 Gestión del riesgo.....	80
Bibliografía.....	81

Anexos

Anexo 1 Guías de trabajo.....	86
Anexo 2 Esquema de decisiones para el triage en el campo.....	89
Anexo 3 Resumen de emergencias masivas que se presentaron en Costa Rica, entre el año 2000 y 2005.....	91
Anexo 4 Hoja de coordinación de atención de pacientes para incidentes con víctimas en masa.....	94
Anexo 5 Modelo de ficha de triage e información de pacientes.....	96
Anexo 6 Glosario.....	97

Alfaro Alvarado, Maurenth.

Propuesta de protocolización de atención extrahospitalaria para emergencias masivas en el Área Metropolitana, Costa Rica.

Trabajo Final de Graduación, Maestría en Gestión del Riesgo en Desastres y Atención de Emergencias. – San José, C.R.:

M. Alfaro A., 2006.

103 h.: 6 ils. – 63 refs.

RESUMEN

Se propone la protocolización de la atención extrahospitalaria de emergencias masivas para el Área Metropolitana de San José, Costa Rica, con un enfoque interinstitucional e integrando los recursos existentes en los organismos de primera respuesta.

El diseño del protocolo se basó en la lectura de la situación actual del sistema extrahospitalario para la atención de emergencias masivas en el Área Metropolitana de nuestro país, por medio de la realización de pasantías en las instituciones de primera respuesta, entrevistas estructuradas y las observaciones durante la atención de emergencias y en simulacros, además de la revisión de la literatura y la incorporación de la experiencia adquirida con la atención de los atentados terroristas en New York y Madrid, el 11 de septiembre de 2001 y el 11 de marzo de 2004, respectivamente.

El protocolo realizado, facilita la organización global de la respuesta ante emergencias masivas urbanas y abre la posibilidad para la concertación interinstitucional de procedimientos específicos estandarizados para este tipo de incidentes, y en forma concomitante, al fortalecimiento del sistema extrahospitalario para el abordaje de incidentes con víctimas en masa. M.A.A.

Emergencias masivas, emergencias urbanas, protocolos de emergencias.

M.Sc. Elena Badilla Coto.

Coordinadora del Proyecto de Graduación-Escuela Centroamericana de Geología.

M.Sc. Álvaro Montero Sánchez.

Tutor del Proyecto de Graduación.

Índice de figuras

Figura	Página
Figura 1. Base estructural del SCI.....	26
Figura 2. Protocolo del método START modificado.....	30
Figura 3. Distribución del Puesto Médico Avanzado.....	32
Figura 4. Organización general de las instalaciones en la escena de los IVM y flujo de pacientes.....	34
Figura 5. Estructura general del Protocolo IVM.....	62
Figura 6. Etapa de alerta y activación del Protocolo IVM.....	63

Índice de cuadros

Cuadro	Página
Cuadro 1. "Trauma Score Revisado". Valor codificado de las variables.....	30
Cuadro 2. Capacidad del sistema de atención de emergencias extrahospitalarias para IVM.....	42

Abreviaturas y acrónimos

ACV: área de concentración de víctimas.

AEM: asistente de emergencias médicas.

APA: asistente de primeros auxilios.

B: base.

C.C.S.S.: Caja Costarricense del Seguro Social.

CCO: Centro Coordinador de Operaciones.

CENDEISS: Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social.

CEPREDENAC: Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central.

CI: comandante del incidente.

CNE: Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias.

COE: Centro de Operaciones de Emergencias.

COMSER: Comité Metropolitano de Emergencias y Rescate de la Cruz Roja Costarricense.

DINASO: Dirección Nacional de Socorros de la Cruz Roja Costarricense.

E: área de espera.

EBAIS: Equipo Básico Integral de Salud.

E.E.U.U.: Estados Unidos de Norteamérica.

FOSIDERE: Fortalecimiento de los Sistemas de Búsqueda y Rescate y Atención Extrahospitalaria de Emergencia.

GAM: Gran Área Metropolitana.

HAP: Programa de Asistencia Humanitaria de los Estados Unidos de Norteamérica.

HCG: Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia.

HM: Hospital México.

HMP: Hospital Max Peralta.

HNN: Hospital Nacional de Niños.

HSJD: Hospital San Juan de Dios.

HSR: Hospital San Rafael de Alajuela.

HSVP: Hospital San Vicente de Paúl.

INS: Instituto Nacional de Seguros.

IVM: incidente(s) con víctimas en masa.

LEO: lineamientos estándar operativos.

MATPEL: materiales peligrosos.

METTAG: tarjeta médica de triage "medical triage target".

OIJ: Organismo de Investigación Judicial.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

PAI: plan de acción del incidente.

PC: puesto de comando.

PE: Procedimientos Estándar de Operación en Búsqueda, Rescate y Atención Extrahospitalaria de Emergencia.

PMA: puesto médico avanzado.

PRONEM: Programa Nacional de Emergencias Médicas.

REM: Red de Emergencias Médicas.

SCI: sistema de comando de incidentes.

SINEM: Sistema Nacional de Emergencias Médicas.

START: triage simple y tratamiento rápido “simple triage and rapid treatment”.

SVA: soporte vital avanzado.

TAC: tomografía axial computarizada.

TEM: técnico de emergencias médicas.

VPI: vehículo de primera intervención.

Capítulo I

Introducción

La característica inherente al ser humano de ser susceptible a enfermar gravemente y lesionarse, a tal punto que se comprometa su capacidad vital, hace de las situaciones de emergencia, condiciones que le han acompañado históricamente.

Desde el desarrollo inicial de las prácticas médicas en el antiguo Egipto, en las que personas gravemente heridas por eventos traumáticos eran tratadas con inmovilización y las heridas afrontadas con tela y sustancias adhesivas o sutura, se nota el interés por darle un adecuado tratamiento a aquellos en estado crítico.

Probablemente, es la práctica militar la que ha generado mayor cantidad de pacientes con lesiones traumáticas. No es entonces de admirar que, de 48 casos médicos expuestos en un papiro egipcio escrito en el año 1500 A.C., 10 corresponden a traumas de cráneo, que en el Código Hammurabi de Babilonia se describan en forma detallada los protocolos de tratamiento de heridos, y que en La Iliada, importante obra literaria ubicada en la antigua Grecia, se señalen con exactitud las heridas de guerra.

La necesidad de darle tratamiento oportuno a los heridos de guerra impulsó el desarrollo de la medicina extrahospitalaria. Los cirujanos se convirtieron en integrantes fundamentales de los ejércitos y fue en este contexto que a finales del siglo XVIII, se registra la construcción de “ambulancias volantes” (de la raíz francesa “ambulant” que significa “ambulante” o “que deambula o camina”), lo cual permitió el acceso a los lesionados en el campo de batalla y, una vez realizado su abordaje médico inicial, ser transportados a hospitales.

Posteriormente, se desarrollaron sistemas de comunicación apropiados para las ambulancias, técnicas médico-quirúrgicas utilizadas en la atención extrahospitalaria de emergencias y se dotó al personal que las tripula de un arsenal medicamentoso y tecnológico, que ha sido aplicado tanto a pacientes con patología traumática como médica, especialmente durante eventos agudos circulatorios coronarios y del territorio cerebral.

La concentración de grandes focos de población en las metrópolis viviendo en condiciones de vulnerabilidad, en forma concomitante con el desarrollo de medios de transporte de alta velocidad y de tipo colectivo, el incremento de la actividad industrial y de la criminalidad, las concentraciones masivas de personas y la presencia de otras

amenazas de etiología diversa presentes en las urbes, le confieren a este entorno una situación de riesgo global inminente.

Bajo esta óptica, es explicable la gran cantidad de incidentes con múltiples víctimas que diariamente se publican por medio de la prensa a nivel mundial. Además, en forma lamentable, frecuentemente ocurren emergencias masivas en las ciudades, que cobran la vida de gran cantidad de personas y logran colapsar los servicios de emergencia. La atención extrahospitalaria de pacientes en masa ya no es exclusiva de los conflictos militares, se ha extendido como parte de la dinámica urbana.

La gestión preventiva y la preparación para casos de emergencia urbana, incluyendo los procedimientos adecuados de respuesta, constituyen las armas para impulsar la reducción de riesgos en nuestro país y, en caso de que se concreten las amenazas, tener la suficiente capacidad de resiliencia, rehabilitación y reconstrucción.

Durante la atención de incidentes urbanos masivos, se contempla la necesidad de integrar y coordinar una gran cantidad de personal de primera respuesta a emergencias, proveniente de diferentes instituciones, con diversos lineamientos y sistemas de comunicación adaptados principalmente a la actividad institucional aislada.

Además, contribuye con la complejidad del abordaje de las emergencias masivas, que los recursos disponibles de atención suelen ser limitados y específicamente a nivel extrahospitalario, el diagnóstico de los pacientes se basa principalmente en aspectos clínicos, ya que los instrumentos diagnósticos son limitados.

Surge entonces la necesidad de articular las instituciones de primera respuesta extrahospitalaria y los centros hospitalarios receptores de pacientes, bajo procedimientos operativos estandarizados, que incorporen los recursos disponibles y faciliten la atención de este tipo de incidentes.

La protocolización de estos procedimientos validados por las instituciones involucradas, fomenta la toma de decisiones correctas y disminuye los errores operativos durante el abordaje de emergencias, debidos a la falta de coordinación interinstitucional.

1.1 Objetivos

Objetivo general

Diseñar una propuesta de protocolo de atención extrahospitalaria de emergencias masivas para el Área Metropolitana de Costa Rica, que articule la acción interinstitucional y fortalezca la capacidad de respuesta a incidentes con víctimas en masa (IVM).

Objetivos específicos

1-Identificar la capacidad de respuesta de las instituciones extrahospitalarias de atención de emergencias en el Área Metropolitana para la atención de IVM.

2-Identificar la capacidad de recepción de pacientes en los servicios de emergencias de los Hospitales Clase A del país.

3-Proponer un protocolo de atención de emergencias masivas que incorpore los recursos disponibles de las instituciones de primera respuesta extrahospitalaria del Área Metropolitana de Costa Rica y experiencias internacionales de los cuerpos de socorro en el manejo de este tipo de emergencia.

1.2 Justificación

La implementación de niveles de organización detallados para la atención extrahospitalaria de emergencias masivas, permite que las decisiones básicas, y frecuentemente fundamentales, no sean tomadas precipitadamente durante los eventos críticos, lo cual desencadena acciones desordenadas que van en detrimento del auxilio de las víctimas.

Aunque en nuestro país los conflictos bélicos no nos afectan directamente, diversas amenazas de tipo natural, socionatural y antrópico, en presencia de múltiples condiciones de vulnerabilidad, constituyen riesgos ante los cuales se requiere de una respuesta operativa clara, protocolizada y que abarque las necesidades que genera este tipo de eventualidades, con el objetivo de mitigar sus efectos.

Los beneficios de esta sistematización de procedimientos operativos a nivel extrahospitalario, se traducen directamente en eficiencia para la atención de víctimas, además del impacto económico favorable en el sistema de salud, ya que una adecuada clasificación y manejo de víctimas a nivel extrahospitalario, disminuye considerablemente las necesidades logísticas a nivel de los servicios de emergencia

hospitalarios y minimiza la posibilidad de secuelas físicas que eventualmente requieran una gran cantidad de recursos para su rehabilitación.

La atención de emergencias puede ser catalogada como una medida de respuesta ante lo consumado, en la cual, la gestión del riesgo no cobra significado y posee poca capacidad preventiva; sin embargo, una adecuada reacción ante eventos perturbadores importantes evita, en forma simultánea, la materialización de condiciones amenazantes que se generan durante el desarrollo de una emergencia calificada o un desastre.

Medidas adecuadas que se aboquen a un reforzamiento de la protección ciudadana en todos sus ámbitos, incluyendo la atención eficaz de cambios desfavorables en el estado de salud y que aumenten la calidad de vida de los ciudadanos, mejorando las condiciones sociales, políticas y económicas, nos constituyen en seres menos vulnerables, capaces de enfrentar las adversidades.

Por lo anterior, es necesario fortalecer las vías que nos impulsan hacia el desarrollo, incrementar los esfuerzos preventivos y establecer medidas de respuesta adecuadas ante los cambios súbitos que inciden sobre la estructura social y por ende, sobre las condiciones de vida de los afectados.

A pesar de los esfuerzos realizados en este campo, por las diferentes entidades relacionadas con la atención extrahospitalaria de emergencias, prevalecen problemas de coordinación entre las instancias involucradas y el liderazgo operativo. Existe la necesidad de un procedimiento operativo interinstitucional, adaptado a la atención de emergencias masivas en nuestro país, que contemple los recursos existentes para tales situaciones e integre las labores de las diferentes instituciones participantes, abarcando las funciones de búsqueda y rescate, atención extrahospitalaria de víctimas, manejo de cadáveres y coordinación con centros hospitalarios.

1.3 Metodología

La metodología utilizada para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación, se enfocó en la conformación de un diagnóstico nacional, relacionado con los aspectos requeridos para el abordaje de emergencias masivas según la literatura y la incorporación de la experiencia generada durante la atención de las emergencias producidas los atentados terroristas al World Trade Center, Nueva York, Estados Unidos de Norteamérica, en septiembre de 2001 y a las estaciones ferroviarias en Madrid, España, en marzo de 2004, además de la compilación y

análisis de los elementos teóricos que participan en la atención de incidentes con víctimas en masa.

Los objetivos de esta investigación relacionados con la identificación de la capacidad de respuesta de las instituciones extrahospitalarias de atención de emergencias, en el Área Metropolitana, para la atención de IVM, y de la capacidad de recepción de pacientes en los servicios de emergencias de los Hospitales Clase A del país, se abarcaron por medio de pasantías y visitas programadas a instituciones de respuesta a emergencias, entrevistas a personal operativo, observación durante la atención extrahospitalaria de emergencias y en el desarrollo de actividades que involucraron concentración masiva de personas, al igual que en simulacros institucionales y de respuesta interinstitucional, como herramientas metodológicas (Anexo 1).

Las pasantías se realizaron en el Comité Metropolitano de la Cruz Roja (36 horas), el Cuerpo de Bomberos (10 horas) y el Complejo de Ciencias Forenses (15 horas).

Se visitaron los servicios de emergencia de los hospitales Clase A: Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia (HCG), Hospital México (HM), Hospital San Juan de Dios (HSJD) y Hospital Nacional de Niños (HNN), las instalaciones del 9-1-1, la Comisión Nacional para la Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) y las empresas privadas de atención extrahospitalaria con mayor trayectoria en nuestro país.

Se realizaron entrevistas estructuradas a patólogos y técnicos en disección de la Sección de Patología Forense del Organismo de Investigación Judicial, al Lic. Carlos Monge, gerente de la empresa Emergencias Médicas del Continente S.A. (EMECSA), a la Dra. Gina Goldoni, Directora Médica de EMECSA, al Técnico en Emergencias Médicas Alfredo Valverde, propietario y Jefe Operativo de la empresa Provida Servicios de Salud S.A, a un funcionario de la Dirección Nacional de Tránsito Sr. Álvaro Cáceres, al Director de Planes y Operaciones de la Fuerza Pública, Erick Lacayo, a la M.Sc. Olga Marta García Arguedas, Asistente de la Dirección del 9-1-1, y a los jefes de los servicios de emergencia de los hospitales Clase A: Dra. Ania Figueroa (HSJD), Dr. Luis Madem (HCG) y Dr. Hernán Rodríguez (HNN); al Jefe Médico de Bomberos Dr. Zamora Cavallini, al Jefe Operativo de la CNE, Lic. Alexander Solís Delgado y a la Dra. Maureen Murillo, Jefe del Servicio de Cirugía del HSJD.

Se observó la atención de la emergencia ocurrida en el HCG, durante los días 12 y 13 de julio de este año, la cual incluyó el control de incendio y la evacuación de un sector de dicho hospital y se participó del operativo para atención de emergencias durante el Carnaval-2004 de San José, capital de Costa Rica.

Se participó como observadora del simulacro de incendio y atención de múltiples víctimas, realizado por el Cuerpo de Bomberos en la Torre Mercedes- Paseo Colón, el 3 de septiembre de 2005 y el simulacro de terremoto realizado en el cantón de Nicoya-Guanacaste, los días 23 y 24 de septiembre, de este mismo año.

Se evaluó en cada actividad la presencia y uso de los elementos necesarios para la atención de emergencias masivas: sistema de recepción de información inicial y despacho de recursos, capacidad para la evaluación y aseguramiento de la escena, instalación de las líneas de mando e identificación de personal y áreas de trabajo, coordinación interinstitucional, sistema de comunicaciones a nivel intra e interinstitucional y establecimiento de las zonas de abordaje en la escena.

Además, se observó la disponibilidad de los recursos para búsqueda, rescate, clasificación, atención y traslado de víctimas y soporte espiritual y psicológico de víctimas y familiares, el nivel de coordinación con los centros de emergencia receptores de pacientes, y pautas para el manejo de personal en la escena de la emergencia.

La incorporación de los elementos teóricos relacionados con el abordaje de IVM y de la experiencia internacional en esta temática, incluidos en el tercer objetivo específico de esta investigación, se realizó por medio de la revisión bibliográfica, la cual abarcó artículos publicados en revistas reconocidas en el campo de la medicina y la atención de emergencias, textos, material periodístico e informes de la atención de las emergencias masivas a nivel internacional.

Se integró la información obtenida y analizada en un protocolo que responde a las necesidades de organización de la atención extrahospitalaria de emergencias masivas en el Área Metropolitana de San José, la cual considera los recursos existentes con base en las necesidades que se generan en este tipo de emergencias.

Un problema para el desarrollo de esta investigación y la aplicación de los instrumentos metodológicos planteados fue la dificultad para acceder la información solicitada en algunas instituciones, al parecer bajo la filosofía del celo institucional; sin embargo, en la mayor parte de los casos, fue notable la colaboración de los funcionarios de instituciones públicas, ONGs y de la empresa privada.

Capítulo II

Marco Teórico

La comprensión de la dinámica de la atención extrahospitalaria de emergencias y su relación con los servicios hospitalarios, constituye la base para la articulación de procedimientos operativos, dirigidos hacia la atención de emergencias extrahospitalarias.

En el caso particular de los incidentes que involucran pacientes en masa, la complejidad de su abordaje implica aspectos que no se contemplan en la atención de emergencias cotidianas; por tanto, se expondrán en este capítulo dichos aspectos, enfocados en el contexto del entorno urbano y sus características de riesgo.

2.1 Riesgo urbano

Se estima que las ciudades serán los crecientes escenarios de riesgo de las décadas venideras. El crecimiento desordenado de las zonas urbanas genera externalidades que incrementan su vulnerabilidad ambiental, social, económica y limitan una adecuada gestión para la reducción de los riesgos de emergencias y desastres. Los riesgos en las áreas metropolitanas son ante todo construídos o exacerbados por la acción o la imprevisión humanas (PNUD, 2003), especialmente en conglomerados urbanos que se caracterizan por el deterioro de las condiciones de vida de las personas, propiciado por la pobreza, y la escasez de recursos públicos y privados para enfrentar las deficiencias en el desarrollo humano de las poblaciones.

2.1.1 Características generales del entorno urbano

En el año 1995, el 42% de la población mundial vivía en ciudades. Para el año 2025 se estima que los habitantes urbanos alcanzarán una cifra aproximada a los 5.000 millones de personas, y que el 80% de éstos se hallarán concentrados en países en vías de desarrollo. El número de ciudades con más de un millón de habitantes pasó, entre 1950 y 1995, de 34 a 213. En los países desarrollados, por su parte, esa cifra sólo se duplicó, pasando de 49 a 112 ciudades (DIRDN, 1996).

En los últimos treinta años el número de habitantes urbanos en Centroamérica pasó de 6.5 a 17.5 millones. Para el año 2000 en Costa Rica, más de la mitad de la población residía en áreas urbanas y ocupaba un puesto entre las veinticinco naciones

del mundo con los niveles más altos de primacía (porcentaje de la población urbana que vive en la ciudad principal de cada país) (PNUD, 2003).

Estas cifras indican que la problemática de emergencias y desastres urbanos en países en vías de desarrollo, como Costa Rica, es significativa y continuará aumentando si no se toman las medidas necesarias relacionadas con prevención, planificación y preparación.

2.1.2 Amenazas y vulnerabilidades que caracterizan el riesgo urbano

El crecimiento poblacional urbano se rodea de situaciones específicas que generan riesgos, principalmente en los países llamados del tercer mundo, donde la capacidad social para la gestión en reducción de riesgos, la resiliencia ante la concreción de amenazas y la capacidad de rehabilitación y reconstrucción con un enfoque hacia el desarrollo, han presentado deficiencias.

Las carencias en el tema de la planificación urbana, con un impacto negativo sobre el equilibrio entre el ser humano y el medio ambiente, los focos de población ubicados en zonas peligrosas, las prácticas constructivas poco seguras, el pobre control sobre la actividad industrial y el manejo de los riesgos asociados a la manipulación y transporte de materiales peligrosos (MATPEL), además de las deficiencias importantes en el cumplimiento de las medidas de seguridad humana, por ejemplo en los centros de trabajo y espectáculos públicos, representan condiciones de la vulnerabilidad general asociada a las urbes que, en interacción con las amenazas propias de este tipo de poblaciones, propicia la ocurrencia de emergencias con víctimas en masa.

Estas condiciones de vulnerabilidad, asociadas con el deterioro de los índices de desarrollo humano en las ciudades y las deficiencias que tienen los gobiernos para garantizar la seguridad en edificaciones y la adecuada prestación de servicios básicos, potencia los niveles de susceptibilidad al daño que poseen los pobladores de los focos urbanos (PNUD, 2003).

Dentro de las principales amenazas que se pueden identificar en este tipo de poblaciones, que pueden generar emergencias con afectación de personas en forma masiva, se encuentran: las inundaciones, los deslizamientos, el incremento de la flotilla vehicular en un contexto de falta de planificación y regulación vial, la manipulación y transporte de MATPEL, los disturbios y actos delictivos con agresión múltiple, las concentraciones masivas de personas y el terrorismo.

El análisis de los riesgos urbanos debe ser dinámico, para que se implementen las medidas preventivas pertinentes y, en caso de que se concrete la amenaza, contar con la preparación adecuada, ya que la complejidad de las emergencias masivas urbanas está relacionada con el tipo de amenaza que la desencadena y las condiciones de vulnerabilidad de la población expuesta, además de la eficacia de la respuesta por parte de los equipos de atención a emergencias.

2.1.3 Gestión para la reducción de riesgos en las urbes

Visualizando el riesgo como la probabilidad de sufrir daños, pérdidas y sufrimiento (CNE, 2004), generado por la interacción de elementos amenazantes y diversas condiciones de vulnerabilidad o propensión al daño, se puede analizar el entorno urbano como un núcleo social con características particulares.

Probablemente, la característica pivote que le confiere a las ciudades de países en vías de desarrollo gran complejidad en el análisis de riesgos y su notable diferenciación dinámica con respecto a otro tipo de agregaciones humanas, es la alta densidad de población vulnerable, unida a la escasa cantidad de recursos destinados a la gestión del riesgo a este nivel.

Las amenazas presentes en las urbes, en relación con la alta cantidad de personas viviendo en condiciones de vulnerabilidad, le confiere a la gestión preventiva de emergencias y desastres un nivel de máxima prioridad, no sólo por el gran número de víctimas potenciales ante la concreción de amenazas, sino enfocando la ocurrencia de desastres y emergencias como elementos que se han construido socialmente y con un gran impacto en el proceso de desarrollo económico y social de los países (BID, 2000).

El valor de la propiedad perdida por el impacto de los eventos adversos, es superior en los países desarrollados con respecto a aquellos en vías de desarrollo, pero se ha estimado que las pérdidas, como un porcentaje de la riqueza nacional, son 20% superiores entre éstos últimos. Éste nivel de perjuicio se puede explicar sobre todo porque la pobreza potencializa los efectos de estas amenazas, se debilitan los incentivos para el desarrollo, al igual que la actividad del sector informal (Anderson, 1994).

Estas pérdidas económicas derivadas de la ocurrencia de emergencias, se reducirían considerablemente en tanto los esfuerzos preventivos logren disminuir los riesgos urbanos (PNUD, 2004).

El análisis de las amenazas y vulnerabilidades propias de las urbes permite la propuesta de acciones específicas para la reducción de los riesgos asociados a éstas; sin embargo, poco es el impacto sobre esta problemática si no se aborda de manera interdisciplinaria e interinstitucional, con el aval de los estratos políticos y en un contexto de planificación con énfasis estratégico de dimensión nacional y articulación regional.

2.1.4 Los servicios de salud y su relación con las poblaciones urbanas

Los servicios que prestan atención a la salud, tanto a nivel extrahospitalario como intrahospitalario, deben ser modificados de acuerdo a la demanda de la población cubierta. El incremento de la población se traduce en la necesidad de mayor cantidad de recursos en los servicios relacionados con la promoción de la salud, y no solamente esto, sino que deben ser capaces de solucionar aquellos problemas asociados con las características epidemiológicas de los usuarios.

En Costa Rica, la tendencia con respecto a las causas de mortalidad desde los años setenta, ha mostrado una transición. Se ha reducido considerablemente la proporción de defunciones por enfermedades transmisibles y afecciones mal definidas y se ha dado un incremento sustancial del peso relativo de las enfermedades del aparato circulatorio (primera causa de mortalidad en nuestro país desde 1971), los tumores y las causas externas de lesiones (OPS/OMS & Ministerio de Salud de Costa Rica, 2003); ésta última debida en gran parte a los accidentes de tránsito que constituyen una problemática de magnitud creciente a nivel mundial, con un impacto negativo sustancial en la economía de los países en vías de desarrollo como el nuestro.

Con base en el análisis de este perfil epidemiológico, los servicios de atención de emergencias extrahospitalarios, vinculados estrechamente con las salas de emergencias de hospitales y clínicas en nuestro país, cobran vital importancia, ya que el pronóstico de los afectados por patologías cardiocirculatorias y las personas que presentan lesiones traumáticas, está estrechamente relacionado con el tiempo que transcurre antes de recibir su abordaje definitivo en un servicio de emergencias hospitalario (San Román *et al.*, 2002), lo cual depende en gran medida de la adecuada intervención de los servicios de emergencia extrahospitalarios.

Tomando en cuenta que se ha observado una diferencia sustancial en la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón en el Área Metropolitana de Costa Rica,

respecto al entorno rural (hasta 1.8 veces superior para el año 1998) (OPS/OMS & Ministerio de Salud de Costa Rica, 2003) y que los accidentes de tránsito y otras lesiones traumáticas podrían afectar simultáneamente a un elevado número de personas en conglomerados urbanos, debido a la alta concentración de personas, la oportuna coordinación entre los servicios de emergencia extrahospitalarios y hospitalarios, es prioritaria en este medio.

2.2 La respuesta de salud hospitalaria desde la óptica de los servicios de emergencias

Seguidamente se esboza el proceso histórico de la conformación de los servicios de emergencias hospitalarios y las características de su dinámica.

2.2.1 Breve historia de la atención hospitalaria de emergencias

Según Porter (2004), los primeros servicios hospitalarios se proporcionaron en la Roma Imperial, exclusivamente para esclavos y soldados. A principios del siglo IV d.C. se construyeron hospitales a modo de organizaciones caritativas, vinculadas con diferentes órdenes religiosas.

Los refugios especializados para leprosos proliferaron a principios del siglo VII, y hacia el siglo XIV, a raíz de la peste bubónica, éstos se convirtieron en los primeros hospitales para la peste. A final del siglo XIV había casi 500 hospitales en Inglaterra, según este autor.

Anota que los hospitales premodernos fueron concebidos para facilitar tratamientos, comida, refugio y una posibilidad de recuperación. En la mayor parte de los casos, dentro de su filosofía de prestación de servicios, se integró la atención de accidentes.

Refiere que a partir del año 1880 se empezaron a construir quirófanos estériles bien equipados, en los que se podía realizar cirugía antiséptica. Los hospitales entonces evolucionaron de ser refugio de indigentes a instituciones con la capacidad de curar y salvar la vida de quienes estaban seriamente enfermos y lesionados.

El desarrollo de la atención extrahospitalaria desde prácticas incipientes hasta el desarrollo de verdaderos sistemas extrahospitalarios de atención de emergencias, al igual que la capacidad para realizar transfusiones sanguíneas, hicieron que el hospital fuera aún más un lugar donde se atendían los problemas agudos, mucho antes de que surgieran las unidades de cuidados intensivos con la implementación de respiradores y monitores cardíacos modernos, según anota.

Se fue aceptando, entonces, que tanto los tratamientos de las enfermedades que ponen la vida en peligro, como los procedimientos médicos elaborados, se realizan mejor dentro de un recinto organizado como el hospital.

Actualmente, el servicio médico de emergencia hospitalaria es una unidad que está debidamente equipada y formada por recurso estructural, técnico y humano para prestar atención y cuidados que permitan preservarle la vida a los pacientes que ingresan con una emergencia médica o quirúrgica, siendo ésta una responsabilidad primaria del médico especialista en medicina de emergencia.

En nuestro país, fue el Hospital San Juan de Dios, planeado desde 1845 por la llamada Junta de Caridad, el primero en ser fundado en el año 1856, en su primera fase. Se constituyó como el ícono en la lucha contra el cólera, la tuberculosis y las parasitosis, iniciando el ejercicio de la medicina preventiva e higienista (Arias, 2002).

El crecimiento urbano en el Área Metropolitana y las características poblacionales en salud, han demandado la apertura de tres hospitales más circunscritos a esta área: Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, Hospital México y Hospital de Niños.

La implementación de la especialidad en medicina de emergencias en el año 1993, impulsada por el Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISS), la Universidad de Costa Rica (UCR), el Proyecto Hope¹ y la gerencia médica de la Caja Costarricense del Seguro Social (C.C.S.S.), ha permitido la formación de médicos emergenciólogos que laboran en los servicios hospitalarios de emergencia y apoyan las instituciones extrahospitalarias de primera respuesta, brindando asesoría y supervisión médica a los paramédicos.

2.2.2 Dinámica general de la atención hospitalaria de emergencias

Los servicios de emergencia hospitalarios cuentan con los recursos iniciales necesarios para la estabilización de los pacientes que presentan emergencias médicas o quirúrgicas.

Los objetivos básicos de los servicios de emergencia hospitalarios son la identificación y clasificación de los pacientes de acuerdo a la atención que requieren, la elaboración de la historia clínica adaptada a la condición de cada paciente y la fuente informativa con la que se cuente, la exploración semiológica, la evaluación por

¹ El Proyecto Hope es la actividad principal de la Fundación *People-to-People*, con sede en Virginia-Estados Unidos de Norteamérica, cuyo principal objetivo es el desarrollo e implementación de programas de educación, gerencia y políticas en salud (Project Hope, 1986).

medio de métodos auxiliares diagnósticos y el tratamiento y canalización final hacia otros servicios si fuese necesario (San Román *et al.*, 2002).

En caso de que el estado del paciente lo amerite, se inician maniobras de soporte avanzado de vida con monitorización continua, y aplicación de medidas invasivas para el mantenimiento de su capacidad vital. Una vez estabilizado el paciente, puede ser derivado a las unidades de cuidados intensivos o trasladado al quirófano o a otro centro hospitalario con un nivel de especialización mayor.

Los servicios de emergencia hospitalarios cuentan con un equipo de comunicaciones que les permite establecer rápidamente contacto con los demás servicios del hospital y las instancias administrativas, además de acceder a otros centros asistenciales externos y al personal que labora a nivel extrahospitalario, lo cual facilita el manejo de las situaciones de emergencia (OPS/OMS, 1995).

En numerosos estudios se demostró que la regionalización y la atención integral del traumatizado, mediante la creación de los denominados centros de trauma, disminuyen su morbimortalidad en un grado significativo. Éstos sistemas, para ser efectivos, deben cumplir procedimientos que permitan una rápida respuesta para el lesionado, que incluye la movilización de personal de salud al lugar del incidente, y su traslado, previa estabilización, hacia un centro de trauma, que cuente con equipamiento adecuado y personal ampliamente capacitado, donde se le reciba con la celeridad y la eficiencia necesarias (San Román *et al.*, 2002).

2.3 La respuesta de salud extrahospitalaria

Se expondrán en los siguientes apartados, las características generales de la atención extrahospitalaria de emergencias y su evolución histórica.

2.3.1 Breve historia de los sistemas de atención extrahospitalaria

Desde sus inicios, la medicina extrahospitalaria persigue la oportuna atención de pacientes que ameritan abordaje médico con la mayor prontitud, con el objetivo de mejorar su pronóstico de vida.

Hay evidencias de que la atención inicial y el transporte de lesionados se remonta a tiempos bíblicos. En los siglos XVIII y XIX se utilizaron diversos tipos de vehículos para transportar enfermos como carruajes tirados por caballos, globos inflados con aire caliente y carros de ferrocarril. Sin embargo, desde el año 1792, Jean Dominique Larrey (cirujano del ejército de Napoleón y considerado el padre de la atención

extrahospitalaria), había diseñado la primera unidad móvil para el traslado de los heridos de guerra (Borja *et al.*, 2002).

Alrededor del año 1865, en Cincinnati y Nueva York, Estados Unidos de Norteamérica, los hospitales iniciaron los servicios de atención extrahospitalaria con unidades de traslado de pacientes (Roush & Fontanarosa, 1990).

Para el año 1966, P.F. Pantridge implementó en Belfast, Irlanda del Norte, un sistema para atención de pacientes con cardiopatía isquémica a domicilio, utilizando equipo médico especializado y equipo electromecánico portátil para el monitoreo de los pacientes. A partir de este momento, la atención extrahospitalaria se basa en la capacitación y entrenamiento del equipo humano y el uso de tecnología aplicada al monitoreo y apoyo de las funciones vitales de los pacientes. En 1968, en los Estados Unidos surgió la primera unidad móvil de terapia intensiva extrahospitalaria, para atender a pacientes en estado crítico, con personal paramédico altamente capacitado para su intervención inicial (Borja *et al.*, 2002).

2.3.2 Dinámica general de la atención extrahospitalaria en nuestro país

En el período comprendido entre el año 1987 y 1993, se implementó el Programa Nacional de Emergencias Médicas (PRONEM), producto de un convenio interinstitucional suscrito por la CNE, el Proyecto Hope, el Ministerio de Salud de Costa Rica, la Cruz Roja Costarricense, la C.C.S.S., la UCR, el Instituto Nacional de Seguros (INS) y el Colegio de Médicos y Cirujanos.

Este proyecto fue aprobado en el artículo 39 de la ley N° 6999 del 3 de septiembre de 1985. El objetivo principal del PRONEM fue el desarrollo del Sistema Nacional de Emergencias Médicas (SINEM), que brindase servicio permanente a la población costarricense y diseñado para la atención de emergencias cotidianas y situaciones de desastre (PRONEM, 1993).

Incluyó la capacitación a las comunidades, personal extrahospitalario y hospitalario, para el abordaje de emergencias, especialmente las de tipo traumático y los eventos cardiocirculatorios.

Favoreció la implementación de una red integrada de comunicaciones, la dotación de unidades de transporte de soporte vital básico y avanzado, y la conformación de áreas especializadas para la atención de emergencias médicas en hospitales y clínicas y de terapia intensiva en los hospitales.

Beneméritas instituciones como la Cruz Roja Costarricense y el Cuerpo de Bomberos, y en la última década, empresas privadas, han brindado el servicio extrahospitalario de emergencias, contribuyendo con la rápida estabilización inicial de los pacientes críticos y su traslado a los centros hospitalarios, mejorando su sobrevida.

El SINEM cuenta con la acción del Sistema de Emergencia 9-1-1, el cual canaliza las llamadas vía telefónica de las personas que requieren intervención ante emergencias, hacia las instituciones pertinentes, como lo son la CNE, el Cuerpo de Bomberos, la Cruz Roja Costarricense, el Ministerio de Seguridad Pública, el Organismo de Investigación Judicial (OIJ), la Policía de Tránsito, la C.C.S.S., el Centro Nacional de Intoxicaciones, el Instituto Nacional de las Mujeres y el Patronato Nacional de la Infancia.

Las ambulancias son desplazadas hacia el sitio de la emergencia por medio de comunicación vía radio, desde las oficinas de despacho (personal que recibe vía telefónica o a través del Sistema 9-1-1 la información del incidente) y realizan labores de valoración, estabilización y transporte de los afectados hacia los servicios de emergencia hospitalarios.

Estas unidades son tripuladas por socorristas con diferente grado de capacitación en primeros auxilios, procedimientos de inmovilización de pacientes, manejo de emergencias con MATPEL, búsqueda y rescate de víctimas (rescate vertical, vehicular, en estructuras colapsadas, espacios confinados y rescate acuático), entre los que se encuentran Técnicos en Emergencias Médicas (TEM), Asistentes de Emergencias Médicas (AEM) y Asistentes de Primeros Auxilios (APA).

Los TEM, además, se encuentran capacitados para la clasificación de víctimas, la aplicación de un cuadro básico de medicamentos y la realización de algunos procedimientos invasivos bajo protocolos y supervisión médica, como son: entubación endotraqueal, pericardiocentesis, colocación de vías endovenosas, descompresión torácica, cricotiroidotomías y atención de partos, asegurándose una rápida y oportuna respuesta ante emergencias, lo cual redundará en una mejora sustancial en el pronóstico de vida de los pacientes.

En forma cotidiana, estos servicios asisten gran cantidad de pacientes a nivel extrahospitalario, principalmente en el Área Metropolitana, y es relativamente frecuente la ocurrencia de incidentes que involucren más de dos víctimas relacionadas principalmente con accidentes de tránsito, lo que requiere habilidad en la priorización

de acciones y conocimientos operativos que permitan manejar todos los elementos involucrados con la atención extrahospitalaria de emergencias.

2.4 Legislación relacionada con la atención de emergencias en salud en Costa Rica

El 23 de octubre del año 1973 fue firmada la Ley General de Salud, N° 5395, la cual incluye las disposiciones generales concernientes a este tema, los derechos y deberes de los individuos con respecto a su salud y las restricciones en consideración a la salud de terceros, las atribuciones de las autoridades de salud y las sanciones correspondientes a sus delitos.

En el año 1994, en el marco de la reforma del sector salud, se aprueba la ley N° 7441, en la que se incorporan a la C.C.S.S., además de los servicios asistenciales, los de prevención y promoción de la salud.

Además, se faculta al Ministerio de Salud como el órgano que asume la rectoría política del sistema de salud, así como la responsabilidad de supervisar su funcionamiento, concentrándose en la dirección, la vigilancia, la regulación y la investigación del desarrollo de la salud y el modelo de atención, siendo ejecutora en las áreas de saneamiento ambiental, nutrición y promoción de la salud.

Costa Rica además cuenta con la Ley Nacional de Emergencia (N° 8488), firmada en noviembre de 2005, que establece en su capítulo V y artículo 33, que bajo la declaratoria de emergencia, todas las dependencias, las instituciones públicas y los gobiernos locales estarán obligados a coordinar con la CNE, la cual tendrá el mando único sobre las actividades, en las áreas afectadas por un desastre o calamidad pública en el momento de la emergencia. Las entidades privadas, particulares y las organizaciones, en general, que voluntariamente colaboren al desarrollo de esas actividades, serán coordinadas por dicha comisión, según esta ley.

2.4.1 Enfoque extrahospitalario

Desde el año 1885 fue constituida la Cruz Roja Costarricense, funcionando como asociación sin fines de lucro según la ley 218 emitida el año 1939. Dentro de su misión, se concibe como una organización de carácter humanitario, cuyo propósito fundamental es contribuir de manera auxiliar con los poderes públicos e incorpora en sus funciones, el brindar el servicio de atención extrahospitalaria de forma permanente.

Otra institución que ha prestado servicios de atención extrahospitalaria es el Cuerpo de Bomberos, en funcionamiento desde el 25 de julio de 1865 y regido actualmente por la Ley del Cuerpo de Bomberos del INS, N° 8228, firmada en el año 2002. Dentro de las funciones que se le atribuyen en esta ley a dicha institución, se menciona la coordinación de las situaciones específicas de emergencia con las distintas entidades privadas y los órganos del Estado, cuya actividad y competencia se refieren a la prevención, atención y evaluación de tales situaciones.

En su artículo 12, esta ley estipula, en relación con el sometimiento al mando de la emergencia, que los funcionarios públicos y los particulares que colaboren en la respuesta a una situación específica de emergencia, se someterán al mando del primer encargado del cuerpo de socorro que arribe al sitio. No obstante, asumirá el mando definitivo, el cuerpo de socorro equipado y capacitado, técnica y profesionalmente, para atender la emergencia.

En el artículo 39 de esta ley, se especifica que durante una situación de emergencia, en caso de que el Cuerpo de Bomberos no cuente con el equipo de comunicación necesario, los medios de comunicación públicos y privados deberán prestar su colaboración como parte del procedimiento para atender la emergencia.

Otra ley relacionada con la atención extrahospitalaria es la N° 7566, llamada "Creación del Sistema de Emergencias 9-1-1", del año 1995. Mediante esta norma se dotó al país de un organismo que, dentro de sus funciones, tiene el desarrollar y mantener un sistema de recepción, atención y transferencia de las llamadas de auxilio realizadas en situaciones de emergencia, a las instituciones y los cuerpos de socorro correspondientes.

Se le confiere la realización de esta labor, según esta ley, a través de una red de comunicación con una base de acceso única para los particulares, que integre canales de comunicación entre órganos y entidades del sector público o privado.

Respecto a la regulación de la atención extrahospitalaria de pacientes, se cuenta con dos decretos y un reglamento publicado recientemente. El Decreto N° 30827-S publicado en noviembre de 2002 en el diario La Gaceta, y el Decreto N° 31886-S, publicado por el mismo medio, en julio de 2004, constituyen la norma para la habilitación de servicios de atención extrahospitalaria de soporte avanzado (bases y ambulancias) y el manual de normas para la habilitación de servicios de atención extrahospitalaria de soporte intermedio (bases y ambulancias), respectivamente.

Ambos decretos incluyen las definiciones generales de elementos de la atención extrahospitalaria, los requisitos del personal que tripula ambulancias y de las bases o centros de despacho, el recurso humano y material necesario y la documentación requerida por la institución prestadora de servicios extrahospitalarios de salud, tanto para el caso de ambulancias de soporte intermedio, como para las de soporte vital avanzado (SVA).

El 16 de septiembre de 2005 se publicó en el diario La Gaceta el Reglamento para la Atención Extrahospitalaria de Pacientes en Costa Rica (Decreto N° 32616-S), en el que se especifican aspectos de rotulación, capacitación y número mínimo de personal que tripula ambulancias, aspectos generales de la atención de pacientes y jerarquías de mando entre el personal extrahospitalario, además de las sanciones para el personal que incumpla con estas normas de atención.

Además, regula el equipo indispensable que debe tener cada tipo de vehículo de emergencia según su nivel de atención (Tipo A: avanzadas, Tipo B: intermedias, Tipo C: básicas, unidades de rescate, vehículos de primera intervención (VPI) y las motocicletas).

Respecto al manejo de cadáveres, el Decreto 17462-S del 12 de marzo de 1987, en su Artículo 15, establece que deberá realizarse la autopsia médico-legal obligatoriamente, por orden expresa de la autoridad judicial, en el caso de muertes violentas como homicidios, suicidios y accidentes, entre otras.

2.4.2 Enfoque hospitalario

En noviembre de 1941 se crea la C.C.S.S como una Institución del Estado destinada a la atención en salud del sector obrero de la población, mediante un sistema tripartito de financiamiento. En 1961 se le faculta para la universalización de los seguros sociales, es decir, que el servicio médico se extendió a todos los sectores de la población. En el año 1973 se dio el traspaso de todos los hospitales y clínicas públicas a la C.C.S.S., con lo cual se generó un sistema de salud con separación total, donde la fase preventiva se le asigna al Ministerio de Salud y la fase de atención a esta institución.

La ley que regula los servicios que presta la C.C.S.S, incluyendo sus servicios de emergencias, está contenida en la norma para la habilitación de establecimientos que brindan la atención en medicina y cirugía general y/o especialidades médicas y

quirúrgicas con internamiento con más de veinte camas, que corresponde al Decreto N° 30694-S, del 23 de septiembre de 2002.

Ésta define al hospital como el establecimiento de salud con al menos cinco camas para internamiento de pacientes, que ofrece servicios de atención básica de diagnóstico y tratamiento, cuerpo clínico organizado, con evidencia de admisiones y asistencia permanente conducida por médicos.

Debe contar con los protocolos escritos para la atención de las situaciones de emergencias más frecuentes y el equipo técnico y profesional que lo permita, incluyendo un médico especialista en emergencias las veinticuatro horas del día.

2.5 Incidentes con víctimas en masa (IVM)

A continuación se especificará la definición teórica de IVM, sus características y las dificultades que se han observado durante la atención de este tipo de emergencias.

2.5.1 Definición de IVM y sus características

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define los IVM, como “cualquier evento que dé como resultado un gran número de afectados capaz de alterar el curso normal de la atención de emergencias y los servicios de atención de pacientes involucrados” (OPS/OMS, 1995). Se identifica en este concepto la necesidad de un nivel mayor de organización y abastecimiento de recursos, respecto a los requeridos durante la atención de emergencias cotidianas.

La característica principal de este tipo de emergencia implica una situación que se “sale” de la cotidianeidad de los servicios de atención de emergencias, tanto extrahospitalarios, como de los centros de atención de emergencia que reciben los pacientes provenientes del incidente.

Por lo tanto, la estimación de la magnitud de un evento que sea catalogado como masivo, depende de las características de las emergencias que involucran múltiples víctimas, que son manejadas eficientemente por los servicios de emergencia, sin requerir recursos adicionales. Esto significa que aquellas emergencias con múltiples heridos o afectados, que pueden ser abordadas con los recursos disponibles para la atención cotidiana y no requieren la movilización de recursos adicionales, son consideradas de tipo múltiple sin llegar a ser clasificadas como masivas.

A pesar de que esencialmente no se consideran desastres como tales, ya que, por definición, no llegan a desestabilizar la estructura social y económica del país y se

pueden abordar con los recursos disponibles, las pérdidas económicas y la afectación a la dinámica social asociadas, pueden requerir de grandes inversiones en acciones de atención, rehabilitación y reconstrucción.

Se identifican dos componentes primordiales en el manejo de las emergencias masivas: la capacidad básica del sistema de emergencias y la capacidad operativa para la atención de emergencias. La capacidad del sistema es medida por el número de ambulancias, número de personal calificado, número de camas hospitalarias y sistema de comunicaciones disponibles (Green, 2000), y los procedimientos operativos comprenden todas las acciones que permiten un abordaje eficiente de las víctimas de este tipo de incidente, en términos de rapidez, aprovechamiento de recursos y resultados.

En conclusión, los objetivos generales de la atención de IVM son: realizar las mejores acciones para la mayor cantidad posible de las víctimas y hacer un uso eficiente del personal, equipo y recursos disponibles (OPS/OMS, 1995).

2.5.2 Problemas asociados al manejo extrahospitalario de los IVM

La escasez de recursos humanos con el entrenamiento necesario, los problemas de comunicación y los escasos recursos disponibles para la estabilización y el transporte de víctimas, representan una serie de inconvenientes que son esperables durante la atención de un IVM (OPS/OMS, 1995).

La experiencia ha mostrado que las dificultades para la coordinación interinstitucional son frecuentes en este tipo de emergencia, por ejemplo durante la atención del atentado terrorista a las Torres Gemelas en Nueva York, el 11 de septiembre de 2001. Esta problemática es promovida en gran parte por la ausencia de lineamientos operativos institucionales para IVM, las deficiencias en los medios de comunicación interinstitucional y la falta de simulacros y simulaciones conjuntos.

Durante las emergencias masivas, puede existir la tendencia a omitir algunos procedimientos de inmovilización y estabilización básica, por la necesidad de evacuar una gran cantidad de pacientes hacia los servicios de emergencias hospitalarios, lo cual desfavorece su pronóstico.

Se ha observado que el traslado de los pacientes hacia los centros asistenciales, durante un IVM, tiende a ser desordenado, y esto va en detrimento de la adecuada atención de las víctimas.

2.5.3 Problemas asociados al manejo hospitalario de los IVM

Klein y Weigelt (1991) analizaron los pormenores ocurridos, en el marco hospitalario, durante tres accidentes aéreos en Texas, los que involucraron múltiples víctimas.

El primer problema enfrentado fue la existencia de múltiples planes de emergencia para incidentes masivos, tanto en los aeropuertos como en los organismos de primera respuesta y los hospitales, lo que creaba confusión y problemas de coordinación interinstitucional. Para solventar este inconveniente, sugieren la realización de simulacros, lo que evidencia las desigualdades de organización, y el designar a un hospital como el conductor de las acciones hospitalarias de la atención de la emergencia.

Otro inconveniente reportado por estos autores fue la dificultad para transmitir información desde las escenas hasta los servicios de emergencias de los hospitales, el cual fue superado al colocar operadores de radio en el lugar del incidente que les informen constantemente del número y condición de las víctimas, lo que se facilita al trasladar un equipo de triage desde el hospital hasta el lugar de la emergencia, garantizando la comunicación fluida con éstos.

Además, según refieren, se estableció un área específica para recibir las llamadas y la información desde la zona del incidente y se dotó de radios al personal de ciertas áreas del hospital (Unidad de Cuidados Intensivos, Zona de Triage y Sala de Operaciones, entre otras).

El manejo administrativo de las emergencias es de vital importancia, según mencionan, y sus fallas afectan de manera considerable el manejo hospitalario de múltiples víctimas, ya que, por una parte, se debe analizar la información proveniente de la zona de atención del incidente para la toma oportuna de decisiones y en otro plano, difundir información al público que contribuya con el manejo de la emergencia. La experiencia les mostró que en IVM, la asignación previa de autoridad, competencias y responsabilidad al personal administrativo, contribuye con el cumplimiento de los objetivos de este sector durante la atención de la emergencia.

La seguridad ha sido otro problema observado durante la atención hospitalaria de las emergencias masivas. La clara identificación del personal hospitalario que trabaja en el campo y en los servicios propiamente hospitalarios, permite el control de accesos

a las áreas de atención de víctimas y el apropiado manejo de sus familiares y público presente.

Como producto de la experiencia obtenida de la atención de estos incidentes aéreos, en el hospital Memorial de Parkland en Texas, se han designado equipos de trabajo en el servicio de emergencias que abordan los pacientes quirúrgicos críticos, constituidos por un cirujano, dos residentes de cirugía y dos enfermeras o terapistas respiratorios, los que le dan seguimiento al paciente hasta la Unidad de Cuidados Intensivos, ya que la pérdida de continuidad de los pacientes puede predisponer a errores, especialmente durante la atención de incidentes que involucran múltiples pacientes.

La experiencia israelí en el Centro Médico Sheba, durante la atención de IVM (Hirshberg *et al.*, 1999), que incluye la realización de simulacros hospitalarios de emergencias urbanas producidas por detonaciones terroristas de bombas y la realización de una simulación computarizada para este tipo de incidentes, demostraron que los cuellos de botella que se forman en el servicio de urgencias, principalmente se producen en el flujo de pacientes hacia el servicio de rayos X, incluyendo la Tomografía Axial Computarizada (TAC), y hacia las salas de shock, aunque en menor proporción.

Además, manifiestan que la capacidad de recepción de estas víctimas depende en forma primaria de la cantidad de cirujanos, residentes y enfermeras, disponibles en el servicio de emergencias.

Otro posible cuello de botella que se puede presentar es en el flujo de pacientes hacia las salas de operaciones; sin embargo, describen que para este tipo de emergencia, los pacientes críticos que requieren inminentemente procedimientos quirúrgicos, representan un número reducido con respecto al total de pacientes. Inclusive, consideran que rápidamente se pueden iniciar las cirugías en aquellos pacientes no críticos, como reducciones de fracturas.

Desde luego, esta información debe valorarse cuidadosamente con respecto a los recursos disponibles en cada hospital, y de acuerdo a los diferentes tipos de emergencia. Es posible que en un IVM resultado de un incendio, la necesidad de rayos X sea considerablemente menor que en la situación anterior, y los requerimientos de estabilización de víctimas forme cuellos de botella de mayor magnitud hacia las salas de shock.

Otro problema anotado en dicho estudio, es la sobresaturación de las salas de emergencia con personal voluntario o que se encuentra libre, sobre todo si la emergencia ocurre en horas del día.

De esta experiencia surgen recomendaciones para este tipo de incidentes, como la necesidad de acotar las indicaciones para solicitar el estudio por TAC y mantener pendientes las radiografías en pacientes estables, hasta que el flujo de pacientes hacia los servicios de emergencia de los hospitales disminuya. Sugieren la inmovilización de fracturas y la adecuada aplicación de analgesia, lo que permite retardar su diagnóstico radiológico y tratamiento quirúrgico.

Por otra parte, los autores anotan que para aumentar la capacidad de las salas de shock, se puede optimizar su espacio e incluirles más camillas y equipo; inclusive, es posible designar otros espacios para que funcionen como salas de shock alternas, de ser necesario.

2.5.4 La relación extrahospitalaria-hospitalaria para la atención de IVM

Los sistemas de atención de emergencias han sido concebidos para que los servicios de atención extrahospitalaria se articulen con los servicios hospitalarios de emergencias. Las primeras acciones que se realicen a nivel extrahospitalario inciden directamente sobre la sobrevivencia de los pacientes que enfrentan una condición médica crítica. Se estima que entre el 20 y 40% de los pacientes traumatizados pueden ser salvados si se abordan de manera eficiente y acude con la rapidez necesaria el personal calificado (San Román *et al.*, 2002).

El deterioro en la relación extrahospitalaria-hospitalaria, incide directamente sobre el tipo de intervención que realizan los hospitales en el caso de IVM, ya que un mal manejo de este tipo de emergencia a nivel extrahospitalario fomentaría el “traslado del caos” desde la escena del incidente hacia los servicios de emergencias hospitalarios. Además, una posición expectante del personal hospitalario ante la alerta de una emergencia masiva, sin tener información precisa del evento, de la cantidad y condición de los pacientes que se esperan, dificultaría la preparación requerida para enfrentar el flujo de víctimas provenientes de la zona de impacto.

Es posible que los IVM mal manejados a nivel extrahospitalario, desencadenen un efecto de “bola de nieve”, ya que los servicios de emergencia hospitalarios, sobre todo si carecen de una organización adecuada y no cuentan con los recursos suficientes,

probablemente no serían capaces de amortiguar las deficiencias acumuladas desde la atención extrahospitalaria.

2.6 Abordaje general de los IVM

En esta sección se plantean los aspectos relacionados con el manejo global de las emergencias masivas.

2.6.1 Proceso de alerta

El proceso de alerta y activación del sistema extrahospitalario para el abordaje de IVM, según la OPS/OMS (1995), comprende las acciones realizadas previas al envío de la primera unidad al lugar del incidente. Considera la obtención de información preliminar relacionada con la ubicación y características de la emergencia, y la apropiada movilización inicial de recursos de respuesta. Incluye, según esta organización, los siguientes puntos:

- Ingreso de la información: se realiza por medio de la llamada de alerta, frecuentemente realizada por un testigo o afectado por el incidente.
- La confirmación de la información inicial: se procede según lo establecido por cada centro de comunicaciones de emergencias. En el caso de las emergencias masivas, es común que ingresen múltiples llamadas alertando sobre el mismo incidente, lo que confirma la información inicial.
- La evaluación inicial de la extensión y características del incidente: facilita la integración de una noción general de la magnitud y características del evento, por los operadores del centro de comunicaciones de emergencia, con el objetivo de informar a las instituciones correspondientes de primera respuesta.
- La información preliminar a las instancias correspondientes: el centro de comunicaciones de emergencia transmite la información preliminar a los despachos de los primeros respondientes relacionados con el tipo de incidente.
- La movilización de recursos: se procede con el envío de una unidad hacia el lugar del incidente, con personal calificado para el abordaje inicial de la escena, y se alerta al personal operativo sobre la posibilidad de un IVM.

2.6.2 Evaluación y aseguramiento de la escena

La evaluación de la escena del incidente incluye inicialmente la identificación de los riesgos. El personal de primera respuesta se mantiene al margen del incidente si éstos

son inminentes y no se cuenta con equipo de protección personal apropiado. Si se dispone de los recursos necesarios, se recomienda asegurar la escena de acuerdo con las posibilidades.

Posteriormente, se procede con la valoración inicial del incidente, abarcando al menos los siguientes aspectos:

- Localización exacta del incidente y vías de acceso al lugar.
- Tiempo aproximado de evolución del incidente.
- Tipo de incidente y mecanismo lesional predominante.
- Estimación del número de víctimas.
- Características de la escena: información de riesgos y equipos de protección necesarios.
- Estimación de la población en riesgo (Newton, 2003; Pesqueira, 2001; OPS/OMS, 1995).

2.6.3 Reporte inicial del tipo de emergencia

La información obtenida producto de la evaluación inicial del incidente es transmitida a la central de comunicaciones antes de tomar acciones específicas, aún cuando las demandas de atención en la escena sean de gran magnitud. El hecho de que los operadores de emergencia obtengan una adecuada información sobre las características del incidente, es esencial para que los demás socorristas realicen una entrada a la escena lo más segura y eficaz posible (Newton, 2003).

2.6.4 Generalidades de la instalación de las líneas de mando y la distribución de funciones de las instituciones participantes

Con el objetivo de lograr una óptima organización del personal y un uso eficiente de los recursos disponibles durante la atención de emergencias en los E.E.U.U., el Departamento Forestal y de Protección Contra Incendios de California, desarrolló el Sistema de Comando de Incidentes (SCI) (Saunders & Ho, 1994).

Bajo este sistema, según refieren estos autores, todas las instituciones competentes en la atención del incidente, desarrollan conjuntamente objetivos y tácticas comunes que contemplen las políticas y necesidades de todos los integrantes, por lo que se asigna un Comandante del Incidente (CI) y si fuese necesario, se

establece un Puesto de Mando Unificado o Puesto de Comando (PC)², con representantes de las instancias involucradas en la atención de la emergencia. Cada institución asigna las funciones de su personal a cargo, bajo un solo Plan de Acción del Incidente (PAI) y se asignan áreas específicas de trabajo.

Según USAID-OFDALAC (2003), este sistema se basa en la combinación de instalaciones, equipamiento, personal, procedimientos y comunicaciones, funcionando en una estructura operacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr efectivamente los objetivos pertinentes a un evento, incidente u operación (Fig. 1). Permite el trabajo conjunto, y bajo una misma estructura, de los diferentes cuerpos de primera respuesta, empleando terminologías comunes y procedimientos estandarizados.

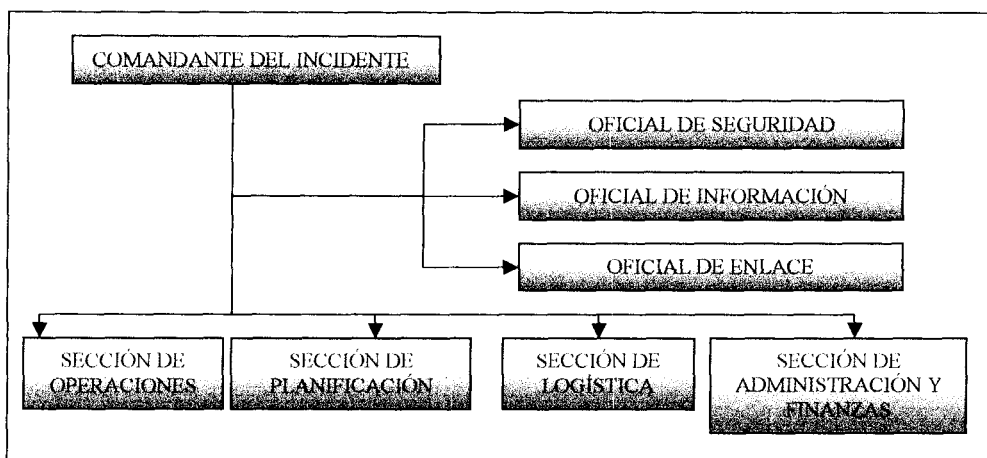


Figura 1. Base estructural del SCI. Tomado del Módulo de Toma de Decisiones SCI, USAID-OFDALAC (2003).

Según los lineamientos nacionales, las funciones del PC comprenden las operaciones de búsqueda, rescate, atención y evacuación de las víctimas. Esta entidad establece el sistema de perimetraje, coordina y mantiene el orden en las acciones de operación en el sitio del evento, organiza la evacuación de víctimas hacia un puesto de atención, gestiona la custodia de evidencias y dirige las operaciones de movilización de pacientes hacia los centros hospitalarios (CNE, 2001).

La coordinación entre el PC y estructuras organizacionales para el manejo de desastres y situaciones de calamidad pública en nuestro país, como lo son los Centros

² El CI, en forma general, evalúa las prioridades de la emergencia, establece objetivos y las estrategias para cumplirlos, además de coordinar las acciones de los primeros respondientes. Estas mismas funciones las ejercen los integrantes del PC cuando se requiere un mayor nivel de coordinación interinstitucional (USAID-OFDALAC, 2003).

Coordinadores de Operaciones (CCO), a nivel regional, y el Centro de Operaciones de Emergencia (COE), a nivel nacional, puede ser necesaria en IVM de gran complejidad o con múltiples escenarios.

2.6.5 Manejo de las comunicaciones

Matthew & Streger (1999), recomiendan la implementación de comunicaciones tácticas durante un IVM. Esto implica que los medios operativos convencionales de comunicación de cada organismo de primera respuesta, son sustituidos por un sistema que incluye la apertura de canales de radio tácticos que permitan enlazar la comunicación a nivel interinstitucional.

Según estos autores, es importante que los despachadores monitoreen los canales tácticos cuidadosamente y que no se requieran cambios de canal para comunicarse a través de éstos.

Sugieren que la comunicación vía radio se reserve entre el despacho o central de comunicaciones, el CI y, en algunos casos, con el Oficial del Área de Espera y de Transportes y que para las demás operaciones se abran canales adicionales.

Se ha utilizado la telefonía satelital para superar deficiencias en las comunicaciones por los medios convencionales durante la atención de emergencias masivas (SAMUR, 2004), sin embargo los costos económicos de su implementación han sido muy elevados.

2.6.6 Identificación e instalación de las áreas de trabajo en la escena y sus funciones

Los implementos de identificación del personal con responsabilidad de mando (chalecos, gorras y gafetes) y la demarcación de las áreas designadas con funciones específicas, favorecen la ejecución de las medidas operativas requeridas y contribuyen con la organización de las acciones durante la etapa inicial de la emergencia.

Las instalaciones o espacios físicos designados por el CI para cumplir una función específica, deben estar rotulados o señalizados de manera estándar, haciéndose fácil su identificación por el personal de respuesta (USAID-OFDALAC, 2003).

El PC es donde se ejerce la función de mando, la Base (B) es el lugar destinado para la coordinación y administración de las funciones logísticas primarias. Las Áreas de Espera (E) concentran los recursos mientras son asignados y el Área de

Concentración de Víctimas (ACV) es el espacio para la atracción y clasificación inicial de los heridos (USAID-OFDALAC, 2003).

2.6.7 Búsqueda y rescate de víctimas

Las acciones de búsqueda y rescate son realizadas por equipos especializados que tienen por objetivos principales la localización y remoción de víctimas de sitios riesgosos y su concentración en áreas seguras, su clasificación "in situ", la realización de maniobras básicas de estabilización de pacientes, si el rescate se prolonga, y la transferencia de pacientes al ACV.

El margen de acción de los equipos de búsqueda y rescate frecuentemente se ubica dentro de la zona de impacto; por lo tanto, deben realizar evaluaciones de riesgo continuamente y utilizar ropa y equipo de protección, de acuerdo al nivel de riesgo presente en esta zona.

El nivel de esfuerzo físico y el estrés situacional al que se encuentran sometidos estos equipos, requieren del establecimiento de turnos de trabajo relativamente cortos, que permitan su descanso físico y la desmovilización psicológica.

El abordaje inicial de las víctimas presentes en la zona de impacto, persigue la extricación (previa correcta inmovilización), de aquellos pacientes con mayores posibilidades de vida y que ameriten inicialmente maniobras rápidas y simples de extracción, hacia un área de concentración de pacientes (Newton, 2003). Posteriormente, se abordarán los que requieran procedimientos prolongados de rescate y, en última instancia, los cadáveres, siguiendo los debidos protocolos judiciales y forenses para su levantamiento.

2.6.8 Aspectos generales sobre la clasificación y el manejo de pacientes durante la atención de IVM

El abordaje médico extrahospitalario de los pacientes, durante la atención de un IVM, se limita al tratamiento necesario urgente (Saunders & Ho, 1994), que les permita conservar su condición dentro de los mejores rangos de estabilidad fisiológica, hasta que sean captados por los servicios de emergencia receptores.

Las primeras acciones para la estabilización inicial de las víctimas, se realizan en el lugar del incidente por socorristas, paramédicos o personal médico. Tienen por objetivo realizar maniobras que aumenten la probabilidad de vida y mejoren el pronóstico de los afectados (San Román *et al.*, 2002).

La escasez de recursos extrahospitalarios, ante la gran cantidad de pacientes que se generan en este tipo de emergencia, se ha visto compensada por el desarrollo de sistemas de clasificación de pacientes. El término "triage" ha sido ampliamente utilizado para denominar este procedimiento y deriva del verbo francés "trier" que significa clasificar.

La realización apropiada del triage es considerada la tarea médica más importante realizada en el sitio de la emergencia (Waeckerle, 1991). La categorización adecuada de los pacientes según su gravedad, permite que el individuo indicado acceda al lugar indicado en el tiempo indicado. Su finalidad es reducir la morbilidad y la mortalidad, racionalizar los medios para la atención correcta, en beneficio directo para la mayor cantidad de víctimas, atendándose inicialmente a los críticos recuperables con el propósito de asegurar su supervivencia (San Román *et al.*, 2002).

Los pacientes pueden clasificarse bajo una gran cantidad de criterios y esquemas. Se ha recomendado el uso de la tarjeta médica de triage (METTAG, de las siglas en inglés *Medical Triage Target*), para identificar al paciente, indicar su categoría y anotar el tratamiento administrado. Consta de 4 categorías: roja, amarilla, verde y negra. La categoría roja está simbolizada por una liebre y constituye la primera prioridad de atención ya que representa los pacientes críticos recuperables, la amarilla, por una tortuga, categoría que comprende las urgencias diferibles, que requieren hospitalización, la categoría verde representada por una ambulancia tachada, que representa a aquellos heridos leves que no requieren internación, y la negra, está identificada por una cruz y son los considerados irrecuperables o muertos (San Román *et al.*, 2002).

En E.E.U.U. se ha utilizado además ampliamente a nivel extrahospitalario el sistema START (*Simple Triage And Rapid Treatment*). Evalúa tres aspectos fundamentales: frecuencia respiratoria, llenado capilar y capacidad de obedecer órdenes. El START modificado, más utilizado actualmente, difiere del protocolo inicial al no incluir la evaluación del llenado capilar y sustituir este procedimiento por la evaluación de la presencia del pulso radial (Garner *et al.*, 2001) (Fig. 3). Además, se ha implementado el JumpSTART, para niños con edades entre 1 y 8 años.

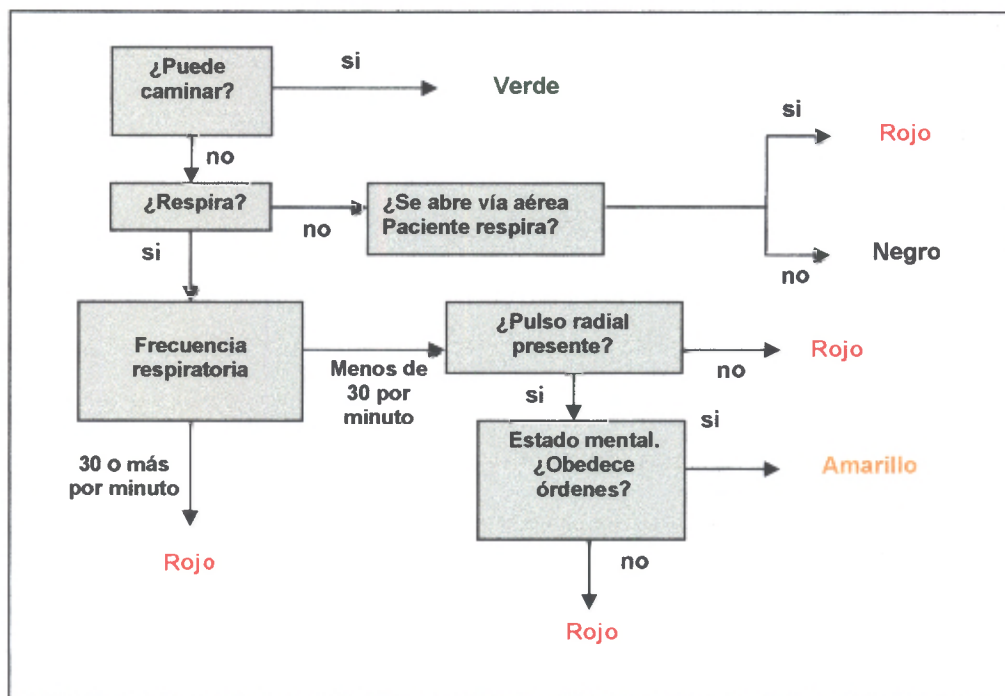


Figura 2. Protocolo del método START modificado. Tomado de Garner *et al.* (2001).

El JumpStart, a diferencia del START, recomienda realizar 5 ventilaciones si al abrir la vía aérea no hay ventilación espontánea por parte del paciente. Otra diferencia es que la frecuencia respiratoria para considerar un paciente categoría roja, es de menos de 15 o más de 45 por minuto.

Los pacientes pueden reclasificarse en la escena del incidente por medio de métodos de categorización como el "Trauma Score Revisado", cuyo puntaje tiene una relación directa con la supervivencia del afectado, como se muestra a continuación:

Cuadro 1. "Trauma Score Revisado" (TSR). Valor Codificado de las Variables

Escala de Glasgow	Presión sistólica	Frecuencia Respiratoria	Valor Codificado
13-15	>89 mm Hg	10-29/min	4
9-12	76-89 mm Hg	>29/min	3
6-8	50-75 mmHg	6-9 /min	2
4-5	1-49 mm Hg	1-5/min	1
3	0 mm Hg	0 /min	0

Tomado de Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, et al. A revision of the Trauma Score. *J Trauma* 1989; 29(5):624.

Relación entre supervivencia y TSR

TSR	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Probabilidad de supervivencia	0,99	0,96	0,87	0,76	0,66	0,63	0,63	0,45	0,33	0,33	0,28	0,25	0,03

Tomado de Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, *et al.* A revision of the Trauma Store. J Trauma 1989; 29(5):624

También se ha utilizado para la clasificación de pacientes en el sitio del incidente, el Esquema de Decisiones para el Triage en el Campo, propuesto por el Colegio Americano de Cirujanos (Anexo 2) (San Román *et al.*, 2002).

Respecto a la atención de pacientes durante IVM, la OPS/OMS (1995) ha recomendado la implementación de un Puesto Médico Avanzado (PMA) donde se reclasifiquen y estabilicen médicamente los pacientes, previo a su traslado hacia las salas de emergencia, que preferiblemente se ubique entre 50 y 100 metros de distancia de la zona de impacto, sea un área segura, con acceso directo a rutas de evacuación de pacientes, a corta distancia del PC y con posibilidad de mantener comunicación vía radio, según refiere esta organización.

El PMA incluye una entrada fácil de identificar, la recepción o área de triage (con capacidad para dos víctimas en forma simultánea), una sala de tratamiento con capacidad para 25 víctimas simultáneas, dividida en 3 compartimientos (área de pacientes rojos, amarillos y verdes) y una salida. Debe tener un área de evacuación que constituye un espacio transitorio de espera, para los pacientes estabilizados que serán trasladados a los centros hospitalarios. El área mínima para un PMA estándar es de 130 m², según sugiere la OPS (Fig. 2).

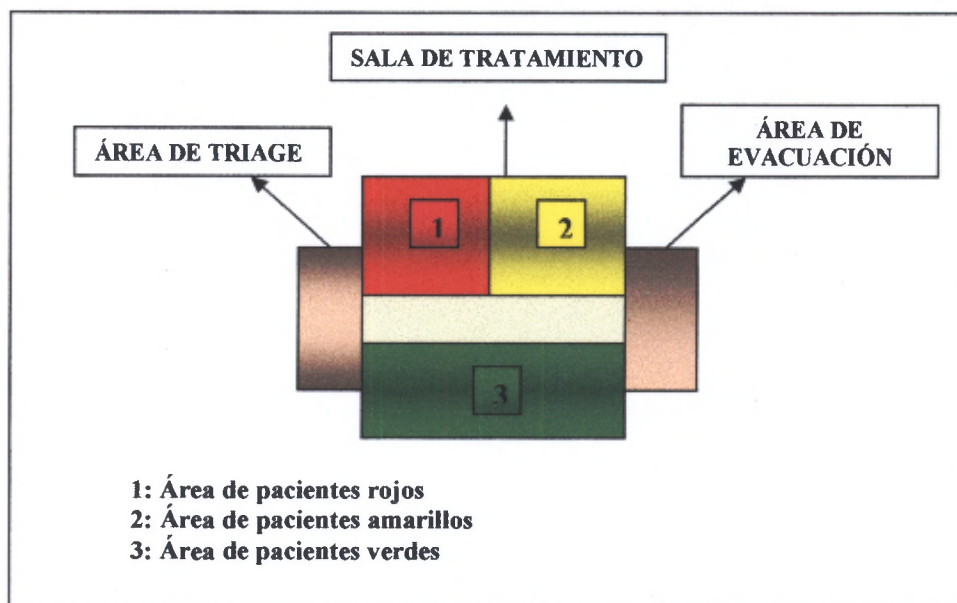


Figura 3. Distribución del Puesto Médico Avanzado. Modificado de OPS/OMS (1995).

El personal del PMA recomendado por la OPS, lo conforma el director (paramédico o médico), que debe ser capaz de proveer el equipo y recursos necesarios para la atención de las víctimas, coordinar con las demás áreas y manejar las comunicaciones vía radio. Además, en el Área de orke sugieren que exista un Oficial de orke, preferiblemente un emergenciólogo o un especialista en cirugía, un asistente médico (médico general, TEM o enfermero(a)) y un asistente administrativo que registre el ingreso de pacientes, para el área de rojos y amarillos. En el caso de los pacientes verdes, se requiere de un Oficial de orke, ya sea un TEM o personal de enfermería con experiencia en clasificación de víctimas, un asistente médico (socorrista con experiencia) y un asistente administrativo.

En las áreas de tratamiento del PMA, el equipo de asistencia médica de pacientes rojos debe estar constituido, según la OPS, por un jefe de equipo (emergenciólogo o médico general con experiencia en estabilización extrahospitalaria o un TEM), un asistente (preferiblemente un TEM o enfermero(a) con experiencia extrahospitalaria), un socorrista y un camillero. El área de pacientes amarillos y verdes debe contar, al menos, con un jefe de equipo (médico general con experiencia extrahospitalaria o un TEM), un socorrista y un camillero, cada una. Las víctimas categoría negra no requieren personal médico de primera respuesta y se pueden instalar en un espacio

que funcione como morgue provisional, aunque es conveniente asignar un responsable de las labores que se coordinen en torno al manejo de los cadáveres.

Según este modelo de atención, el área de evacuación debe tener un director de evacuación, cuyo cargo le corresponde a un médico emergenciólogo o un paramédico con habilidades y experiencia para evaluar la estabilidad del paciente, implementar medidas de seguridad para el equipo utilizado, asignar prioridad para el transporte y revisar que la información sobre el tratamiento y condición del paciente, que se requerirá en el hospital, esté completa. Tendrá un asistente administrativo que registra los pacientes que son evacuados hacia los hospitales. Éstos trabajan en estrecha coordinación con el Oficial de Transporte (a cargo de los vehículos de emergencia), que a su vez, trabaja en forma conjunta con el PC y el director del PMA.

Los procedimientos recomendados para el PMA incluyen intubación, cricotiroidotomías, descompresión torácica, colocación de sondas de tórax, soporte de pacientes en *shock*, analgesia, infusión de líquidos endovenosos, faciotomías, inmovilización de fracturas y control de sangrados (OPS/OMS, 1995).

2.6.9 Evacuación y traslado de pacientes

Según el modelo de atención de IVM de la OPS/OMS (1995), el director del PMA debe mantener comunicación con el Oficial Médico del PC. Éste confirma la capacidad de recepción de víctimas en los hospitales, de acuerdo con su condición. El centro receptor de cada paciente debe ser comunicado al director del PMA.

El director médico o el personal que está estabilizando los pacientes, indica al Oficial de Transporte el tipo de vehículo y personal que se requiere para su traslado, al igual que su destino. Cuando se inicia el traslado de cada paciente, debe ser informado al PC, según esta organización.

La ubicación de las ambulancias debe ser conocida por el Oficial de Transporte, por lo que las ambulancias reportarán su localización cada vez que sea solicitada por éste, y de manera sistemática, al llegar a su destino, según establece la OPS.

Siguiendo este modelo de atención, los conductores de ambulancia reciben órdenes únicamente del Oficial de Transporte, y abandonan su vehículo solamente en casos excepcionales, dejando las llaves en el arrancador. Las ambulancias se parquean en posición de salida, sin obstruir el paso de otros vehículos de emergencia.

Los pacientes rojos y amarillos son trasladados inicialmente. Los pacientes verdes, de ser necesario, son evacuados cuando la capacidad hospitalaria lo permita, los

recursos de transporte estén disponibles y no interfiera con el traslado de los pacientes críticos.

El movimiento de las víctimas es en un sentido y los vehículos de transporte llevan pacientes hacia los sitios de recepción y regresan al Área de Espera o directamente al Área de Evacuación, según el caso (Fig. 4).

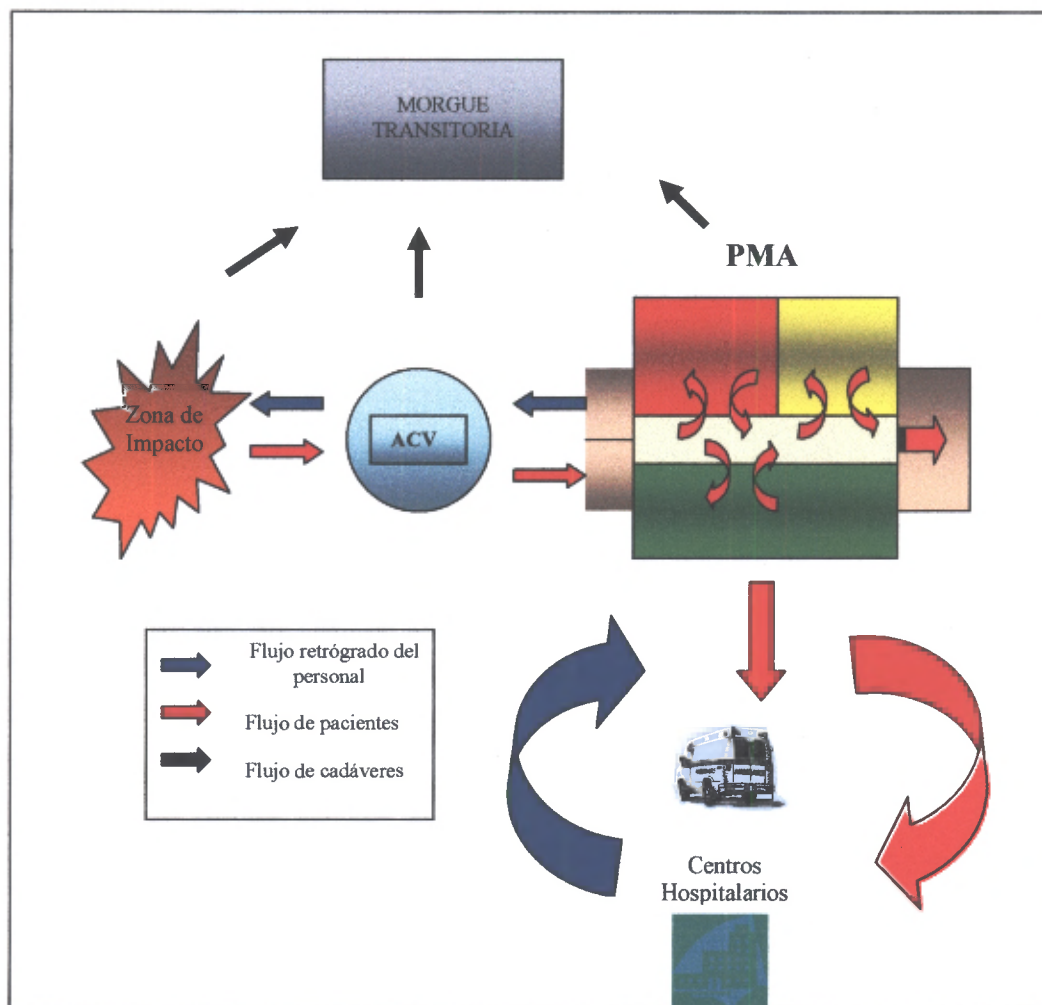


Figura 4. Organización general de las instalaciones en la escena de los IVM y flujo de pacientes. Modificado de OPS/OMS (1995).

2.6.10 Generalidades del manejo de cadáveres en IVM

Clásicamente, en la literatura se abordan los IVM desde las acciones pertinentes al manejo médico de los sobrevivientes y el operativo que lo facilita. Sin embargo, existe otra fase de la emergencia que no es menos importante, la cual se relaciona con el manejo masivo de cadáveres y los dolientes.

Los objetivos principales en el abordaje de los cadáveres en IVM incluyen la búsqueda, extracción de ser necesario, levantamiento, traslado, conservación e identificación de éstos (Ferrer *et al.*, 1991). Para su alcance, se requiere de coordinación y la acción articulada de personal de diferentes disciplinas, por lo que el fortalecimiento de vínculos interinstitucionales es de gran importancia en este particular.

El levantamiento de los cuerpos requiere de la presencia de las autoridades judiciales correspondientes y los equipos patológico-forenses. Se realiza el croquis y la fijación fotográfica o en video del lugar en lo concerniente a los fallecidos. Se marcan con banderillas los cadáveres, al igual que sus pertenencias y restos de estructuras. El levantamiento de los cuerpos, restos y pertenencias requiere de su debida codificación y posteriormente se preparan para su traslado, usualmente ubicándolos en bolsas para cadáveres (Ferrer *et al.*, 1991).

Los equipos de búsqueda y rescate son los responsables de la ubicación de los cuerpos y posteriormente de su extracción, en caso de que se encuentren atrapados o prensados.

En accidentes de tránsito con víctimas masivas, accidentes de aviación, disturbios o agresión en masa, atentados terroristas o colapso de estructuras, el personal de primera respuesta debe manejar una serie de procedimientos, durante la fase de atención de la emergencia, con el objetivo de no obstaculizar el análisis policial y patológico forense de la escena, como lo son: evitar mover cadáveres, cortar sus ropas o alterar la posición de sus pertenencias.

Según la OPS/OMS (2004), el traslado masivo de los cadáveres debe realizarse en furgonetas o camiones, preferiblemente cerradas, y si existen las condiciones, refrigerados a una temperatura aproximada a los 4° C. No debe realizarse de forma individual, ni en ambulancias o carros de transporte sanitario. El piso del vehículo debe protegerse con alguna cubierta que evite la posible contaminación con líquidos que puedan destilar los cuerpos y restos, y en caso de adaptar vehículos para el transporte de cadáveres durante la emergencia, es recomendable enmascarar su identificación para evitar el rechazo posterior del público en las funciones que cumplían previamente.

Según recomienda esta organización, el proceso de identificación incluye el evitarle a los dolientes la visualización de grandes cantidades de cadáveres, por lo que se recomienda utilizar fotografías para la identificación previa de los cuerpos por parte de

los familiares, además del análisis patológico-forense previo. Puede que sea necesaria la realización de procedimientos forenses especializados para la identificación de los cadáveres.

Las condiciones del entorno en las salas de identificación, deben ser apropiadas con respecto a su iluminación y privacidad, y el cuerpo debe presentarse de forma limpia, cubriendo las zonas afectadas que pueden influir negativamente sobre el sujeto observador. Posteriormente, se verifica la información aportada por el identificador respecto al fallecido, como cirugías previas u otras características evidentes para el patólogo, según la OPS.

La disposición temporal y final de los cuerpos se realiza por medio de su permanencia a bajas temperaturas, utilización de procesos químicos, embalsamamiento (por solicitud de los familiares y/o traslado hacia el extranjero) y su sepultura, de acuerdo a las creencias culturales y ritos religiosos (OPS/OMS, 2004).

Desde el punto de vista legal, las guías INTERPOL (Organización Internacional de Policía Criminal) parecen ser el único documento que se refiere específicamente a técnicas concretas de identificación de cadáveres en caso de catástrofes de cualquier etiología. No son de acatamiento obligatorio, pero tienen un valor fundamental al reconocer el derecho de los individuos a ser identificados luego de su muerte y al sentar las bases para una cooperación adecuada entre los estados (OPS/OMS, 2004).

2.6.11 Soporte psicosocial y espiritual de las víctimas y personal de primera respuesta

La psicología en emergencias y desastres se orienta al estudio de las reacciones de los individuos y de los grupos humanos en el antes, durante y después de una situación de emergencia o desastre, así como de la implementación de estrategias de intervención psicosocial, orientadas a la mitigación y preparación de la población, estudiando cómo responden los seres humanos ante las alarmas y los mecanismos para optimizar la alerta, evitando y reduciendo las respuestas inadaptativas durante el impacto del evento y facilitando la posterior rehabilitación y reconstrucción (Valero, 2002).

Según Taylor (1987), las víctimas de emergencias y desastres se conceptualizan en seis estadios. Las de primer grado son las que sufren el impacto directo de las emergencias o desastres, presentando pérdidas materiales o daño físico; las víctimas secundarias serían los familiares o amigos de las anteriores. Las víctimas de tercer grado son los integrantes de los equipos de primera respuesta, las víctimas de cuarto

grado serían la comunidad que se ve afectada en su conjunto, las víctimas de quinto grado, las personas que se enteran de los sucesos por medio de los medios de comunicación y las víctimas de sexto grado, son aquellas que no se encontraban en el lugar de los acontecimientos por diferentes motivos y presentan sentimientos de culpa.

A pesar de que el término "víctima" es controversial, ya que le resta valor a la capacidad de los individuos de superar situaciones límite, la clasificación anterior tiene su riqueza en la identificación de los grupos de personas que podrían necesitar intervención psicológica, a raíz de un IVM.

Según Puertas (1997), los aspectos psicológicos comunes durante un IVM o desastre son: sentimientos de intenso malestar, inquietud, desamparo e indefensión, miedo a perder la propia vida y la de los seres queridos; el estado predominante es el emocional versus el racional, sin embargo es frecuente que se desencadene una búsqueda racional de causalidad como mecanismo de control, y sentimientos de solidaridad y empatía.

El síndrome del estrés postraumático, según Valero (2002), surge como respuesta retardada o prolongada a una grave amenaza, a un acontecimiento psicológicamente desastroso que se encuentra fuera del marco normal de la experiencia habitual.

Los síntomas principales de este síndrome según este autor son: reexperimentación del acontecimiento traumático, evitación persistente de los estímulos asociados al acontecimiento, hipervigilancia y reacción aumentada de alarma, que le puede producir un largo periodo de insomnio y es frecuente la idea de suicidio, el abuso de las drogas y del alcohol.

El abordaje de esta gama de manifestaciones, a nivel profesional, se da en diferentes contextos. Por ejemplo, los heridos deben recibir inicialmente soporte psicológico en los centros hospitalarios y de ser necesario, ser remitidos a instancias locales después de su egreso hospitalario.

En el caso de los familiares de los desaparecidos y presuntos fallecidos, la necesidad de apoyo psicológico es inminente desde las primeras horas del incidente. Por otra parte, el personal de primera respuesta podría verse afectado por condiciones propias de la fase de atención de la emergencia, asociadas con características intrínsecas, situación que debe ser debidamente detectada y abordada.

Respecto al personal de primera respuesta, es posible que las características propias de la emergencia y aspectos intrínsecos de cada socorrista, predispongan a la aparición de sintomatología posterior a la fase de atención del incidente. *Trastornos*

alimentarios y del sueño, constante visualización de escenas impactantes provenientes de la emergencia, desencadenadas o no por estímulos externos, desinterés por las tareas cotidianas, irritabilidad y sentimientos de tristeza, podrían presentarse en las semanas siguientes al incidente (Valero, 2002).

Las acciones del personal de psicología durante la atención de un IVM, deben considerar la detección temprana de síntomas y signos de cansancio o poca capacidad de ajuste a situaciones impactantes del personal de primera respuesta y su adecuado abordaje, lo cual previene secuelas relacionadas.

Es conveniente reunir al personal participante, una vez concluidas las labores de respuesta, y abrir espacios para la expresión de sus impresiones, la posibilidad de desmovilizar emociones por medio del humor y compartir con sus compañeros inquietudes o frustraciones.

Una dinámica grupal semanas después del incidente, permite detectar aquellas personas que estén en riesgo de desarrollar un síndrome de estrés postraumático y necesitan soporte psicológico y, en algunos casos, medicación (Valero, 2002).

2.6.12 Información a la prensa, familiares de los afectados y a la población en general

Se ha observado que la falta de información actualizada y proveniente de fuentes oficiales, precipita la aparición de una serie de problemas que dificultan el abordaje de la fase de atención de las emergencias y favorecen la generación de aspectos psicosociales negativos para la población afectada.

Según Muñoz & Álvarez (2000), existen una serie de complicaciones derivadas de la problemática en la gestión de la información durante la atención de emergencias masivas y catástrofes, las que se citan a continuación:

- Insuficiencia de recursos técnicos y humanos para informar a la población adecuadamente.
- Facilitación de una “desinformación” social, favoreciendo la aparición de conductas desadaptativas sociales para el riesgo al que se enfrentan, angustia colectiva, estados de perplejidad, falta de reactividad, entre otros.
- Presencia en esos momentos de un número cada vez mayor de rumores alarmistas y en ocasiones infundados, con una transmisión de información errónea que se incrementa paulatinamente, con el efecto social que producen.
- Desatención de otros sucesos urgentes, por la imposibilidad de comunicación de los mismos a los centros de coordinación de urgencias.

- Existencia de una imagen distorsionada sobre la eficacia y eficiencia de los servicios de urgencia por parte de la población.
- Presencia de una imagen e información distorsionada sobre la realidad del suceso.
- Alta presión psicológica y sobrecarga asistencial para los profesionales del servicio hospitalario de urgencia, ante la imposibilidad de atención completa a todos los demandantes.

Según refieren estos autores, la información que se recomienda sea difundida al público en general, debe cumplir con las siguientes características: ser homogénea, dar una breve descripción de lo ocurrido en aquellos sucesos que por sus características así lo hagan recomendable, indicar qué medidas se han adoptado por los servicios de urgencias, señalar cuáles son las recomendaciones que debe adoptar la población, utilizar un tiempo breve en la duración de la difusión de la información facilitada (menos de 5 minutos) y debería ser recopilada por un comité de emergencias que la actualice periódicamente.

2.7 La experiencia en la atención de los atentados del 11 de septiembre de 2001 en New York y el 11 de marzo de 2004 en Madrid

Aspectos relevantes que se presentaron durante la atención de los atentados terroristas en las Torres Gemelas en septiembre de 2001 y en las estaciones de trenes en Madrid en marzo de 2004, son destacados en esta sección, con el objetivo de incorporar esta experiencia en los resultados de este trabajo.

Según lo ocurrido durante la atención del atentado terrorista en el World Trade Center, publicado en el "Informe de la Comisión 9/11" en el año 2004, los principales problemas operativos que se presentaron, se debieron en gran parte a deficiencias de comunicación entre el personal de bomberos y la policía, las que dificultaron la posibilidad de manejar la operación por medio de un mando unificado y transmitir indicaciones oportunas al personal que se encontraba dentro de las torres.

Las fallas en el teléfono de emergencia, según dicho informe, contribuyeron a que más personas quedaran atrapadas dentro de los edificios. Al parecer, los operadores de esta línea telefónica no estaban al tanto de que los bomberos estaban evacuando las torres, ya que, según la comisión, no tenían forma de confirmar esta información.

Por ello, el reporte señala que un número indeterminado de víctimas en la Torre Sur pudo haber salvado su vida si los operadores de la línea de emergencia no les

hubiesen recomendado huir hacia las zonas altas de las torres, donde se encontraron con que las puertas de la azotea estaban cerradas.

Otro inconveniente observado durante la atención de esta emergencia según Cook (2001), fue la presencia de personal médico, en la zona de impacto, sin equipo apropiado ni entrenamiento para tal situación, lo cual dificultó la acción de los cuerpos de socorro.

Además, según este autor, se produjo la ingesta de alimentos en deficientes condiciones higiénicas, que eran llevados al sitio del incidente por particulares para suplir las necesidades de los socorristas, lo cual puede agravar la situación de emergencia si se produjese un brote de alguna infección gastrointestinal en el personal de respuesta.

Durante la atención del atentado terrorista en Madrid, según el informe publicado por el SAMUR en el año 2004, se evidenció que se hacen imprescindibles los acuerdos de colaboración entre los servicios de atención de emergencias y que éstos, deben ser protocolizados y ensayados oportunamente.

Encontraron de gran utilidad la instalación de Puestos Médicos Avanzados en el lugar del incidente y consideran que las técnicas de clasificación de pacientes y las comunicaciones son "absolutamente vitales y deben ser objeto de una especial atención", según anotan.

Con base en su experiencia, la telefonía móvil se colapsa sistemáticamente en los focos de los incidentes masivos, por lo que los servicios de emergencia deberían contar con sistemas de comunicaciones absolutamente autónomos de la misma. La telefonía satelital mostró ser de gran utilidad durante esta emergencia, según refieren.

Respecto a la atención hospitalaria de este incidente, señalan que se requiere, para alcanzar un mayor nivel de coordinación, un sistema unificado de información de los centros hospitalarios participantes, y procedimientos comunes para la atención de emergencias externas, al igual que la oportuna coordinación con los servicios sociales.

Según observaron, la siguiente prioridad a la atención de las víctimas, es la elaboración de un listado exhaustivo y lo más precoz posible de las mismas, indicando su estado y el lugar de su traslado.

Finalmente, consideran que una emergencia de grandes dimensiones sólo puede atenderse efectivamente con disciplina, procedimientos establecidos previamente y una cadena de mando definida, bajo la filosofía de "uno manda y los demás obedecen".

Las tarjetas médicas convencionales de clasificación de pacientes, mostraron ser poco útiles en una emergencia de esta magnitud, y se ha sugerido la implementación de fichas con la especificación de la situación general del paciente y el tratamiento aplicado a nivel extrahospitalario (F. Martín, com. Pers., 2004)³.

³ Francisco Martín Rodríguez es enfermero especialista en emergencias del servicio 1-1-2 de Castilla y León, España.

Capítulo III

Diagnóstico y discusión

Los resultados obtenidos por medio de las diferentes estrategias metodológicas se agruparán, para efectos de esta discusión, en dos aspectos básicos que posteriormente permitirán la articulación de la propuesta de protocolización para la atención de emergencias masivas en el Área Metropolitana. Estos son: la capacidad básica y operativa del sistema extrahospitalario para la atención de IVM y las deficiencias y fortalezas observadas durante el abordaje de incidentes con múltiples víctimas en nuestro país, ocurridos en los últimos cinco años.

Además de los indicadores propuestos por Green (2000) que evidencian la capacidad del sistema de emergencias extrahospitalario para el abordaje de IVM, citados en el marco teórico (sección 2.5.1), es conveniente incorporar: los recursos disponibles para el manejo médico extrahospitalario de pacientes, y la capacidad de recepción de víctimas de los hospitales del Área Metropolitana, ya que la posibilidad de evacuar los pacientes hacia las salas de emergencia, afecta directamente las acciones a nivel extrahospitalario en términos de priorización en la atención, y evita la permanencia innecesariamente prolongada de pacientes en el lugar del incidente.

Como indicadores de la capacidad operativa del sistema extrahospitalario para la atención de IVM se proponen: la existencia de protocolos institucionales para el manejo de IVM, el nivel de coordinación interinstitucional y la dinámica de atención a emergencias observada en simulacros y en la experiencia obtenida durante la atención de emergencias con múltiples pacientes en nuestro país, según se muestra seguidamente:

Cuadro 2. Capacidad del sistema de atención de emergencias extrahospitalarias para IVM

CAPACIDAD BÁSICA DEL SISTEMA EXTRAHOSPITALARIO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS PARA IVM	CAPACIDAD OPERATIVA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> -Ambulancias disponibles -Personal disponible capacitado -Capacidad del sistema de comunicaciones -Capacidad para la realización de triage -Equipo y medicamentos disponibles para el manejo médico extrahospitalario de pacientes -Equipo para el manejo de las escenas -Capacidad de recepción de pacientes en los hospitales 	<ul style="list-style-type: none"> -Protocolos para la atención de IVM -Coordinación interinstitucional -Simulaciones y simulacros -Experiencia del personal

Estos aspectos se proponen como indicadores globales de los elementos existentes necesarios para la oportuna atención de emergencias con víctimas en masa y, con base en su situación, se plantearán las posibilidades operativas y las recomendaciones identificadas para facilitarlas.

Los indicadores propuestos incluyen aspectos cualitativos (indicadores de la capacidad operativa) y cuantitativos (indicadores de la capacidad básica del sistema extrahospitalario de atención de emergencias para IVM).

La disponibilidad de los elementos cuantitativos de estos indicadores están sujetos a una variación importante, al menos por las siguientes razones: los cambios frecuentes en el tipo de recurso disponible en diferentes bases de atención y la variación respecto a la disponibilidad del recurso en el momento de producirse un IVM.

Estos indicadores poseen la capacidad de mostrar los recursos básicos requeridos para el abordaje extrahospitalario de IVM, lo cual facilita la realización del diagnóstico de la capacidad para responder ante este tipo de incidentes en un área o localidad dada.

Por tales razones, no será interés de este trabajo realizar un inventario exhaustivo de recursos, sino identificar un rango de su disponibilidad que permita, con base en las características de la emergencia, definir las pautas para la activación de un protocolo interinstitucional para IVM.

3.1 Indicadores de la capacidad básica del sistema extrahospitalario para la atención de IVM

Según se mencionó en el capítulo anterior, la capacidad del sistema de emergencias para la respuesta, es un componente fundamental para la atención de IVM. A continuación se analizan los resultados relacionados con este aspecto, obtenidos por medio de las herramientas metodológicas.

3.1.1 Unidades, equipo y personal disponible

Cada ambulancia de SVA, tomando en cuenta el recurso humano y el equipo mínimo que porta, tiene una capacidad de manejo y transporte de, a lo sumo, un paciente rojo y uno amarillo. Sin embargo, durante la atención de un IVM, la capacidad de manejo de pacientes podría incrementarse con una adecuada clasificación de víctimas y la debida organización durante su atención.

Ya que los pacientes categoría roja constituyen la prioridad de atención y traslado a los hospitales, se tomarán como los indicadores iniciales de demanda del tipo y cantidad de recurso de atención extrahospitalaria de pacientes requerido en un IVM.

Con base en el inventario de unidades de SVA de los servicios extrahospitalarios, se estima que se podría contar durante los primeros 10 a 15 minutos de un IVM, dentro del Área Metropolitana, con un rango de 5 a 10 ambulancias de este tipo, incorporando recurso de la Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos y la empresa privada.

Se estima que, al menos en un 75% puede ser incrementada esta cantidad de ambulancias de SVA en los siguientes 30 a 45 minutos, ya que podrían llegar al lugar aquellas ambulancias de SVA que se encuentran fuera casco metropolitano; sin embargo, en caso de que el agente etiológico del incidente sea traumático, el pronóstico de los pacientes rojos se vería afectado en forma importante por retardarse su estabilización y traslado hacia los centros hospitalarios, ya que en este tipo de emergencias la primera hora (hora de oro) es vital para su pronóstico.

Tomando en cuenta que parte del personal paramédico que acude a la atención de una emergencia masiva, asumirá inicialmente al menos funciones de mando y clasificación de pacientes, el personal disponible, con un adecuado entrenamiento en manejo múltiple de víctimas, podría abordar adecuadamente alrededor de 5 pacientes rojos durante los primeros 30 minutos del incidente. Esta cifra podría aumentar de acuerdo con la pericia médica y del personal técnico.

Para el abordaje de los pacientes amarillos, se requiere del apoyo inicial de socorristas, preferiblemente AEM y APAs. La ventaja en el manejo de este tipo de pacientes, es que su estabilización usualmente no requiere maniobras avanzadas de soporte de vida y su traslado se podría realizar en ambulancias intermedias e inclusive básicas, previa valoración médica, además que el estado del paciente permite que se retarde su tratamiento definitivo, sin que se empeore su pronóstico médico.

Por estas razones, un número elevado de pacientes amarillos podría ser abordado con relativa facilidad a nivel extrahospitalario, si se contara con los implementos básicos de inmovilización, oxigenoterapia y control de sangrados, debidamente empacados y de fácil acceso para transportarlos hacia el lugar del incidente.

El personal técnico de emergencias y AEM del país, cuentan desde su formación académica con conocimientos de clasificación de pacientes. El sistema START ha sido implementado principalmente por el personal paramédico del Comité Metropolitano de Emergencias y Rescate de la Cruz Roja (COMSER) y del Cuerpo de Bomberos; sin

embargo, actualmente no se realizan prácticas programadas, ni se tienen designados específicamente los Oficiales de Triage.

Por disposición legal (Decreto 30827-S), los servicios extrahospitalarios de atención de pacientes que manejan ambulancias de SVA, deben contar con un jefe médico que supervise las acciones y la aplicación de medicamentos por parte del personal que tripula las unidades. Además, algunos servicios extrahospitalarios cuentan con el apoyo de médicos emergenciólogos que se integran a las labores de búsqueda, rescate y estabilización de pacientes, según su disponibilidad.

Algunas empresas privadas, por la naturaleza de su servicio, incorporan médicos generales en las ambulancias de SVA, el cual es un recurso para la valoración, estabilización y apoyo a las labores de los emergenciólogos presentes en la escena.

Se dispone, en el Área Metropolitana, de especialistas y equipo para rescate vertical, vehicular, en aguas rápidas, en estructuras colapsadas, incluyendo la unidad canina de rescate en espacios confinados, además de buzos de rescate y personal calificado en el manejo de incidentes con MATPEL.

Respecto a la atención psicológica de víctimas, familiares y personal de primera respuesta a nivel extrahospitalario, se cuenta con las unidades de atención psicológica de la Fuerza Pública y la Cruz Roja Costarricense, y el equipo de atención psicosocial, para emergencias y desastres de la Universidad de Costa Rica, además de los psicólogos y trabajadores sociales de la C.C.S.S, que se pueden integrar a la atención de la emergencia de ser necesario.

La actuación de los psicólogos en IVM también cobra un papel valioso en aspectos de prevención de alteraciones psicológicas en los equipos de socorro. Su participación en el proceso de selección y capacitación de personal de primera respuesta, aportándoles destrezas de identificación de síntomas de estrés y su manejo, representan aspectos poco desarrollados en las instituciones de atención de emergencias, que contribuirían con la gestión de la salud mental de los primeros respondientes.

Organizaciones no gubernamentales como el Ejército de Salvación y algunos grupos religiosos, han apoyado la labor de los primeros respondientes, sufriendo alimentación, personal de apoyo y otros recursos.

La experiencia a nivel del abordaje psicológico de los IVM de tipo urbano es limitada en nuestro país y aún no se han desarrollado lineamientos específicos para la estandarización de las pautas de acción respecto a este tópico.

En cuanto al manejo de cadáveres, la Sección de Patología Forense del Departamento de Medicina Legal del OIJ, cuenta con 13 médicos especialistas y tres residentes, 15 técnicos en disección y personal administrativo. Se practican 2400 a 2500 autopsias por año. El promedio de duración de cada autopsia es aproximadamente 1 hora.

Esta sección posee una sala de disección con capacidad de realizar 8 autopsias simultáneas y 2 cámaras de refrigeración con una capacidad de contener 300 cadáveres. Existe la posibilidad de utilizar furgones y conectarlos al sistema de refrigeración del Complejo de Ciencias Forenses, lo cual amplía esta capacidad.

Para la exposición de cadáveres con fines de identificación visual, se cuenta con una sala de reconocimiento con una capacidad aproximada de 4 cadáveres.

Se tienen seis vehículos para transporte de cadáveres (“morgueras”), con una capacidad de seis cadáveres cada uno.

3.1.2 Capacidad en comunicaciones

En el caso de un IVM, el 9-1-1 utiliza el protocolo usual para la canalización de llamadas de emergencia hacia las instituciones correspondientes, enviando la información captada por sus operadores a las diferentes centrales de comunicación de las instituciones de respuesta. La asignación de primeros y segundos respondientes se hace con base en los Procedimientos Estándar de Operación en Búsqueda, Rescate y Atención Extrahospitalaria de Emergencia (PE) del Proyecto FOSIDERE (Fortalecimiento de los Sistemas de Búsqueda y Rescate y Atención Extrahospitalaria de Emergencia).

Durante las emergencias con múltiples pacientes en nuestro país, se ha notado la afluencia de llamadas de familiares de las víctimas para obtener información, lo cual puede saturar el servicio, por lo que se requieren procedimientos para su debida canalización.

La comunicación entre el PC y los servicios de emergencia receptores de pacientes, podría facilitar la difusión de listas oficiales de ubicación de heridos, lo cual le evitará a los familiares de las víctimas búsquedas innecesarias en los hospitales involucrados en la atención de la emergencia. Dichas listas pueden ser publicadas a través de los medios de comunicación masiva convencionales y utilizando páginas de Internet de organismos coordinadores de emergencias y desastres.

Cada servicio de atención extrahospitalaria cuenta con un sistema vía radios que permite la comunicación entre el personal de primera respuesta, el despacho y los centros receptores de pacientes. La comunicación interinstitucional se maneja principalmente a través de los despachos, por medio del 9-1-1 o la Red de Emergencias Médicas (REM). Además, frecuentemente se utiliza la telefonía celular.

Se cuenta además con un vehículo de comunicaciones que puede asumir la coordinación de éstas durante la atención de un IVM, evitando la saturación de los servicios de comunicaciones participantes y facilitando el operativo en caso de que la señal de radio sea marginal y dificulte la comunicación con los despachos de emergencia.

La comunicación entre los mandos operativos de las instituciones de primera respuesta, se ha realizado en forma directa (“cara a cara”) en el sitio de la emergencia, por medio de la implementación de los PC.

Los servicios de emergencia de los hospitales, clínicas y el personal extrahospitalario, han articulado acciones con las demás instituciones de primera respuesta, a través del Programa Institucional de Emergencias y Desastres de la C.C.S.S., durante la atención de incidentes con múltiples víctimas, lo que ha contribuido con una apropiada coordinación entre estas entidades, la que se facilita por la existencia de una Central de Radiocomunicaciones que enlaza a todos los hospitales públicos.

La REM ha sido un recurso útil para informar a los primeros respondientes sobre la capacidad hospitalaria; sin embargo, no ha solventado a cabalidad las necesidades de comunicación interinstitucional, por lo que se ha requerido de otros medios, por ejemplo la telefonía celular.

En los servicios de emergencia de los hospitales Clase A, se cuenta además con un teléfono de cuatro dígitos que es una línea telefónica directa con los servicios de emergencias hospitalarios y los cuerpos de primera respuesta a nivel nacional; además, el personal extrahospitalario se puede comunicar con los médicos asistentes o residentes (el caso del HNN y el HSJD) por medio de la telefonía celular, que también permite enlazar y facilitar las comunicaciones internas y externas de estos servicios hospitalarios.

La coordinación entre el personal que se encuentra en la escena del incidente y los servicios de emergencia de los hospitales Clase A, ha presentado algunos inconvenientes, debido a las deficiencias para establecer una adecuada comunicación

entre el personal que aborda los pacientes a nivel extrahospitalario y los médicos que los recibirán en las respectivas salas de emergencia.

Los principales problemas para esta coordinación se deben, en gran proporción, a la ausencia de comunicación del traslado de pacientes críticos hacia los servicios de emergencia por parte de los servicios extrahospitalarios, la emisión de información distorsionada, principalmente cuando existe un mediador (frecuentemente el despachador) entre el emisor y el receptor, y al desinterés, en algunos casos, por parte del personal de los servicios de emergencia hospitalarios, por asumir la responsabilidad de la recepción de tal información.

La situación anterior se explica en parte porque los médicos internos que se encuentran laborando en el servicio de emergencias hospitalario, frecuentemente reciben la alerta extrahospitalaria y su capacidad para girar instrucciones médicas y coordinar oportunamente es muy limitada, ya que aún se encuentran en proceso de formación, además de que los médicos asistentes o residentes tienen múltiples ocupaciones, por lo cual, el teléfono usualmente no es prioritario.

La comunicación de los patólogos de la Sección de Patología Forense con el PC se realiza “cara a cara” o por medio de telefonía celular.

El Complejo de Ciencias Forenses coordina con otras instituciones, durante la atención de emergencias que involucran múltiples cadáveres, a través de las vías comunes: fax, teléfono fijo y celular e Internet, mediante los medios administrativos usuales.

Finalmente, los inconvenientes más frecuentes que se han observado en el área de comunicaciones durante la atención de un IVM son: algún grado de saturación de las frecuencias de radio por su uso indiscriminado y desorganizado, así como la interrupción de las señales en el caso de estructuras colapsadas y ciertos espacios dentro de los edificios, además de las incompatibilidades de las frecuencias de radio, diferencias en la terminología y claves entre las instituciones de primera respuesta.

3.1.3 Capacidad de recepción de pacientes en los servicios de emergencias de los centros hospitalarios

La capacidad inicial de recepción de pacientes rojos en los hospitales Clase A del Área Metropolitana es aproximadamente de 12 pacientes adultos y 5 pediátricos. Respecto a los pacientes amarillos, esta capacidad es mayor (al menos 30 pacientes), ya que éstos usualmente no requieren de maniobras invasivas urgentes o ingresar

inicialmente a las salas de shock, aunque la prontitud de su abordaje depende en gran medida de la disponibilidad del personal, condicionada principalmente por la cantidad de pacientes rojos que hayan sido trasladados al servicio y la ocurrencia de emergencias ajenas al incidente masivo.

Esta capacidad de recepción tiende a ser baja, en parte, por el alto nivel de saturación que presentan los servicios de emergencia de estos hospitales.

Medidas como el egreso de pacientes internados que esperan procedimientos no urgentes, la adecuada clasificación de pacientes y el apoyo de personal de otros servicios del hospital en las salas de emergencia durante la atención de incidentes masivos, han contribuido con el incremento de la capacidad de recepción y manejo de pacientes en incidentes con múltiples víctimas en hospitales Clase A del Área Metropolitana.

3.1.4 Capacidad para la realización del triage

La capacidad para la realización del triage depende de la existencia de personal capacitado para su realización y de los implementos necesarios para cumplir con este procedimiento.

Los servicios extrahospitalarios de atención de emergencias urbanas en nuestro país han implementado el sistema START, utilizando cintas de color rojo, amarillo, verde y blanco (este último en sustitución del color negro, ya que se ha observado que por la noche es difícil su visualización). Se colocan en la extremidad superior derecha del paciente (o en su ausencia en la extremidad superior restante o en las inferiores). En ciertos casos inclusive, se han usado pegatinas en la frente del paciente o marcadores de tinta.

En las salas de emergencia de los hospitales receptores se realiza un nuevo triage, tomando en cuenta las lesiones de los pacientes y la capacidad de respuesta del servicio.

Se ha observado la tendencia a desechar la utilización de las METTAG en nuestro país y a nivel mundial para la atención de emergencias con múltiples pacientes, ya que su precio es elevado y no han mostrado ser útiles para la transferencia de información clave a los médicos hospitalarios desde el ámbito extrahospitalario.

Ningún servicio visitado cuenta con kits específicos para triage, que incluyan los implementos necesarios. Inclusive, llama la atención que el nuevo reglamento para la atención extrahospitalaria de pacientes (Nº 32616-S) no incorpora dentro de los

requerimientos de las ambulancias ningún implemento para su realización (tarjetas o cintas por ejemplo).

3.1.5 Equipo y medicamentos para el manejo médico extrahospitalario de pacientes

Las ambulancias de SVA cuentan con el equipo básico necesario para estabilización de la vía aérea a nivel extrahospitalario (laringoscopio, equipo de entubación endotraqueal, tubos endotraqueales, ventiladores automáticos, resucitadores, cánulas orofaríngeas y aspiradores portátiles) y oxigenoterapia (fuente de oxígeno, humedecedor, flujómetro, nasocánulas y mascarillas con reservorio).

Las ambulancias intermedias poseen los implementos citados anteriormente, excepto el equipo de entubación endotraqueal, el ventilador y el aspirador portátil.

Únicamente las ambulancias de SVA deben portar drogas para la atención de emergencias, soluciones endovenosas y los implementos para administrarlas. Las soluciones endovenosas incluyen: dextrosa al 50%, solución fisiológica, solución mixta y con alguna frecuencia se cuenta con lactato de ringer.

Las drogas frecuentemente incluídas en los botiquines de las unidades son: adrenalina, atropina, amiodarona, verapamilo, lidocaína 2%, dopamina, midazolam, succinilcolina, diazepam, morfina, tramadol, furosemida, nitroglicerina, clorfenamina, solución de salbutamol, dexametasona, hidrocortisona, buscapina, aspirina, fenobarbital y difenilhidantoína.

Todas las ambulancias en nuestro país deben portar implementos para el control de sangrados (rollos de gasa, apósitos de gasa, apósitos de tórax, tijeras, esparadrapo) e inmovilización de pacientes (férulas inflables, cuellos cervicales, férula larga de espalda). Las unidades de SVA e intermedias poseen además, férula corta de espalda con fajas de seguridad, camilla tipo Scoop, férulas de tracción y set de inmovilizadores de cabeza para férula larga de espalda.

Cada ambulancia de SVA porta un monitor-desfibrilador portátil, glucómetro portátil y sistema de nebulización.

La cantidad de materiales, medicamentos y equipo con el que se cuenta en cada ambulancia es variable y no está estipulado en la ley. Se estima que cada ambulancia de SVA tiene equipo e implementos necesarios para manejar a nivel básico (con lesiones menores) un rango aproximado de 5 a 10 pacientes; sin embargo, un solo

paciente de categoría roja requiere gran cantidad de equipo y del trabajo de todo el personal que tripula la unidad.

El COMSER cuenta con cajas de primera intervención con implementos para el abordaje básico de alrededor de 60 pacientes de trauma, incluyendo sets de infusión endovenosa, equipo para oxigenoterapia y estabilización de vía aérea, cintas para triage y equipo básico para el control inicial de sangrados, lo cual facilita el manejo extrahospitalario de pacientes en masa.

Excepto este servicio, ningún otro posee cantidades importantes de equipo y materiales adicionales para la atención de IVM, debidamente empacados y de fácil transporte hasta el lugar del incidente.

La disponibilidad de drogas para la atención de emergencias es limitada en cada unidad y se enfoca a la atención de las emergencias cotidianas. No se cuenta con drogas debidamente almacenadas para suplir las demandas de un IVM en los servicios extrahospitalarios visitados. Se hace referencia a los medicamentos en bodega, sin embargo, el tiempo que se requiere para desalmacenarlos, escogerlos y habilitarlos para su transporte, sería excesivamente prolongado tomando en cuenta las demandas de un IVM.

Respecto a las medidas usuales para protección personal, las ambulancias deben portar una caja de guantes de látex y lentes de seguridad; sin embargo no está estipulado por ley que contengan alcohol en gel, jabón líquido u otro, para la adecuada limpieza de zonas corporales expuestas a fluidos, otros materiales contaminantes o implementos para la limpieza rápida de la ambulancia y el equipo.

En los simulacros observados y durante las pasantías, con una frecuencia significativa, el personal de primera respuesta omitió el uso de medidas de protección personal, aparentemente por la tendencia de los socorristas a abordar rápidamente al paciente.

La CNE cuenta con recursos para la atención de IVM como lo son: generadores eléctricos, toldos de 250 m², equipo de iluminación y los sistemas de comunicación que faciliten la coordinación interinstitucional, incluyendo los servicios de emergencia de los hospitales Clase A del Área Metropolitana. Además, esta institución tiene la potestad de adquirir equipo adicional que se requiera para la atención de emergencias, en forma rápida.

3.1.6 Equipo para el manejo de las escenas

No todas las instituciones de primera respuesta de atención extrahospitalaria de emergencias cuentan en cada unidad con cintas para establecer perimetrajes, además de conos de seguridad, megáfonos y equipo de iluminación con las respectivas plantas eléctricas.

Algunas instituciones cuentan con chalecos reflectivos que identifican al CI y los oficiales, además de tiendas y toldos que pueden utilizarse para facilitar el funcionamiento de las áreas de atención en la escena del incidente; sin embargo, no se ha generalizado y estandarizado su uso a nivel interinstitucional, lo cual ha sido evidente durante simulacros y la atención de emergencias como el incendio y evacuación parcial del HCG en julio del año 2005.

La finalidad de este tipo de implementos es la de facilitar la organización de la atención del incidente y contribuir con la absorción del caos inicial. La demarcación de las áreas de trabajo, la identificación del personal y el establecimiento de perimetrajes adecuados, le permite al personal de primera respuesta, integrarse en un sistema de atención estructurado.

Sin embargo, se ha presentado la situación de que el caos inicial de la emergencia se resuelve intentando trasladar prontamente los pacientes a los hospitales, indistintamente de su categoría, ya que usualmente se cuenta con el recurso de transporte, sobre todo unidades de tipo básico e intermedio.

La demarcación y establecimiento de áreas de trabajo como PC, ACV, E y Área de Evacuación y Transporte, con un estricto control de los pacientes por evacuar, facilitaría la organización de la atención y traslado de los pacientes durante la atención de incidentes masivos.

3.2 Indicadores de la capacidad operativa del sistema extrahospitalario para la atención de IVM

Se incluyen como indicadores de la capacidad operativa de este sistema, la existencia de protocolos nacionales e institucionales para el manejo de IVM y su implementación, el nivel de coordinación interinstitucional y la experiencia cotidiana del personal de respuesta.

Para la identificación de estos indicadores se utilizarán las observaciones realizadas durante las pasantías, los simulacros de emergencia y la atención de la emergencia en el HCG, el 12 y 13 de julio de 2005.

3.2.1 Protocolos nacionales e institucionales para el manejo de IVM

La CNE, en forma conjunta con el Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC) y el Programa de Asistencia Humanitaria (HAP) del Comando Sur de los Estados Unidos de Norteamérica, generaron los PE y la Estrategia Nacional de Divulgación y Capacitación de dichos procedimientos, dentro del contexto del Proyecto FOSIDERE.

Estos PE incluyen las pautas operativas para el abordaje de emergencias a nivel extrahospitalario, de las instituciones que participan usualmente en su atención. Incluyen aspectos generales y específicos de las fases de atención de estas emergencias y establecen las jerarquías de responsabilidades institucionales, de acuerdo al tipo de emergencia.

Constituyen un instrumento valioso para la coordinación interinstitucional de la atención de emergencias a nivel extrahospitalario, ya que está constituido por protocolos que facilitan la toma de decisiones y estandarizan los procedimientos.

A nivel institucional, la Dirección Nacional de Socorros y Operaciones (DINASO) de la Cruz Roja Costarricense, cuenta con los Lineamientos Estándar de Operación (LEO) para la homogenización de sus acciones operativas en todo el país. Regulan desde la captura y verificación de la información, hasta los procedimientos en diferentes tipos de incidentes, por ejemplo accidentes de tránsito, deslizamientos, inundaciones e incendios.

El SCI ha sido utilizado por la DINASO de la Cruz Roja Costarricense, especialmente en incidentes que involucran pacientes múltiples, y se está en el proceso de difusión y capacitación al resto del país, dentro de su organización.

En algunas empresas públicas y privadas, se han implementado planes y brigadas de emergencia que facilitan la atención de un IVM dentro de su entorno. En algunos casos, cuentan con el equipo y materiales necesarios para la clasificación y atención inicial de los pacientes y la identificación de las áreas de trabajo.

Las empresas privadas de atención extrahospitalaria de pacientes, poseen una estructura mayormente enfocada a la atención de emergencias con poca cantidad de pacientes, por lo que no han establecido protocolos para IVM.

El Cuerpo de Bomberos se rige por los LEO, que incluyen las regulaciones para las acciones operativas, administrativas y de comunicaciones. Trabajan en forma

homogénea bajo estos lineamientos y el abordaje de todos los incidentes se hace por medio del SCI.

El 9-1-1 posee protocolos institucionales para la regulación de las acciones de los operadores, con pautas específicas según el tipo de incidente.

La Dirección General de Tránsito no cuenta con protocolos internos específicos para la atención de IVM. Se dirigen por las pautas establecidas en los PE del Proyecto FOSIDERE y por la experiencia adquirida en incidentes con múltiples víctimas.

Las autoridades del tránsito básicamente se ocupan del aislamiento de la zona aledaña al sitio del incidente y el facilitar el traslado de las víctimas a los centros hospitalarios, asignando escoltas a los vehículos de emergencia.

La Fuerza Pública vela por aspectos de seguridad en la escena del incidente y en las instituciones relacionadas con la atención de la emergencia y posee pautas de acción específicas en las emergencias donde actúan como primer respondiente, por ejemplo secuestros, disturbios y atentados.

Los centros hospitalarios han generado planes para la atención de emergencias externas, los cuales están siendo actualizados y revisados. Los aspectos generales que se han incluido en algunos de estos planes son: la alerta y recepción de aviso de emergencia masiva, la asignación de líneas de mando y niveles de responsabilidad, tanto del personal sanitario como administrativo de los diferentes servicios relacionados, aspectos de clasificación y abordaje de víctimas y redistribución de las áreas del servicio de emergencias.

A nivel de patología forense se han establecido una serie de procedimientos para el manejo masivo de cadáveres, basados en los lineamientos internacionales y la experiencia nacional, derivada principalmente de la emergencia de Puente Negro del Río Virilla en el año 1926, que reportó 248 muertes y más recientemente en el año 1974, el accidente de un bus en la Angostura de Puntarenas, que tuvo como resultado alrededor de 50 víctimas mortales.

Incluyen la descripción de la escena, la fijación en video, planos y fotografía, el marcaje de los cuerpos, el levantamiento de los cadáveres, su transporte, preservación e identificación, además de la confección de certificados de defunción.

A pesar de los esfuerzos mencionados para estandarizar y normatizar los procedimientos para la atención de emergencias extrahospitalarias en nuestro país, no se cuenta con protocolos específicos para la atención de IVM en las instituciones de primera respuesta.

Tampoco se ha elaborado un protocolo definido (operativo o administrativo) para el manejo de cadáveres provenientes de un incidente masivo, con alcance interinstitucional. Sí se tiene contemplado que de requerirse apoyo de especialistas en patología, se desplazará personal desde la Sección de Clínica Forense, del Consejo Médico Forense y la Sección de Medicina del Trabajo, hacia las áreas de trabajo de la Sección de Patología Forense.

El listado oficial de fallecidos, producto de un incidente masivo, se emite al concluir el procedimiento patológico y administrativo que corresponda a cada cadáver.

No se tiene contemplada la atención y soporte psicológico de los familiares de las víctimas, dentro de la estructura de la Sección de Patología Forense del OIJ, durante un IVM.

3.2.2 Coordinación interinstitucional

La coordinación interinstitucional para la atención de emergencias ha sido fortalecida en los últimos años en nuestro país, con su manejo integrado por medio del COE, además de la validación por parte de las instituciones de primera respuesta de los PE del Proyecto FOSIDERE.

Sin embargo, prevalecen limitaciones para la coordinación interinstitucional en las escenas de los incidentes, sobre todo cuando el personal de respuesta de diferentes instituciones tiene la capacitación y el equipo para realizar una misma labor, como es el caso de algunas modalidades de rescate de víctimas y atención de pacientes.

Se ha llegado al acuerdo de que la institución que llega primero al lugar asume el mando de la atención del incidente, en los casos en que hay posibilidad de duplicidad de funciones. En algunas ocasiones, es difícil articular al personal de diferentes instituciones hacia el cumplimiento de los mismos objetivos durante la atención de incidentes con este tipo de características.

El protagonismo institucional observado en la atención de algunas emergencias, deteriora la posibilidad de coordinación para la respuesta a nivel extrahospitalario, al igual que la poca consolidación de figuras de liderazgo con la validación interinstitucional para tomar decisiones que sean de acatamiento general, con base en el análisis global de la situación y el establecimiento de objetivos comunes para la atención del incidente, lo cual representa un obstáculo para la oportuna atención de las víctimas.

Respecto a la disposición de la empresa privada (EMECSA S.A. y Provida) en contribuir con la atención de IVM, cada servicio podría aportar 2 ambulancias de SVA si se encuentran disponibles, en las que se incluirían en total, al menos 2 médicos con experiencia en la atención extrahospitalaria.

Según los representantes de cada empresa entrevistados, existen problemas importantes para la integración de las empresas privadas en el SINEM de nuestro país, tales como: las diferencias institucionales, la falta de planificación de respuestas conjuntas a emergencias y el protagonismo de algunas instituciones.

Respecto a los hospitales y clínicas privadas, hasta el momento no ha habido una coordinación establecida entre sus servicios de emergencia y los hospitales de la C.C.S.S., para la atención de emergencias masivas en la GAM, lo cual desestima un recurso importante para el abordaje de tales situaciones.

En relación con la necesidad de desplazar personal hospitalario a la escena del incidente (cirujanos y emergenciólogos principalmente), con el objetivo de clasificar y estabilizar pacientes a nivel del PMA, sobre todo en emergencias traumáticas con gran cantidad de pacientes rojos, los criterios son controversiales.

Se señaló como argumento en contra, la posibilidad de poner en peligro al personal hospitalario y que, en tales situaciones, se presentan altas demandas hospitalarias de profesionales durante la atención hospitalaria de un IVM. Sin embargo, también se identificó el beneficio de tal acción para evitar la saturación de los servicios de emergencia hospitalarios, acelerar el traslado inicial de los pacientes críticos con mayores posibilidades de supervivencia, según criterio especializado, y la emisión de información valiosa desde la escena del incidente hacia los hospitales, que contribuya con la toma de decisiones.

3.2.3 Experiencia del personal de emergencias para la atención de IVM

La atención de emergencias unipaciente o con pocas víctimas, que involucran menos de tres pacientes rojos, constituye la experiencia cotidiana de los primeros respondientes a nivel del Área Metropolitana.

En los últimos cinco años, se han presentado IVM en nuestro país que han requerido la movilización de gran cantidad de recursos extrahospitalarios de diferentes instituciones, por la complejidad de la emergencia y el número de personas afectadas.

Estas emergencias fueron: el accidente de una avioneta en Rohrmoser el 16 de enero de 2000, la colisión de la buseta escolar en Tibás el 19 de septiembre de 2000,

la afectación masiva con gas cloro proveniente de la Fábrica Irex, el 13 de junio de 2002, los disturbios en la Ciudadela La Carpio el 31 de mayo de 2004 y más recientemente, el incidente en la sucursal del Banco Nacional en Monteverde el 8 de marzo de 2005 y el incendio en el HCG, el 12 de julio de este mismo año, donde se han evidenciado las debilidades y fortalezas para la atención de IVM (Anexo 3).

3.3 Deficiencias y fortalezas del sistema de atención de emergencias extrahospitalario, identificadas durante la atención de IVM en Costa Rica

En el caso de la emergencia aérea ocurrida en Rohrmoser, el personal de primera respuesta que participó en su atención menciona que hubo serios problemas respecto a la coordinación del transporte de las víctimas y el aparcamiento de los vehículos de emergencia.

En repetidas ocasiones se le asignaba una ambulancia a algún paciente, pero no se podía iniciar el traslado ya que no se encontraba al chofer correspondiente, el vehículo estaba cerrado sin las llaves o en algunos casos, otros vehículos de emergencia obstaculizaban su salida.

Por otra parte, se encontraba una gran cantidad de personas cerca de la zona de impacto (área directamente afectada por una noxa y usualmente en condiciones de riesgo) sin cumplir alguna función específica, la mayoría sin gafetes u otros implementos de identificación. Inclusive, se permitió el acceso a las áreas de atención de pacientes, a personal médico sin experiencia en la atención extrahospitalaria, sin identificación, ropa adecuada o equipo necesario.

Las indicaciones para el personal de primera respuesta, según refieren, a menudo fueron contradictorias y no era posible identificar verdaderos responsables de la atención del incidente. Las decisiones se tomaron en forma segregada y ajustándose al criterio personal o de cada institución participante.

Además, al menos dos de las víctimas fueron estabilizadas durante un tiempo considerable dentro de la zona de impacto (sobre uno de los techos de las casas afectadas), habiendo disponibles otras áreas con niveles de riesgo menor para el personal.

Respecto a la emergencia ocurrida en Tibás, producto de un accidente de tránsito que involucró una buseta escolar, cabe resaltar las deficiencias relacionadas con la coordinación entre los primeros respondientes y los servicios de emergencia

hospitalarios, ya que inclusive en el HNN se desconocía de la existencia de un paciente pediátrico crítico que fue trasladado, abordado y diagnosticado en el HSJD.

Otro elemento importante identificado durante la atención de esta emergencia, fue la necesidad de la intervención psicológica y la pronta publicación de información oficial relacionada con las víctimas. Una gran cantidad de padres de familia se encontraban en las inmediaciones del servicio de emergencias del HNN, con gran incertidumbre al desconocer la situación de sus hijos, máxime que dos busetas del mismo colegio recorrían la misma ruta a esa misma hora.

También se dieron indicaciones contradictorias y duplicidad de funciones de mando en esta emergencia, hasta el punto de presentarse cambios respecto al hospital de destino de ambulancias que se encontraban trasladando pacientes, lo cual evidencia falta de unificación en el mando y problemas de coordinación institucional e interinstitucional.

El incidente en la Fábrica Írex, con afectación de más de 1000 personas por inhalación de gas cloro, probablemente ha sido la emergencia extrahospitalaria que ha generado mayor cantidad de víctimas agudas en los últimos años.

Predominó la condición amarilla y verde de los pacientes y, en la mayoría de los casos, su traslado ameritó a lo sumo ambulancias básicas, por lo que la atención extrahospitalaria del incidente no tuvo mayores complicaciones.

Probablemente, la posibilidad de valoración médica en el lugar y la realización de medidas básicas de estabilización, hubieran disminuído considerablemente el número de pacientes que ingresó a los servicios de emergencia, lo cual hubiese sido beneficioso si se toma en cuenta que usualmente el nivel de saturación de éstos es considerable.

Durante los disturbios en la Ciudadela La Carpio en mayo del 2004, sí se estableció un puesto médico con capacidad de clasificación, valoración y estabilización de pacientes, disminuyéndose notoriamente la cantidad de víctimas que fueron trasladadas a los servicios de emergencia hospitalarios o de clínicas periféricas.

Respecto al incidente en la sucursal del Banco Nacional en Monterverde, fue notable el manejo inadecuado de la información difundida principalmente a través de los medios televisivos, caracterizado por la transmisión en vivo de escenas grotescas, mostrando víctimas desnudas con lesiones corporales severas, las entrevistas a heridos que estaban ingresando a los centros hospitalarios, la difusión de listas no

oficiales de pacientes y de imágenes que pudieron obstaculizar las labores de los equipos de intervención policial.

Por otra parte, hubo deficiencias operativas importantes, ya que personas que asumieron inicialmente puestos de mando en el lugar del incidente, se desplazaron con pacientes hacia los centros hospitalarios, sin asignar a la persona que quedaría a cargo, ni informarlo del PAI y demás elementos concernientes a la atención de la emergencia.

Durante este incidente, se realizó intervención psicológica especializada a los familiares de los rehenes, lo cual constituyó un precedente en la atención extrahospitalaria de pacientes.

La emergencia en el HCG mostró deficiencias en la coordinación entre el personal que se encontraba laborando en el hospital y los paramédicos, ya que los primeros no utilizan frecuentemente procedimientos operativos de manejo masivo de víctimas, incluyendo líneas de mando, clasificación y transporte.

Se evidenciaron problemas en la administración de los vehículos de transporte de pacientes, ya que se estableció tardíamente la zona de espera de los recursos disponibles y el registro de los pacientes trasladados a los diferentes hospitales fue incompleto por parte de los cuerpos de socorro. Además, una cantidad importante de pacientes fue trasladada sin la debida coordinación con el PC, por vehículos particulares y taxistas.

Fue difícil la identificación visual de los mandos durante la emergencia, ya que en su mayoría no portaban chalecos u otros implementos que los acreditaran como tales.

La comunicación se dificultó en sectores operativos que no contaban con radios de comunicación, lo que obligaba a desplazar al personal hasta el PC para obtener instrucciones o comunicar acciones.

La información a los familiares de los desaparecidos en algunas ocasiones fue contradictoria e incompleta, lo que aumentó la incertidumbre y los mantuvo esperando en las inmediaciones del HCG, en algunas ocasiones durante más de 8 horas. Además, no se contaba con protocolos para la intervención psicológica de familiares, pacientes ni personal hospitalario.

Los cadáveres fueron transportados en ambulancias hacia el Complejo de Ciencias Forenses, acción que no es recomendada por la OPS, ya que inhabilita a estos vehículos para la atención de posibles emergencias durante el traslado de los cuerpos y el proceso de limpieza.

Tanto en las entrevistas como en las observaciones realizadas durante esta emergencia, especialmente en los centros hospitalarios y en la Sección de Patología Forense del OIJ, se notó la escasa organización para la atención del personal que labora durante la atención de emergencias masivas, identificándose por la mayoría de los jefes de servicio, como una debilidad en su sistema.

El protagonismo institucional, que dificulta el trabajo conjunto, la escasa capacidad para la organización de los CCO y la poca consolidación de las acciones de coordinación del PC, además de la deficiente disponibilidad de recursos para tales acciones, fueron deficiencias observadas en la atención de emergencias a nivel extrahospitalario.

Los mecanismos para reclutar personal fuera de servicio en las instituciones de primera respuesta y hospitales, en forma general, está condicionada a las centrales de comunicación o las llamadas telefónicas no sistematizadas.

Algunas instituciones que cuentan con personal voluntario, no tienen aún el dato exacto del número y capacitación de éste, lo que desfavorece la instalación de procedimientos de reclutamiento de personal durante los IVM.

Otro aspecto por resaltar es la problemática asociada con la identificación y registro de los pacientes a nivel extrahospitalario, ya que, al no utilizarse la METTAG en forma cotidiana y carecer de instrumentos de uso generalizado para tales acciones, es difícil generar listas oficiales de la condición y lugar de traslado de los pacientes en forma precoz.

Capítulo IV

Recomendaciones y conclusiones

El presente capítulo incluye primeramente la propuesta para la protocolización de la atención extrahospitalaria para IVM en el Área Metropolitana de San José, Costa Rica, en sus etapas de alerta, activación y ejecución, y otras recomendaciones y conclusiones complementarias.

4.1 Propuesta del protocolo de la atención extrahospitalaria de IVM

El protocolo planteado asume aspectos generales de la atención de IVM que representan una necesidad inminente para la organización del abordaje masivo de pacientes en nuestro país a nivel extrahospitalario, contemplando el nivel de organización existente y los recursos disponibles discutidos en el capítulo anterior. Los aspectos específicos operativos de este tipo de respuesta, que no han sido incluidos en este protocolo, deberían plantearse por medio de la concertación interinstitucional y con base en las mejoras en la organización del SINEM de nuestro país.

Es esperable que en la práctica, aspectos del protocolo deban ser variados, adaptándose a las necesidades particulares del incidente y que la posterior evaluación de la atención de las emergencias, genere cambios operativos. Por esto, se habla de una *propuesta* de protocolización, que es conveniente analizar constantemente y realizarle las modificaciones pertinentes.

El protocolo se estructura en dos etapas: la etapa de alerta y activación y la etapa de ejecución. En la primera etapa se plantean los criterios de solicitud de su implementación durante la atención de una emergencia, por parte del personal paramédico o médico que valora inicialmente las características del incidente en la escena, y el mecanismo de su activación oficial.

La segunda etapa o etapa de ejecución, se basa en cinco ejes operativos. La mayor utilidad de estos ejes es servir como una plataforma para la articulación de lineamientos operativos interinstitucionales e institucionales para el abordaje de IVM.

Algunos apartados de los ejes de la etapa de ejecución poseen lineamientos específicos, que permiten orientar las acciones hacia el cumplimiento de objetivos dentro de la atención del incidente.

Para una mayor estructuración de este protocolo, respecto a la atención total de la emergencia, se incluye un enlace con los lineamientos de atención extrahospitalaria incluidos en los PE del Proyecto FOSIDERE (CEPRENAC et al., 2003).

El manejo de este protocolo requiere de la lectura concomitante de los PE mencionados y el conocimiento del SCI.

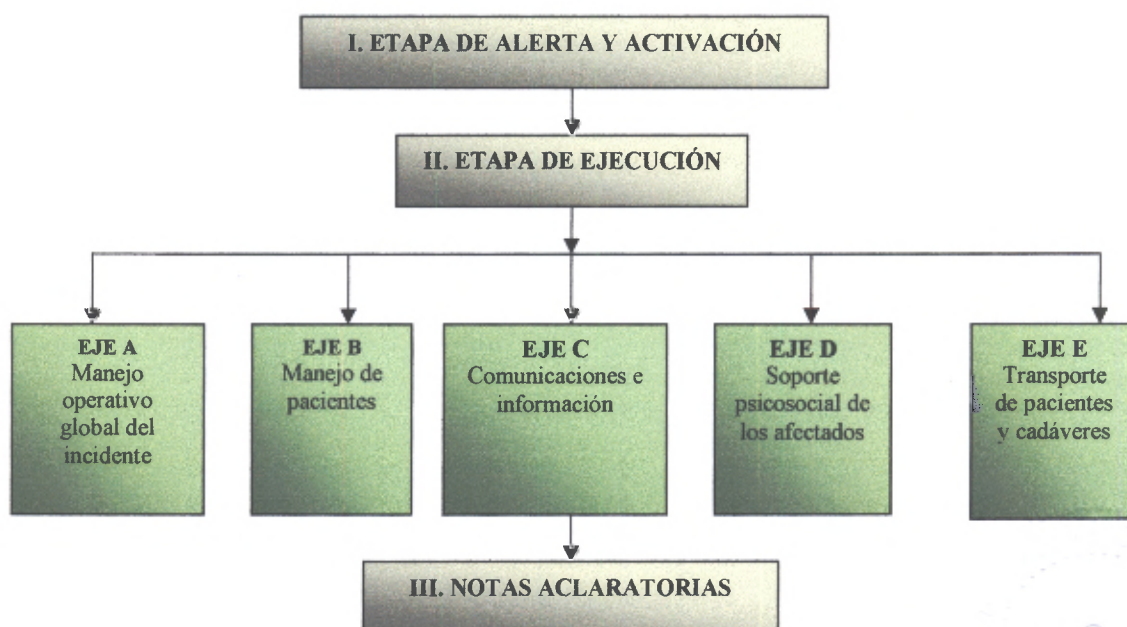
Al final del protocolo se integraron notas aclaratorias, designadas con números entre paréntesis en el texto.

Se omite la inclusión de responsables directos de las acciones, lo cual implica que algunos aspectos entre cada acción sugerida, no posean un sustento operativo específico, ya que se considera que las instituciones deberían concertar este nivel de organización.

La activación del Protocolo IVM requiere de la coordinación interinstitucional. Las acciones institucionales en este tipo de incidentes deben tomar en cuenta la organización global para su atención y enfocar los recursos al cumplimiento de los objetivos comunes.

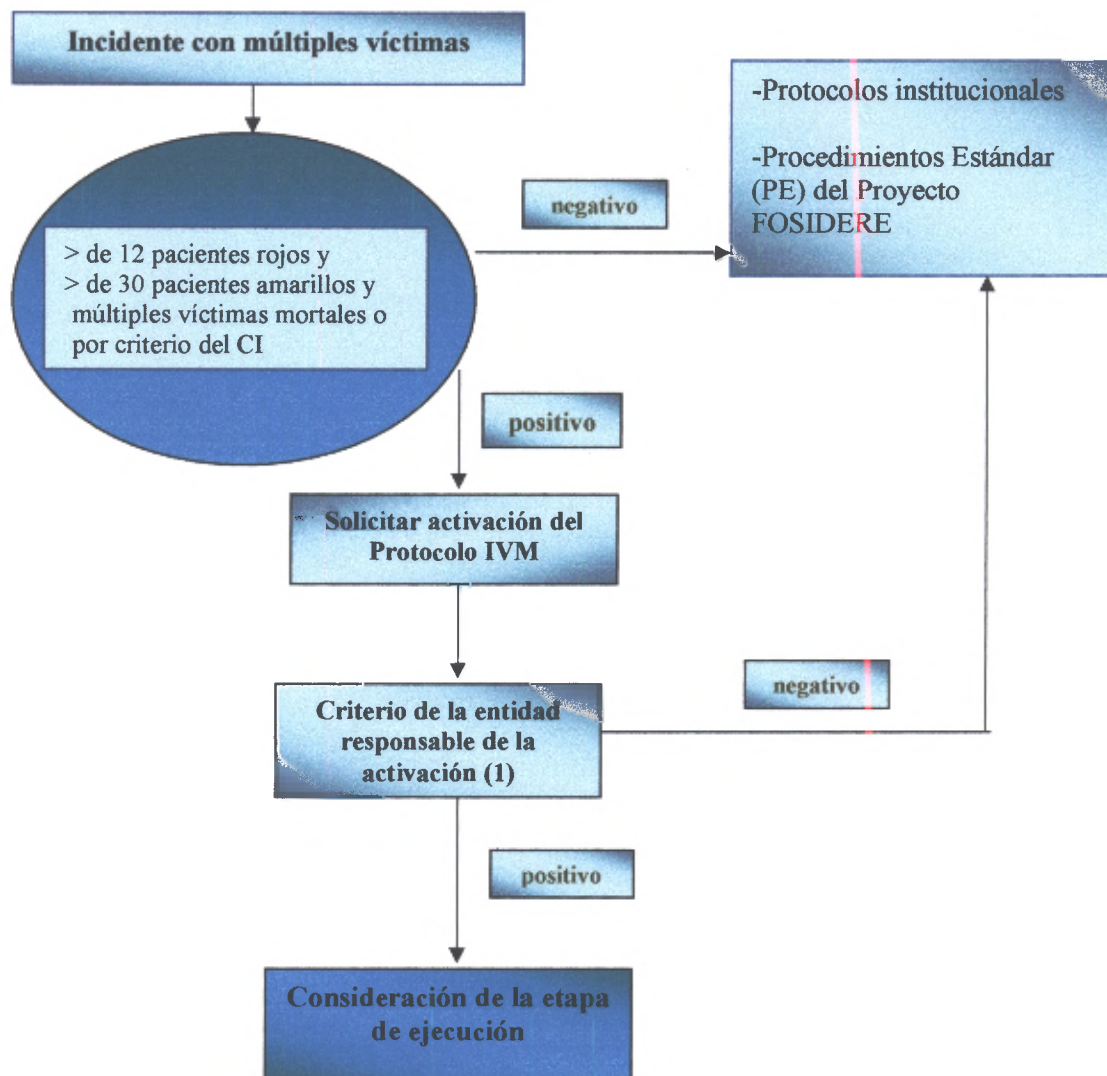
La siguiente ilustración representa la estructura general del Protocolo IVM, con el objetivo de facilitar su comprensión.

Figura 5. Estructura general del Protocolo IVM



PROTOCOLO IVM

Figura 6. Etapa de alerta y activación del Protocolo IVM



El número de pacientes rojos y amarillos presente en una emergencia que amerita la activación del protocolo, propuesto en el esquema anterior, se estimó con base en la capacidad inicial de atención de pacientes observada en los servicios extrahospitalarios y hospitalarios del Área Metropolitana durante un IVM. Esta cantidad puede variar de acuerdo a la disponibilidad de recursos en el momento del incidente.

II. ETAPA DE EJECUCIÓN

EJE A

Manejo operativo global del incidente

1. Según PE del Proyecto FOSIDERE (2)

EJE B

Manejo de pacientes

1. La primera unidad que llega a la escena asume los papeles de Oficial de Comunicaciones y Oficial de Triage. Posteriormente, se instala el SCI como tal, al llegar el personal de apoyo.
2. Evitar, en la medida de lo posible, que los pacientes que deambulan se desplacen a los centros hospitalarios por sus propios medios, estableciendo precozmente los respectivos perimetrajes.
3. Evaluar la utilización de equipo de seguridad de los primeros respondientes antes de ingresar a la zona de impacto o iniciar la atención de pacientes.
4. Asignar un Oficial de Triage por cada grupo aproximado de 30 pacientes rojos y amarillos⁴.
5. Clasificar las víctimas inicialmente por medio del método STAFF modificado y el JumpSTART.
6. Utilizar cintas plásticas de color rojo, amarillo, verde y blanco colocadas en el brazo derecho, o en su defecto en el izquierdo o extremidades inferiores, para indicar inicialmente la categoría del paciente.
7. Durante la clasificación inicial de las víctimas, realizar procedimientos simples de control de sangrado y permeabilización de la vía aérea por medio de la colocación de orocánulas.
8. Considerar el traslado de un cirujano al PMA, si hay más de 12 pacientes rojos en la emergencia (3).
9. Establecer el ACV.

⁴ El equipo mínimo que se espera posea el Oficial de Triage es: chaleco o alguna otra identificación vistosa, equipo de protección personal (al menos lentes de protección y guantes de látex), cintas de colores u otra identificación de prioridad segura y fácil de implementar, tarjetas o fichas de triage, lapiceros de tinta indeleble, cuadros de gasa, esparadrapo y orocánulas.

9.1 Indicar claramente el área para pacientes rojos, amarillos, verdes y negros dentro del ACV.

9.2 Realizar en el ACV los siguientes procedimientos: reclasificación de pacientes⁵, utilizando el método START y JumpSTART, medidas de estabilización de vía aérea (apertura, colocación de orocánulas, intubación endotraqueal), control de sangrados, inmovilización y colocación de vías endovenosas periféricas.

9.3 De haber poco personal médico, esta área será manejada por paramédicos, asistentes de emergencias médicas o asistentes de primeros auxilios únicamente y en ese orden.

10. Establecer el PMA.

10.1 Designar el área para el PMA con acceso directo a las ambulancias.

10.2 Designar un director del PMA que será preferiblemente un paramédico con capacidad para el manejo de las comunicaciones y recursos.

10.3 Designar un Jefe Médico con base en su preparación académica, experiencia extrahospitalaria y habilidad para el manejo de personal y pacientes bajo presión, el cual indicará y realizará los procedimientos médicos requeridos y tomará las decisiones relacionadas con el tratamiento de las víctimas.

10.4 Los procedimientos por realizar en el PMA son: reclasificación de pacientes, monitorización y estabilización de signos vitales, aplicación de terapia medicamentosa (tratamiento del *shock*, analgesia, control de arritmias), sondas de tórax y cricotiroidotomías (de contar con el equipo) y procedimientos de cirugía menor con un beneficio inminente para el paciente.

10.5 Trasladar los pacientes desde el ACV al PMA en el siguiente orden: pacientes rojos, amarillos y verdes.

10.6 Llenar las tarjetas (4) o fichas de triage con la información pertinente antes de evacuar el paciente del PMA.

10.7 Registrar los pacientes atendidos en el PMA y evacuados hacia los centros hospitalarios.

10.8 Valorar todos los pacientes en el PMA independientemente de su condición, y decidir en esta instancia el abordaje respectivo.

⁵ Se recomienda estar reclasificando los pacientes continuamente para detectar cambios en su condición.

10.9 El Oficial de Evacuación debe revisar el estado general del paciente, asegurándose que se encuentra en condición para iniciar el traslado, revisar que el equipo se encuentra colocado de manera segura y revisar los datos de la tarjeta de triage o ficha correspondiente.

10.10 El Oficial de Evacuación, en coordinación con el PC, da a la indicación al Oficial de Transportes sobre el centro de emergencia que recibirá al paciente. Dicha indicación sólo puede ser modificada por el CI o el Oficial de Transportes.

11. Activar centro(s) alternativo(s) de atención de pacientes amarillos y verdes.

11.1 El CI, en coordinación con las figuras operativas de la C.C.S.S, designarán el servicio o servicios de emergencia que funcionarán como centros alternos de atención de pacientes amarillos y verdes, si así se requiriese.

11.2 En el centro alternativo de atención de pacientes se valorará y dará tratamiento definitivo a los pacientes con lesiones leves, además de mantener en condición estable a aquellos que requieran posteriormente ser trasladados a los servicios de emergencia hospitalarios para su tratamiento definitivo, según su capacidad de recepción (5).

12. Designar una morgue provisional.

EJE C

Comunicaciones e información

1. Establecer la Central de Información (6).

1.1 El personal que conforme la Central de Información deberá coordinar con el Oficial de Información presente en el sitio del incidente, los medios de comunicación masiva y demás instituciones relacionadas, en procura de la difusión de información veraz y actualizada al público en general y afectados por la emergencia.

1.2 Asignar personal para realizar grabaciones con acceso al público a través de una línea telefónica que contengan la siguiente información: breve descripción de la emergencia⁶, medidas que se han tomado hasta el momento, indicaciones generales y posibilidad de canalizar al usuario hacia otros medios informativos (central telefónica en los hospitales, centros alternos de atención de pacientes e

⁶ La descripción de la emergencia incluye: tipo de incidente, ubicación de la zona de impacto y ubicación de perimetrajes.

información en la Sección de Patología Forense del Complejo de Ciencias Forenses, que incluya los procedimientos que deberán realizar los familiares de las víctimas mortales y desaparecidos).

1.3 Las indicaciones generales incluirán las acciones que deben tomar los posibles afectados por la emergencia (evacuación de edificios y residencias), consideraciones para el tránsito de vehículos (operativos de tránsito, habilitación de carriles hacia los centros hospitalarios) y cambios en la dinámica de los servicios extrahospitalarios y hospitalarios de emergencia.

1.4 Gestionar la publicación de las listas oficiales de heridos y fallecidos en los medios de comunicación masiva (incluyendo televisión, la radio e internet).

1.5 Recopilar los datos generados por el PC, servicios hospitalarios de emergencia, centros alternos de atención de pacientes, Sección de Patología Forense del OIJ u otras instituciones relacionadas con la atención de la emergencia.

1.6 Mantener informados a los operadores de emergencia, respecto a indicaciones clave al público y los afectados por el incidente.

1.7 Habilitar líneas telefónicas para soporte psicológico a los afectados.

2. Establecer un canal privado para los mandos de cada institución .
3. Crear canales tácticos para las diferentes tareas y acciones: en el lugar del incidente (por ejemplo labores de rescate y atención médica de víctimas).
4. Integrar a la prensa como difusor oficial de información.
5. Establecer un centro de prensa.
6. La comunicación entre el Oficial de Evacuación y los servicios hospitalarios (para confirmar el hospital o centro médico de destino del paciente) se dará a través de la Central de Radiocomunicaciones de la C.C.S.S. En su defecto, por medio de telefonía fija o celular.
7. Manejar inicialmente las capacidades hospitalarias a través de la REM.

EJE D

Soporte psicosocial y espiritual de los afectados

1. Habilitar centros de atención psicológica y espiritual de los afectados (7).
2. Establecer los equipos multidisciplinarios de apoyo psicológico y espiritual en el lugar del incidente, hospitales, y Complejo de Ciencias Forenses (8). Las acciones específicas de estos equipos serán:

- 2.1 Facilitar información a los familiares de las víctimas sobre los procedimientos e incidencias que se fuesen produciendo en relación con su caso.
- 2.2 Incrementar las habilidades de los familiares de las víctimas, para enfrentar las demandas que los cambios en la situación imponen: espera, reconocimiento del cadáver, trámites administrativos, inicio del proceso de duelo y vuelta a casa.
- 2.3 Proporcionar información relacionada con los heridos y desaparecidos y los trámites correspondientes, según sea su caso.
- 2.4 Orientar con respecto a la dinámica del proceso de identificación de cadáveres.
- 2.5 Proporcionar a los familiares de las víctimas comodidad, alimentación y hospedaje de ser necesario.
- 2.6 Generar los vínculos pertinentes con trabajo social, según las necesidades.
- 2.7 Facilitar el inicio del proceso de duelo.
- 2.8 Disminuir la credibilidad de los pensamientos relativos a su culpabilidad por la pérdida de sus familiares.
- 2.9 Disminuir la intensidad de la sintomatología ansiógena.
- 2.10 Prepararles para enfrentar el momento del reconocimiento de cadáveres, a través de las fotografías y posteriormente de forma directa, de ser necesario.
- 2.11 Incrementar la operatividad de las familias en el proceso de toma de decisiones.
- 2.12 Orientar sobre estrategias de enfrentamiento de las posibles complicaciones que podrían presentarse a lo largo del proceso de duelo en los familiares directamente afectados.
- 2.13 Procurar la desmovilización psicológica de los primeros respondientes. Velar por el debido descanso y alimentación del personal.
- 2.14 Facilitar el apoyo espiritual de los afectados.

EJE E

Transporte de pacientes y cadáveres

1. Manejar de manera unificada los vehículos de emergencia para el transporte de pacientes y vehículos para el traslado de cadáveres (incluyendo transportes informales como los taxis).
2. Inicialmente aparcas unidades de SVA con acceso directo al PMA.

3. Inicialmente aparcar las unidades intermedias y básicas a una distancia aproximada a los 50 m del PMA, para acceder fácilmente a su equipo, posteriormente se pueden ubicar en el área de espera.
4. El chofer debe permanecer en la ambulancia o dejar las llaves en el arrancador.
5. Suspender la comunicación rutinaria entre las ambulancias y los servicios de emergencia hospitalarios para la recepción de pacientes. Esta comunicación se realizará exclusivamente entre el encargado de transportes y los hospitales.
6. Antes de iniciar el traslado de los pacientes, reclasificarlos según prioridad roja, amarilla, verde o negra.
7. Movilizar los cadáveres de la escena una vez concluida la atención de pacientes y los procedimientos médicos-legales pertinentes. Utilizar morgueras, carros funerarios u otros vehículos habilitados para tal fin. En ningún caso se utilizarán ambulancias.
8. Habilitar carriles de tránsito exclusivos para vehículos de emergencia en las rutas entre el lugar del incidente y los hospitales involucrados.

III. Notas aclaratorias al protocolo

- (1) Se requiere del establecimiento previo de un equipo interinstitucional, que asuma la responsabilidad de la activación del protocolo, con base en las características del incidente. Se recomienda que sean figuras con capacidad de toma de decisión en las instituciones respectivas y que cuenten con los recursos para comunicarse rápidamente con los demás miembros.
- (2) Los PE del proyecto FOSIDERE se implementarán según los protocolos establecidos en sus diagramas de decisiones (I al VII), los cuales abarcan los lineamientos para la activación institucional, el seguimiento de la situación, el establecimiento de necesidades, la activación del COE, el arribo y evaluación del incidente, el control de operaciones y la operación conjunta.
- (3) En el caso de haber disponibilidad suficiente de personal en los hospitales participantes y el equipo necesario para su intervención en el lugar del incidente. Su traslado se puede coordinar con las instituciones de primera respuesta extrahospitalaria.
- (4) Las tarjetas de triage han mostrado una utilidad marginal en el caso de emergencias masivas. Se propone en el siguiente apartado el uso de una ficha diseñada para tal efecto.

(5) Estos centros alternos, a diferencia del ACV y del PMA, deben contar con las facilidades estructurales y los recursos suficientes para mantener pacientes en observación, recibiendo la atención médica pertinente, en tanto no puedan ser trasladados a los hospitales para que se les realicen pruebas diagnósticas o el tratamiento definitivo.

La necesidad de activar estos centros durante la atención de un IVM se determina por el nivel de saturación del PMA y de los servicios de emergencia hospitalarios. Los procedimientos muy simples de cirugía menor y las curaciones deberían realizarse en el PMA, para evitar el traslado de pacientes con lesiones que pueden resolverse en el sitio de la emergencia.

(6) La Central de Información constituirá el organismo oficial para la captación y difusión de información proveniente de la emergencia y se recomienda que incorpore personal de comunicaciones, un psicólogo social, un periodista y personal de salud (médico o TEM).

(7) Los centros de atención psicosocial y espiritual de los afectados deben ser apropiados para brindarles el mejor servicio y atención. Es recomendable que cuenten con salones espaciosos, iluminación y ventilación adecuadas, y que faciliten la reunión de grupos familiares, además de tener fácil acceso al servicio de cafetería, teléfonos públicos, servicios sanitarios y atención médica.

(8) Se recomienda que los equipos multidisciplinarios para la atención psicosocial de los afectados estén integrados al menos por psicólogos(as), personal de trabajo social, médicos(as) generales y especialistas en psiquiatría, paramédicos(as) y enfermeros(as), además de representantes de diferentes denominaciones religiosas.

4.2 Otras recomendaciones y conclusiones

Los siguientes catorce apartados están constituidos por recomendaciones y conclusiones complementarias que ratifican el protocolo planteado, e incluyen elementos que deberían considerarse para una mejor preparación ante la ocurrencia de emergencias masivas que se presenten en el Área Metropolitana de nuestro país.

4.2.1 Recursos disponibles

Los recursos de respuesta disponibles en el Área Metropolitana, para la atención de IVM, se muestran escasos. Por tal razón, el fortalecimiento de los equipos de primera respuesta para la atención de emergencias, basado en un incremento del personal,

equipo y medicamentos disponibles, se perfila como una prioridad en nuestro país.

La capacitación de la población y de brigadas a nivel de los centros de trabajo, instituciones educativas y las comunidades en general, articuladas dentro del SINEM, representa un recurso para el abordaje de emergencias masivas que, en gran medida, solventaría la escasez de personal de respuesta.

Respecto a la reglamentación y requisitos de las unidades de emergencia para la atención de pacientes a nivel extrahospitalario, se requiere de la estandarización de la cantidad de implementos, equipo y material que portan, lo cual favorece la evaluación de necesidades y recursos, durante la atención de un IVM.

La mayoría de servicios de atención extrahospitalaria de emergencias visitados tienen un enfoque hacia la atención de las emergencias cotidianas, con una cantidad de medicamentos y equipo que se limita a las demandas usuales de la población, lo que representaría una limitante durante la atención de un IVM en el Área Metropolitana.

Se recomienda que los servicios de atención extrahospitalaria de emergencias cuenten con medicamentos y equipo básico para inmovilización, control de sangrados y oxigenoterapia para la atención de IVM, lo cual no requiere de inversiones económicas cuantiosas, ya que los mismos fármacos e implementos que se encuentran en bodega, pueden almacenarse de manera que sea factible su rápido transporte al sitio del incidente, teniendo en consideración su circulación hacia las unidades, reemplazo frecuente para evitar vencimientos y el reforzar los controles con el objetivo de evitar robos.

Estos medicamentos y equipo, requieren de estar almacenados en cajas o maletines de gran capacidad y separados y rotulados para su fácil manipulación e identificación.

4.2.2 Unidades y personal

Tomando en cuenta la limitada capacidad de recepción de pacientes rojos en las salas de emergencia de los hospitales en Costa Rica y la poca cantidad de ambulancias de SVA disponibles en el Área Metropolitana, se requiere del fortalecimiento de la capacidad de abordaje de pacientes rojos del SINEM.

El incremento de la flotilla de ambulancias de SVA y la conformación de grupos de voluntarios para la atención de emergencias masivas o desastres en el Área Metropolitana, así como la coordinación previa con sus patronos para que obtengan

los permisos respectivos para ausentarse en horas laborales, en caso de emergencia, aumentaría la capacidad de respuesta extrahospitalaria del SNEM ante tales situaciones.

Además, se requiere de la sistematización para el reclutamiento de personal de respuesta que se encuentre fuera de servicio a nivel de las instituciones de primera respuesta. Con esta finalidad, el CI determinará las necesidades de personal de apoyo, y por medio de la representación institucional en el PC, se puede coordinar su reclutamiento durante la atención de emergencias masivas, mediante sistemas institucionales establecidos previamente.

La presencia de personal proveniente de los servicios de emergencia hospitalarios en el lugar del incidente, especialmente cirujanos (para el caso de emergencias traumáticas) y emergenciólogos de refuerzo, aumentaría la capacidad extrahospitalaria para la clasificación de pacientes y su estabilización, lo cual contribuiría notablemente con la organización de la atención en los servicios hospitalarios y la debida coordinación para el traslado de los pacientes.

4.2.3 Clasificación de IVM

Los IVM se han clasificado frecuentemente por niveles, lo cual facilita la organización previa de respuesta ante estos eventos. De acuerdo con la dinámica de los servicios de emergencias de nuestro país y específicamente en la GAM, se propone el siguiente estadiaje de aplicación extrahospitalaria:

-Estadio I: requiere movilización de personal de bases de atención adyacentes de una misma institución.

-Estadio II: cumple las características del estadio I y además requiere de la movilización de personal de dos o más instituciones u organizaciones de atención extrahospitalaria de pacientes. En este estadio es recomendable considerar la activación del CCO.

-Estadio III: cumple las características del estadio II y asocia suspensión de servicios básicos y alteración importante de la dinámica urbana en una zona delimitada. En este estadio podría ser necesaria la activación del COE nacional.

El tercer estadio implica daño estructural, como el colapso de vías de transporte principal, suspensión de los servicios aeroportuarios, interrupción en oleoducto, interrupción de servicios de agua potable, electricidad o comunicaciones, o riesgo inminente para el resto de la población: contaminación por materiales peligrosos,

expansión de fuego, disturbios o actos terroristas, en un perímetro delimitado y que tal evento pueda ser abordado con los recursos disponibles de primera respuesta y no llegue a alterar la estructura social del país.

Esta clasificación incorpora a la atención de las emergencias con víctimas en masa en las urbes, la necesidad de rehabilitar los servicios básicos afectados y manejar los riesgos asociados en el menor tiempo posible, ya que tales acciones tienen implicaciones sociales y económicas importantes para el país.

4.2.4 Manejo global de IVM

Los organismos de primera respuesta deberían avocarse a la elaboración de protocolos institucionales para el abordaje de IVM, articulados con las acciones propuestas en los lineamientos de atención interinstitucional del incidente.

Se recomienda la conformación de un grupo operativo interinstitucional e interdisciplinario que evalúe constantemente los protocolos para IVM, se mantenga capacitado para el manejo de este tipo de emergencias y promueva la organización de la respuesta interinstitucional, además de procurar la disponibilidad de equipo e implementos necesarios para la habilitación de los PC y los CCO.

Es deseable la incorporación de los medios de comunicación masiva, como una herramienta en la difusión de información oficial al público durante la atención de un IVM, donde el respeto por los pacientes y sus familiares dirija las acciones relacionadas con su intervención.

La falta de respeto al dolor o la vergüenza ajena por parte de los periodistas, sobretodo cuando se trate de hacer tomas de video, fotografías o entrevistas, en momentos de tragedia o dolor humano, transgrede el artículo 14 del Código de Ética de los comunicadores y puede ser denunciado al Tribunal de Honor de dicho gremio.

Respecto al SCI, algunos de los aspectos recomendados por este sistema de atención han sido incorporados en el protocolo propuesto; sin embargo, los niveles de su implementación deben ser valorados por las instituciones de primera respuesta y adaptados a los recursos existentes en nuestro país.

Aspectos que no fueron objetivo de esta investigación, pero que requieren de la atención de los planificadores para la atención de IVM, son la debida coordinación con el banco de sangre y el tipo de acciones que se requieren para cubrir demandas que superen la capacidad cotidiana de este servicio.

El PMA es un concepto de atención de pacientes que ha sido implementado en

forma incipiente en nuestro país. Su principal utilidad se basa en su alta capacidad de clasificación y estabilización extrahospitalaria de víctimas, lo cual reduce considerablemente las demandas en las salas de emergencia de los hospitales, que usualmente manejan un alto grado de saturación por pacientes.

Es recomendable que se cuente con el equipo necesario y los medios de desplazamiento al lugar del incidente para habilitar los PMA, lo que favorecería las condiciones idóneas para que el personal de asistencia médica labore en este tipo de emergencia.

Existen varios tipos de puestos sanitarios avanzados que cuentan con remolques, iluminación y demás condiciones necesarias que podrían utilizarse para este fin.

Se propone la implementación de un instrumento operativo que representa una guía para la persona que inicialmente toma el mando de una emergencia masiva, además de facilitar la comunicación directa, en caso de que se requiera, con instituciones de primera respuesta a emergencias y ONGs (Anexo 4).

Respecto al manejo masivo de cadáveres, es recomendable que se considere la posibilidad de establecer un COE institucional en el Complejo de Ciencias Forenses, con el objetivo de coordinar acciones con las instituciones participantes en esta acción, además de establecer un protocolo administrativo que asegure la adecuada canalización de los recursos necesarios.

Existe la posibilidad de evacuar las víctimas con medidas mínimas de estabilización hacia los centros hospitalarios; esto dependería de su cercanía con la zona de impacto, la capacidad de transportar una gran cantidad de pacientes y una amplia capacidad de recepción y estabilización de víctimas a nivel de los servicios de emergencia receptores. En caso contrario, los pacientes que ameritan maniobras salvatorias urgentes se verán perjudicados con este sistema operativo, además de que se estará “trasladando el caos” hacia los centros hospitalarios, con el agravante de que usualmente estos se encuentran saturados por sus demandas rutinarias, por lo que la implementación de procedimientos concertados de manejo de IVM a nivel extrahospitalario cobra importancia.

4.2.5 Comunicaciones

Es conveniente la creación de planes de contingencia para aquellos casos donde los medios de comunicación habituales de los primeros respondientes colapsen, durante la atención de la emergencia. Estos planes dependerán de los recursos

existentes en las instituciones de respuesta, como líneas telefónicas terrestres, telefonía satelital, herramientas de Internet u otros.

Se propone la habilitación de un número telefónico exclusivo durante la atención de IVM, en los centros hospitalarios y la Sección de Patología Forense del OIJ, para la información al público y familiares de las víctimas, que coordine directamente con la Central de Información.

4.2.6 Manejo hospitalario en los servicios de emergencias

La capacidad de recepción de pacientes del sistema hospitalario puede ser incrementada si se incorpora a la empresa privada (hospitales y clínicas) en la atención de IVM, y se coordina el traslado de pacientes hacia hospitales de la periferia (Hospitales Max Peralta, San Vicente de Paúl y San Rafael de Alajuela).

La planificación de posibles áreas dentro de los servicios de emergencia que puedan funcionar como salas de *shock* alternas, aumentaría la cantidad de pacientes rojos que se pueden manejar inicialmente en los centros hospitalarios durante un IVM, en forma concomitante con la implementación de medidas para aumentar la cantidad de personal y equipo disponibles en los servicios de emergencia, quirófanos y servicios accesorios.

Se recomienda considerar la posibilidad de integrar los hospitales Clase A del Área Metropolitana dentro de un solo operativo durante la atención de IVM. Esto implica que los pacientes que requieren traslado a centros hospitalarios sean reportados a una sala de crisis que maneje las capacidades hospitalarias y coordine en forma continua con los jefes de los servicios de emergencia hospitalarios. Este sistema operativo requiere de vías de comunicación expeditas entre el centro de coordinación, los servicios de emergencia hospitalarios y extrahospitalarios.

Para mejorar la atención de IVM a nivel hospitalario sería recomendable que el personal que labora en los diferentes servicios se integre con cierta regularidad al trabajo en el servicio de emergencias, con la finalidad de mantener un nivel de entrenamiento adecuado en la atención de emergencias.

4.2.7 Triage

A pesar de que la clasificación de pacientes constituye un pilar para la atención de IVM, se observaron debilidades importantes con respecto a la capacidad para su realización.

La programación de cursos teórico-prácticos sobre clasificación de pacientes, dirigidos a médicos y paramédicos extrahospitalarios, permitiría la escogencia de Oficiales de Triage, de acuerdo con sus conocimientos y habilidades.

La existencia de *kits* de triage en las ambulancias de SVA, facilitaría al Oficial de Triage la posibilidad de acceder rápidamente a todos los implementos necesarios para realizar este procedimiento. Es recomendable que estos kits formen parte de los requerimientos básicos de las ambulancias de SVA.

Se recomienda el uso de fichas que contengan datos de identificación personal de las víctimas, procedimientos y medicamentos aplicados a nivel extrahospitalario, con especificación de la hora de su abordaje, y la categoría del paciente en el momento del inicio del traslado hacia el centro hospitalario correspondiente.

Se debe mantener la cinta de color colocada al paciente durante su clasificación por medio del método START, ya que indica su condición inicial y permite rápidamente evaluar su evolución.

Se propone un modelo de ficha de triage e información para su utilización en emergencias masivas (Anexo 5).

4.2.8 Aspectos de Seguridad

Los servicios extrahospitalarios de atención de emergencias podrían incluir como falta grave dentro de su organización, el omitir la utilización de equipo de protección personal como lentes de seguridad y guantes de látex, además de cubrebocas y ropa de protección según el caso; ésto con la finalidad de evitar accidentes laborales que puedan significarle al Estado gastos adicionales importantes, así como las posibles secuelas en la salud del personal de primera respuesta.

A pesar de que los IVM requieren de la reutilización de recursos como las ambulancias, no es conveniente que se pierda de vista la necesidad de mantener la limpieza en los módulos de las unidades. El personal de primera respuesta no debería olvidar eliminar residuos de sangre u otros materiales contaminantes, lo que implica que cada ambulancia debe contar con implementos básicos de limpieza, lo cual no se cumple a cabalidad actualmente.

Otro aspecto de la seguridad corresponde al control del flujo de personal al sitio del incidente y los servicios de emergencia hospitalarios. No se debe permitir los accesos a las áreas de trabajo y servicios de emergencias, a los primeros respondientes que no porten ningún tipo de identificación que los acredite como tales.

Los representantes de la policía y servicios privados de seguridad, deberán velar por la protección de las víctimas, los primeros respondientes y los equipos que se utilizan, lo cual implica vigilar por el respeto a los perimetrajes tanto del público como de la prensa.

Además, deberían evitar, en la medida de lo posible, la "fuga" de pacientes con lesiones menores hacia los hospitales en vehículos particulares, ya que esto dificulta la organización de la atención hospitalaria del incidente.

La policía de tránsito debería contribuir con el cierre de las vías de tránsito para la oportuna circulación de los vehículos de emergencia, preferiblemente en los dos sentidos de las rutas entre el sitio del incidente y los centros hospitalarios, además de facilitar escoltas a las ambulancias que trasladan pacientes rojos.

Los taxistas y otros vehículos particulares podrían incorporarse al traslado de pacientes con heridas leves, sin embargo, se requiere de la coordinación previa con las cooperativas respectivas y grupos de voluntarios, y su debida incorporación al operativo (contemplando aspectos de identificación y asignación previa de los responsables de tal personal).

4.2.9 Manejo de áreas de trabajo

No se requiere de gran cantidad de recursos para la demarcación de las áreas de trabajo en las escenas del incidente. Superficies de plástico de colores, fijas al suelo, pueden ser muy útiles para la ubicación de pacientes según su categoría en el espacio destinado como ACV.

El uso de banderines, conos de seguridad y cinta de perimetraje puede contribuir notablemente con el establecimiento de áreas de trabajo y la ubicación de personal en espera y periodistas. Otros implementos como láminas con los emblemas de las áreas de trabajo, ubican rápidamente al personal de primera respuesta.

4.2.10 Simulacros y simulaciones

Ante la escasa experiencia del personal de primera respuesta de nuestro país en la atención de IVM, sobre todo que involucren más de 5 pacientes rojos, las simulaciones y simulacros con participación interinstitucional, constituye una experiencia valiosa para generar destrezas y poner en práctica los protocolos para la atención de este tipo de emergencia.

La realización de simulaciones previas a los simulacros, con el personal médico y

paramédico, favorece la estandarización de los lineamientos de atención y además, facilita la identificación de los recursos disponibles para la atención de IVM.

La incorporación de ONGs y la empresa privada en la atención de IVM, es recomendable desde la etapa de planificación y realización de prácticas, como simulaciones y simulacros, lo que permite alcanzar mayores niveles de coordinación y optimización en el uso de los recursos existentes para la atención de IVM.

La incorporación del personal participante en los simulacros en el proceso de evaluación, fomenta la auto-identificación de fortalezas y elementos por mejorar, e incentiva una actitud crítica ante los procedimientos realizados, en procura de alcanzar excelencia en la atención extrahospitalaria, y va eliminando la sensación de “ser calificado” en estas prácticas.

4.2.11 Capacitación

La apertura de espacios de capacitación y prácticas, relacionadas con la atención de IVM, para personal y equipo proveniente de las instituciones públicas y privadas de primera respuesta del Área Metropolitana, incluyendo personal de los servicios de emergencia hospitalarios, favorecería la camaradería, la unificación de criterios y la capacidad de responder en forma homogénea a emergencias masivas, lo cual disminuiría paulatinamente los roces institucionales a nivel operativo.

A pesar de que el tema de emergencias masivas es abordado en la mayoría de las escuelas de medicina en nuestro país y es parte de los programas de estudio de la formación de los TEM, al no existir hasta el momento un procedimiento estandarizado para el abordaje de tales incidentes en nuestro país, el tema se trata según el criterio del docente.

Los procedimientos estandarizados de atención de IVM en nuestro país, deben incorporarse en los temas de los cursos de grado de emergencias y en la currícula de la formación de los TEM.

La revisión de los contenidos del curso de manejo de vehículos de emergencia (MAVE), además de la realización de simulaciones y simulacros, contribuirían en la definición y aplicación de disposiciones operativas estandarizadas con respecto a su administración durante un IVM.

4.2.12 Normativa

La nueva ley extrahospitalaria (N° 32616-S) requiere de la revisión del apartado correspondiente a la respuesta a emergencias masivas, ya que incluye acciones que difícilmente pueden ser realizadas de la forma sugerida.

El protocolo propuesto en este trabajo puede constituir el primer paso para la concertación interinstitucional de la normativa del procedimiento que se utilizará para la atención de este tipo de emergencias.

4.2.13 Investigación y monitorización

El mejoramiento de la atención extrahospitalaria de emergencias requiere de estudios de calidad y eficacia en la atención de pacientes y el análisis del impacto del SINEM en la salud pública en nuestro país, especialmente en patologías relacionadas con eventos cardiocirculatorios y de origen traumático, en los que las acciones de los equipos extrahospitalarios de atención de emergencias son fundamentales.

La monitorización del nivel de capacitación y preparación de las brigadas presentes en las diferentes instituciones, y de la funcionalidad de los planes de emergencia y de evacuación de los recintos, es importante para el aprovechamiento de este recurso, además de que representa un control de calidad ante la proliferación de empresas de capacitación para emergencias.

Se requiere de la realización de estudios en el Área Metropolitana, que permitan determinar el nivel de capacitación del personal de emergencias de las diferentes instituciones de respuesta, en aspectos de triage, SCI y atención extrahospitalaria de pacientes en masa.

Es recomendable que las memorias de la atención de emergencias masivas urbanas se encuentren a disposición del personal de respuesta participante, ya que constituye un elemento de autoevaluación y posterior perfeccionamiento.

Este tipo de documentos debe emitirse con un tono respetuoso a las instituciones y el personal, y nunca con el afán de señalar en forma destructiva los errores cometidos, por lo que las conclusiones y recomendaciones deben conformar el mayor porcentaje del documento.

4.2.14 Gestión del riesgo

Los esfuerzos preventivos para la disminución de los riesgos de emergencias y desastres en el entorno urbano de nuestro país, requieren de acciones interinstitucionales, con objetivos claros y asignación de responsabilidades.

El compromiso y la concientización a nivel individual y comunitario con la prevención de riesgos, dentro de la promoción de la cultura de prevención en nuestro país, puede ser potenciado por la conformación de equipos multidisciplinarios en las diferentes localidades, coordinados por los Comités Locales de Emergencia, que reciban la instrucción necesaria para convertirse en voceros de la prevención de riesgos y además, tomen el papel de denuncia ante las irregularidades relacionadas con ésta.

En este particular, los incentivos, tanto para la realización de su trabajo (oficina, papelería, medios de comunicación etc.) como a nivel personal (menciones honoríficas y exoneración de impuestos por ejemplo), juegan un papel importante en el nivel de interés en los profesionales por tal responsabilidad.

Las inversiones económicas para la atención, rehabilitación y recuperación de los IVM en las zonas urbanas, sin contar las pérdidas para el país y los sectores productivos por la interrupción de servicios, además de la afectación de personas en forma masiva, reviste de gran importancia la gestión preventiva para incidentes masivos, ya que es considerablemente menor la inversión económica en esfuerzos preventivos que la requerida para el abordaje de emergencias.

El compromiso de las autoridades y la voluntad política, unidos al interés y organización comunitaria, representan los pilares de la gestión para la reducción de riesgos de emergencias y desastres. Cuanto más se avance en este aspecto, menor será el impacto socioeconómico por la ocurrencia de emergencias, y se estará contribuyendo efectivamente con el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de este país.

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSON, M., 1994: ¿Qué cuesta más la prevención o la recuperación?.- 20 págs. La Red. En: Lavell, A. (comp.): Al Norte del Río Grande. <http://desenredando.org/public/libros/1994/> [consulta: 15 mayo, 2004].

ARANDA, J.A., 1997: Intervención psicológica inmediata con víctimas de una catástrofe natural. – Papeles del Psicólogo, 68 [consulta: 1º de agosto, 2005].

ARIAS, R.F., 2002: Del protomedicato al Colegio de Médicos y Cirujanos. - 391 págs. Ed. Porvenir, San José.

BID, 2000: El desafío de los desastres naturales en América Latina y el Caribe. – 29 págs. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.

BORJA, B., CRUZ, E., MEDINA, M., BENÍTEZ, E., 2002: Atención prehospitalaria del niño accidentado grave. - Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva, 16(6): 185-200.

BOZEMAN, W., 2003: Mass casualty incident triage. - Annals of Emergency Medicine, 41: 582-583.

CEPREDENAC, CNE, HAP, 2003: Estrategia nacional de divulgación y capacitación de los Procedimientos Estándar de Operación del Proyecto FOSIDERE. - 119 págs. Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central, Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, Programa de Asistencia Humanitaria de los Estados Unidos de Norteamérica, San José.

CNE, 2001: Manual de activación. Centro de Operaciones de Emergencia (COE). -103 págs. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, San José [Versión en revisión].

CNE, 2004: Glosario oficial de términos sobre desastres. – 17 págs. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, San José.

COOK, L., 2001: The World Trade Center attack, the paramedic response: an insiders view.-Critical Care, 5: 301-303 [consulta: 15 julio, 2004].

Decreto N° 17462-S. Reglamento de autopsias hospitalarias y médico-legales. Costa Rica, 12 de marzo, 1987.

Decreto N° 30694-S. Norma para la habilitación de establecimientos que brindan la atención en medicina y cirugía general y/o por especialidades médicas y quirúrgicas con internamiento con más de veinte camas. Costa Rica. 23 de septiembre, 2002.

Decreto N° 30827-S. Norma para la habilitación de servicios de atención extra-hospitalaria de soporte avanzado. Costa Rica, 18 de octubre, 2002.

Decreto N° 31886-S. Manual de normas para la habilitación de servicios de atención extra-hospitalaria de pacientes de Costa Rica ambulancia tipo E-soporte intermedio (bases y ambulancias). Costa Rica, 17 de mayo, 2004.

Decreto N° 32616-S. Reglamento para la Atención Extrahospitalaria de Pacientes en Costa Rica. Costa Rica, 24 de enero, 2005.

DEL VALLE, L., 2004: Curso manejo de cadáveres en situaciones de desastre: realidad nacional-OPS. Heredia, Costa Rica [CD-ROM].

DIRDN, 1996: Ciudades en peligro. Ciudades más seguras...antes de un desastre. - 41 págs. Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales, Ginebra.

DUCH, M., FORTUÑO, C., LACAMBRA, V., 1997: Apoyo psicológico: formación e intervención con el voluntariado en desastres. - Papeles del Psicólogo, 68 [consulta: 1° de agosto, 2005].

EMERGENCY PREPAREDNESS AND DISASTER MITIGATION PROGRAM - CARIBBEAN OFFICE-OPS, 2000: Health Emergency preparedness and response for mass gatherings. Guidelines for Caribbean countries. <http://disaster-info.net/carib/MassGatheringGuidelines.htm> [consulta: 15 mayo, 2004].

FERRER, D., GONZÁLEZ, J., SALAZAR, H., 1991: Manual para el manejo masivo de cadáveres en situaciones de desastre.- 76 págs. Ed. Palacio de las Convenciones, La Habana.

GARNER, A., LEE, A., HARRISON, K., SCHULTZ, CH., 2001: Comparative analysis of multiple-casualty incident triage algorithms.-Annals of Emergency Medicine, 38: 541-548.

GREEN, W., 2000: Mass casualty incident management: the Virginia model.-7 págs. Universidad de Richmond, Las Vegas, Nevada.

HIRSHBERG, A., STEIN, M., WALDEN, R., 1999: Surgical resource utilization in urban terrorist bombing: a computer simulation.-The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care, 47(3): 545-550.

KLEIN, J.S., WEIGELT, J.A., 1991: Disaster management: lessons learned. - Surgical Clinics of North America, 71(2): 257-266.

Ley N° 218. Ley de Asociaciones. Costa Rica, 8 de agosto, 1939.

Ley N° 5395. Ley General de Salud. Costa Rica, 23 de octubre, 1973.

Ley N° 7441. Aprobación del contrato de préstamo N° 3654-CF y sus anexos, suscritos entre el gobierno de la República de Costa Rica y el Bancó Internacional de Reconstrucción y Fomento, para financiar el proyecto de Reforma del Sector Salud. Costa Rica, 13 de octubre, 1994.

Ley N° 7566. Creación del Sistema de Emergencias 9-1-1. Costa Rica, 7 de diciembre, 1995.

Ley N° 8488. Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo. Costa Rica, 22 de noviembre, 2005.

Ley N° 8228. Ley del Cuerpo de Bomberos del INS. Costa Rica, 19 de marzo, 2002.

MATTHEW, S., 1998: Prehospital Triage. <http://emsmagazine.com/articles/emsarts/triage.html> [consulta: 10 de junio, 2004].

MATTHEW, S., STREGER, B.A., 1999: Mass casualty and disaster communications. <http://emsmagazine.com/articles/emsarts/mass.html> [consulta: 10 de junio, 2004].

MILSTEN, A.M., MAGUIRE, B.J., BISSELL, R.A., SEAMAN, G., 2002: Mass-gathering medical care: a review of the literature. - *Prehospital Disaster Medicine*, 17(3): 151-162.

MONTERO, A., 1996: Centro de operaciones de emergencia: necesidad de un modelo centroamericano. - 81 págs. Univ. de Nuevo México [Tesis M.Sc.].

MUÑOZ, F.A., ÁLVAREZ, A.J., 2000: Programa de intervención psico-social para la información a la población en emergencias masivas y catástrofes -*Emergencias*, 12: 41-46 [consulta: 1º de agosto, 2005].

NEWTON S., 2003: Management guide to initial response, scene management, and victim care in a mass casualty incident of Orange County. http://www.co.orange.nc.us/ems/eop/EOP_Mass_Casualty_Plan.pdf [Consulta: 1º de agosto, 2004].

OPS/OMS, 1995: Establishing a Mass Casualty Management System. - 58 págs. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, Washington, D.C.

OPS/OMS, 2002: Curso de autoinstrucción en prevención, preparación y respuesta. Desastres producidos por productos químicos. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, Washington, D.C. [CD-ROM].

OPS/OMS, 2004: Manejo de cadáveres en situaciones de desastre. - 204 págs. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, Washington, D.C.

OPS/OMS & MINISTERIO DE SALUD DE COSTA RICA, 2003: Desigualdades de salud en Costa Rica: una aproximación geográfico-poblacional. - 36 págs. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, Ministerio de Salud de Costa Rica, San José.

OPS, C.C.S.S, MINISTERIO DE SALUD DE COSTA RICA, 2004: Indicadores básicos 2004. Situación de Salud en Costa Rica. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, Caja Costarricense del Seguro Social, Ministerio de Salud de Costa Rica. X edición.

OPS/OMS, 2004: Manejo de cadáveres en situaciones de desastre. - 204 págs. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, Washington, D.C.

PEITZMAN, A., RHODES, M., SCHWAB, C.W., YEARLY, D.M., 2001: Manual del trauma. Atención medicoquirúrgica. - 670 págs. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A., México, D.F.

PENINSULAS AND TIDEWATER EMS COUNCIL, INC., 2001: Hampton Roads mass casualty incident response guide. - 56 págs. Virginia. <http://peninsulas.vaems.org/Disasters/mci2001.pdf> > [consulta: 15 de julio, 2004].

PESQUEIRA, A., 2001: Protocolo de campo para el coordinador sanitario de accidentes de múltiples víctimas. - Emergencias, 13:310-318.

PNUD, 2003: Segundo informe sobre desarrollo humano en Centroamérica y Panamá. - 420 págs. Proyecto Estado de la Nación - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, San José.

PNUD, 2004: La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo. - 146 págs. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, New York.

PORTER, R., 2004: Breve historia de la medicina. De la antigüedad hasta nuestros días. - 302 págs. Ed. Santilla, S.A., México, D.F.

PRONEM, 1993: Memoria. - 48 págs. Programa Nacional de Emergencias Médicas, San José.

PROJECT HOPE EMERGENCY MEDICAL SERVICES, 1986: Manpower development proposal for Costa Rica. - 120 págs. Project Hope Emergency Medical Services. San José.

PUERTAS, E., 1997: Psicología, instituciones y catástrofes.-Papeles del Psicólogo, 68 [consulta: 1º de agosto, 2005].

ROUSH, W.R., FONTANAROSA, P.B., 1990: Emergency medical services. System design.-Emerg Med Clin North Am, 81: 1-15.

SAMUR, 2004: El SAMUR-Protección Civil ante el atentado del 11-M. http://elmedicointeractivo.com/analisis_ext.php?idreg=68> [consulta: 1º de agosto, 2005].

SAN ROMÁN, E., NEIRA, J., TISMINETZKY, G., 2002: Trauma Prioridades. - 620 págs. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires. [Autores corporativos-Sociedad Argentina de Medicina y Cirugía del Trauma].

SAUNDERS, C., HO, M., 1994: Diagnóstico y tratamiento de urgencias. - 1101 págs. Ed. El Manual Moderno, S.A., México, D.F.

SOUTHERN BERKSHIRE VOLUNTEER AMBULANCE SQUAD, 2002: Mass casualty incident plan. - 22 págs. Berkshire. http://www.berkshire-ems.com/documents/mci_plan.pdf> [consulta: 1º de agosto, 2005].

TAYLOR, A.J., 1987: A taxonomy of disasters and their victims. – Journal of Psychosomatic Research, 31 (5): 535-544.

THAL, E., BERNARD, M., 1991: Inner-city trauma centers. Financial burdens or community saviors?.- Surgical Clinics of North America, 71(2): 209-219.

THE NATIONAL COMMISSION ON TERRORIST ATTACKS UPON THE UNITED STATES, 2004: The 9/11 Commission report. – 585 págs. Official Government Edition, Washington D.C.

TIDEWATER EMERGENCY MEDICAL SERVICES COUNCIL, INC., PENINSULAS EMERGENCY MEDICAL SERVICES COUNCIL, INC., 2001: Hampton roads mass casualty incident response guide. - 53 págs. <http://peninsulas.vaems.org/Disasters/mci2001.pdf>> [consulta: 7 de mayo, 2004].

USAID-OFDALAC, 2003: Módulo nivel toma de decisiones. Sistema de Comando de Incidentes. - 10 págs. Agencia Internacional de los Estados Unidos de Norteamérica para el Desarrollo Internacional – Oficina de Asistencia para Desastres del Gobierno de los Estados Unidos para América Latina y el Caribe, San José.

VALERO, S., 2002: Psicología en emergencias y desastres. - 293 págs. Ed. San Marcos, Perú.

WAECKERLE, J., 1991: Disaster planning and response. - The New England Journal of Medicine, 324: 815-821.

ANEXOS

Anexo 1

Guías de trabajo

Guía utilizada durante pasantías en instituciones de primera respuesta, observación de operativos de emergencia y simulacros

Aspectos evaluados:

- Número de ambulancias disponibles y tipo.
- Número de personal disponible y nivel de capacitación.
- Preparación académica del personal en el manejo de IVM y su experiencia.
- Equipo y personal calificado para los diferentes tipos de rescate.
- Capacidad para comunicación intra e interinstitucional.
- Mecanismos para reclutar personal fuera de servicio.
- Estimación de pacientes que pueden ser manejados por el servicio y tipo (número de rojos, amarillos, verdes).
- Preparación para el manejo de cadáveres. Nivel de coordinación con patólogos forenses y autoridades pertinentes.
- Mecanismos de recopilación y divulgación de información oficial al público y los medios de prensa.
- Debilidades y fortalezas identificadas para la atención de IVM.
- Lineamientos operativos para la atención de IVM.
- Evaluación de riesgos en la escena.
- Establecimiento de perímetros adecuados.
- Equipo de iluminación disponible.
- Control de acceso de periodistas a zona de impacto.
- Instalación de líneas de mando.
- Coordinación interinstitucional de ser necesaria.
- Equipo disponible para marcar áreas de trabajo e identificar personal en las escenas del incidente (conos, cintas de perímetro, identificación de áreas, chalecos, gafetes).
- Elementos de identificación de personal y líneas de mando.
- Recursos para clasificación y atención inicial de víctimas.
- Recursos para rescate de víctimas y cuerpos.
- Nivel de coordinación con centros hospitalarios para recepción de pacientes.
- Recursos para soporte psicológico y espiritual de los afectados.
- Elementos de manejo de personal de primera respuesta (manejo de estrés, cansancio).
- Mecanismos de identificación y control de pacientes abordados y transportados a centros hospitalarios.
- Disposición para aportar recursos durante la atención de IVM (para jefes operativos de empresas privadas de atención extrahospitalaria de emergencias).
- Fortalezas y obstáculos para la integración de los servicios privados de atención extrahospitalaria de emergencias al Sistema de Emergencias Médicas en nuestro país.

Entrevista a jefes de servicio de emergencia de los Hospitales (Clase A)

- ¿Nivel de coordinación entre los otros servicios de emergencia de los demás hospitales y clínicas para el caso de atención de IVM?
- ¿Cuáles son los mecanismos utilizados para la coordinación de recepción de pacientes desde la escena del incidente? ¿Son efectivos?
- ¿Considera efectivo el sistema de comunicaciones existente para la coordinación de IVM?
- ¿Considera útil la presencia de especialistas (cirujanos, emergenciólogos) en el lugar del incidente para realizar clasificación de víctimas previo a su traslado a los hospitales?
- ¿Considera viable y útil la creación de un equipo hospitalario que realice estabilización en el lugar del incidente en el caso de IVM? (colocación de sellos de tórax, cricotiroidotomías)
- ¿A partir de qué cantidad de pacientes rojos reportados en la escena, considera usted que empezaría a colapsarse la atención a nivel de los servicios de emergencia de los hospitales en la GAM?
- ¿Cuál es la cantidad aproximada de pacientes rojos, verdes y amarillos que es probable manejar en este servicio de emergencias, provenientes de un IVM?
- ¿Existe un plan de emergencia para la actuación en este tipo de incidentes?
- ¿Cuáles recomendaciones daría para mejorar el nivel de capacitación del personal para el manejo de IVM?
- ¿Cuáles son los mecanismos para la recopilación y difusión de información a los medios de comunicación y el público en general?
- ¿Está contemplada la atención del personal que participaría en la atención de este tipo de emergencias?
- ¿Existe un mecanismo de alerta al personal dentro y fuera de servicio, para el caso de ocurrencia de un IVM?
- ¿Es posible y útil la gestión de acuerdos con la empresa privada para la atención de IVM? (clínicas, hospitales).

Entrevista al Jefe Operativo-CNE

- ¿Cuál es la participación de la CNE en la atención de un IVM?
- ¿Cuáles son los recursos disponibles en la CNE para el abordaje de IVM?
- ¿Existen parámetros definidos para la convocatoria del COE nacional en caso de presentarse un IVM?
- ¿Cuáles son las debilidades y fortalezas que identifica en el sistema de emergencias médicas de nuestro país para la atención de un IVM?

Entrevista a funcionarios de la Fuerza Pública y Policía de Tránsito

- ¿Cuál es la participación de su institución en la atención de IVM?
- ¿Cuenta su institución con protocolos para la atención de IVM?
- ¿Recursos identificados dentro de su institución para el manejo de IVM?
- ¿Fortalezas y debilidades identificadas en el SIEM para la atención de este tipo de incidentes?

Entrevista al Asistente de Dirección del 9-1-1

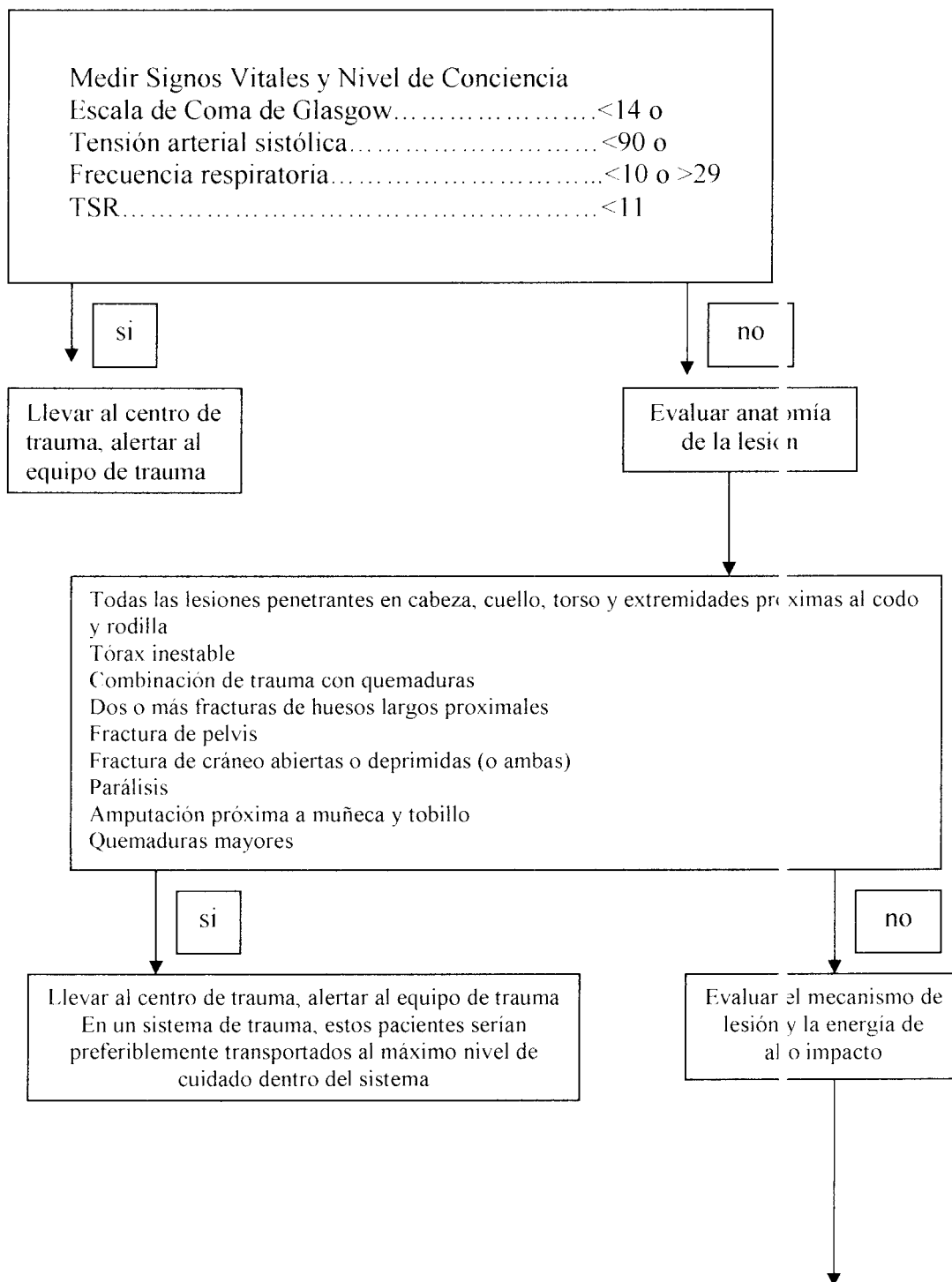
- ¿Cuál es la participación durante la atención de un IVM del 9-1-1, en caso de presentarse un IVM?
- ¿Está contemplada la ampliación de servicios al público en caso de IVM, de ser necesaria?
- ¿Cuál ha sido la experiencia de este servicio en caso de emergencias con múltiples víctimas?

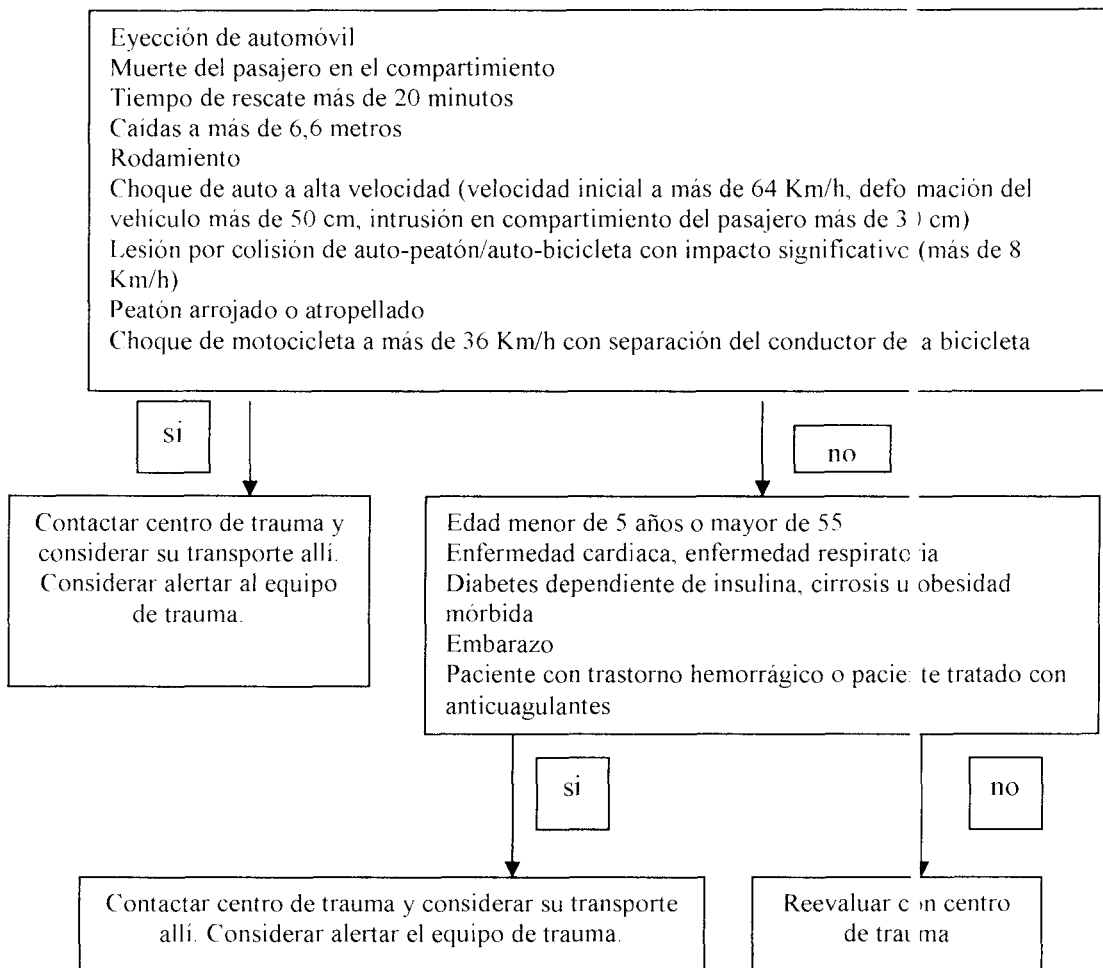
Entrevista a patólogos de la Sección de Patología Forense del Organismo de Investigación Judicial

- ¿Cuál es la capacidad de depósito, exposición y examen de cadáveres en masa de este servicio?
- ¿Se cuenta con procedimientos establecidos para la organización de la identificación de cadáveres en masa?
- ¿Se ha contemplado la necesidad de personal de apoyo en caso de identificación masiva de cadáveres? (patólogos, técnicos de disección, administrativos entre otros)
- ¿Existe la posibilidad de ampliar los sitios de trabajo?
- ¿Cuáles son los procedimientos para la divulgación de la información oficial a los medios de prensa y público en general?
- ¿Está contemplada la atención al personal que participa en la atención de este tipo de labor? (apoyo psicológico, manejo del estrés, alimentación).
- ¿Existen otras opciones para el depósito y preservación de cadáveres además de las cámaras de congelación previstas en este servicio?
- ¿Existen procedimientos para la coordinación con otras instituciones en caso de incidentes con cadáveres en masa?
- ¿Recursos para el traslado de cadáveres con los que cuenta este servicio?
- ¿Por cuál medio se realiza la comunicación con el puesto de comando durante la emergencia?
- ¿Cuentan con equipo de seguridad para el personal que labora en el levantamiento de cuerpos (botas de seguridad, cascos)?

Anexo 2

Esquema de decisiones para el triage en el campo. Modificado del American Collage of Surgeons, Committee on Trauma. Resources for optimal care of the injured patient. Chicago, 1999





Anexo 3

Resumen de emergencias masivas que se presentaron en Costa Rica, entre el año 2000 y 2005

Accidente de avioneta en Rohrmoser-San José (16 de enero de 2000)

Fuente: periódico La Nación, 16 de enero, 2000

Una avioneta que transportaba un grupo de quince turistas y tres tripulantes hacia el Parque Nacional de Tortuguero, se desplomó a las 13:13 horas, sobre una casa en Rohrmoser, Pavas.

Como resultado del incidente, fallecieron en el sitio cuatro de los pasajeros y quince personas resultaron heridas, de las cuales, cuatro fueron reportadas en condición grave.

La emergencia motivó el cierre de las principales calles y avenidas cercanas, el desplazamiento de alrededor de 20 ambulancias y labores de rescate para extraer las personas atrapadas dentro de los restos de la avioneta.



Fuente: periódico La Nación.

Afectación masiva con gas cloro, proveniente de un escape en la Fábrica Irex-Cartago (13 de junio de 2002)

Fuente: periódico La Nación, 13 de junio, 2002

Al menos 1200 personas resultaron afectadas por una fuga de gas cloro que se presentó en la Fábrica Írex, cuando el químico era trasladado de un cisterna a los tanques de la empresa.

La emergencia ameritó la instalación de un puesto médico, ubicado a 400 metros de la zona de mayor afectación, y al menos sesenta pacientes fueron trasladados a varios hospitales, quince de ellos en categoría roja.

Los cuerpos de socorro necesitaron más de cuatro horas para controlar por completo el escape.



Fuente: periódico La Nación

Accidente de buseta escolar en Tibás-San José (19 de septiembre de 2000)

Fuente: Periódico La Nación 20 de septiembre, 2000

Una buseta de estudiantes que transportaba alrededor de quince escolares, colisionó contra una cisterna, produciendo la muerte en el sitio, de un niño de once años.

Cuatro pacientes fueron trasladados en categoría roja hacia hospitales, de los cuales uno de ellos falleció en el servicio de emergencias del HNN, y nueve personas más, en condición estable.



Fuente: periódico La Nación

Disturbios en la ciudadela La Carpio (31 de mayo de 2004)

Fuente: periódico La Nación, 1º de junio, 2004

Un violento y prolongado disturbio con disparos, pedradas y lanzamientos de gases lacrimógenos dejó al menos veintidós heridos en la ciudadela La Carpio, en la Uruca, San José.

Los socorristas de la Cruz Roja atendieron aproximadamente ciento dos personas, en su mayoría niños, con problemas respiratorios.



Fuente: periódico La Nación

Incidente en la sucursal del Banco Nacional en Monteverde-Puntarenas (8 de marzo de 2005)

Fuente: periódico La Nación, 10 de marzo, 2005

Se produjo un intento de asalto y retención de rehenes en una sucursal del Banco Nacional en Monteverde, que generó nueve muertos y diecisiete heridos, los que fueron atendidos inicialmente por socorristas de la Cruz Roja.

Siete de estos heridos requirieron transporte aéreo hacia hospitales de la capital, y tres fueron intervenidos quirúrgicamente de emergencia.

El incidente se prolongó por aproximadamente 24 horas y culminó con la rendición de los asaltantes.

Incendio en el HCG (12 de julio de 2005)
Fuente: periódico La nación, 11 de diciembre, 2005

Un incendio en el HCG inició a las 2:20 hrs en una bodega del tercer piso y se extendió a los niveles superiores del ala norte. El fuego consumió 1800 m² y dejó 9600 millones de colones en pérdidas. Aproximadamente 100 camas de las áreas de neurocirugía, hemodiálisis, hemodinamia, cirugía, urología, vascular periférico y ginecología, resultaron consumidas por el fuego.

Veintiuna personas fallecieron y fue necesaria la evacuación de 150 pacientes hacia otros hospitales de la capital.

Fueron movilizados 129 socorristas, 35 ambulancias y decenas de carros de bomberos.



Fuente: periódico La Nación

Anexo 4**Hoja de coordinación de atención de pacientes para IVM****(cara frontal)**

Fecha _____ Hora _____ Unidad _____ Responsable _____

1-LOCALIZACIÓN DEL INCIDENTE

Ciudad _____ Avenida _____ Calle _____

Otras señas _____
_____**2-COMUNICACIÓN**

Hora de llegada al lugar - Informar localización y accesos

3-DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE _____
_____**4-CALCULAR LAS VÍCTIMAS**

___ 15 A 25 ___ 25 A 50 ___ 50 A 80 ___ 80 A 100 ___ MÁS DE 100

5-NECESIDADES:___ BOMBEROS
___ CRC
___ FUERZA PÚBLICA
___ POLICÍA DE TRÁNSITO
___ UNIDADES DE RESCATE
___ HELICÓPTERO
___ AMBULANCIAS A (N°)
___ AMBULANCIAS B (N°)
___ AMBULANCIAS C (N°)
___ OTRO EQUIPO**RIESGOS:**___ INCENDIO/EXPLOSIÓN
___ MATPEL
___ DESLIZAMIENTOS
___ COLISIÓN
___ INUNDACIÓN
___ PRECIPITACIÓN
___ AGRESIÓN
___ BIOLÓGICOS
___ OTROS**6-COMUNICACIÓN**

Situación _____ N° Víctimas _____ Riesgos _____ Necesidades _____ Aviso a hospitales _____

7-DELIMITAR LAS ZONAS___ PERÍMETRO ZONA IMPACTO ___ MORGUE
___ PERÍMETRO EXTERNO ___ PMA
___ ACV ___ ÁREA DE EVACUACIÓN
___ FAMILIARES ___ AMBULANCIAS**8-INICIO DE TRIAJE** ___ h ___ min

N° Rojos _____ N° Amarillos _____ N° Verdes _____ N° Negros _____

9-COMUNICACIÓNN° PACIENTES POR PRIORIDAD- ÁREAS ESTABLECIDAS-CONFIRMAR REFUERZOS-AVISO A HOSPITALES-
CONSIDERAR ACTIVACIÓN DE PROTOCOLO IVM**10-ASISTENCIA Y EVACUACIÓN DE HERIDOS****11-COMPROBAR EVACUACIÓN DEL ÚLTIMO HERIDO** ___ h ___ min**12-CIERRE DEL OPERATIVO** ___ h ___ min**13-AGRADECIMIENTOS**

(cara posterior)**CAPACIDADES HOSPITALARIAS**

HCG	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
HM	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
HSJD	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
HNN	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES

TRASPASO DE MANDO A

_____ h _____ min

Números Telefónicos

Emergencias HNN
 Emergencias HCG
 Emergencias HM
 Emergencias HSJD
 Emergencias HSVP-Heredia
 Emergencias HSR-Alajuela
 Emergencias HMP-Cartago
 CNE-Operaciones
 Programa Institucional de Emergencias y Desastres C.C.S.S.
 Unidad de Gestión del Riesgo y Control de Radiaciones (Ministerio de Salud)
 Bomberos-Operaciones
 CRC-Operaciones
 Fuerza Pública-Operaciones
 Policía de Tránsito-Operaciones
 Complejo de Ciencias Forenses-Patología Forense
 Unidad de Intervención Psicosocial UCR
 Unidad de Intervención Psicológica CRC
 Unidad de Intervención Psicológica Fuerza Pública
 Provida
 Soporte Vital
 Emergencias Médicas del Continente
 Ejército de Salvación
 Representación Iglesia Católica
 Representación Iglesia Protestante y otras

Anexo 5

Modelo de ficha de triage e información de pacientes


Vista anterior

Nombre: _____	Edad: _____	Nº _____
Responsable: _____	Código: _____	Destino: _____
Lesiones importantes/condición		

Medicamentos/Procedimientos		
_____	_____ h _____ min	
_____	_____ h _____ min	
_____	_____ h _____ min	
_____	_____ h _____ min	
_____	_____ h _____ min	
Observaciones		

R A V N	R A V N	R A V N
_____ h _____ min	_____ h _____ min	_____ h _____ min

Vista posterior

<p>INDICACIONES GENERALES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Preferiblemente utilice tinta indeleble 2- Anote únicamente las lesiones de importancia 3- Procedimientos usuales como entubación, colocación de vías endovenosas o control de sangrados no se indican en la tarjeta 4- Indique la prioridad del paciente encerrando en un círculo la letra correspondiente e indicando la hora de valoración <p style="text-align: center;">  </p> <ol style="list-style-type: none"> 5- Coloque la tarjeta dentro de su respectiva bolsita plástica 6- Fije la tarjeta al paciente con un clip, prensa o esparadrapo

Anexo 6

Glosario

Amenaza: factor de origen antropológico (propiciado por el ser humano), natural (por ejemplo fenómenos hidrometeorológicos) o siconatural (participan elementos naturales y propiciados por el hombre como los deslizamientos) determinado en un tiempo y espacio específico, que por su potencial destructivo pone en peligro a los seres vivos, a los bienes y al medio natural.

Analgesia: carencia de dolor sin pérdida de consciencia.

Apósitos de gasa: fragmento de gasa usualmente cuadrado utilizado para el control de sangrados.

Área Metropolitana: es el conjunto de áreas urbanas correspondientes a distintas jurisdicciones municipales y que al desarrollarse en torno a un centro principal de población, funciona como una sola unidad urbana. En Costa Rica, es el área conformada por los diez cantones mencionados en el Artículo 165 de la Ley de Planificación Urbana, los cuales son: San José, Escazú, Desamparados, Goicoechea, Alajuelita, Coronado, Tibás, Moravia, Montes de Oca y Curridabat.

Aspirador portátil: aparato que genera presión negativa y permite la aspiración de secreciones del paciente.

Atención extrahospitalaria de IVM: procedimientos que incluyen el acceso, clasificación, diagnóstico, tratamiento, estabilización y transporte de pacientes desde el sitio de la emergencia hasta los servicios de emergencia hospitalarios.

Base: lugar de permanencia y despacho de las ambulancias de los servicios de primera respuesta.

Camilla tipo Scoop: camilla metálica tipo "pala o cuchara" que se puede separar en dos mitades iguales longitudinales, con fajas para la inmovilización del paciente.

Cánulas orofaríngeas: dispositivo rígido que se introduce en la cavidad oral del paciente para mantener permeable la vía aérea.

Capacidad de recepción ampliada: número de pacientes que puede recibir un servicio de emergencia hospitalario durante la atención de un IVIA, que permite su oportuno abordaje.

Capacidad de recepción usual: número de pacientes que puede recibir un servicio de emergencia hospitalario durante su labor cotidiana, que permite su oportuno abordaje.

Cardiopatía isquémica: patología cardíaca de diversas causas producto de un inadecuado aporte de oxígeno a sus tejidos.

Centro Coordinador de Operaciones (CCO): instancia de coordinación operativa, en la cual se reúnen instituciones de primera respuesta e instituciones de apoyo, públicas o privadas, pertenecientes al Comité Local de Emergencias (CLE) o Comité Regional de Emergencias (CRE), según corresponda, para la toma de decisiones respecto a los medios y recursos disponibles para la atención de situaciones de emergencia o catástrofes.

Centro de Operaciones de Emergencia (COE): instancia permanente de coordinación de instituciones públicas y privadas y organismos no gubernamentales, que trabajan en la prevención y atención en caso de emergencias o desastres. Se constituye con representación institucional o sectorial designada por el jerarca respectivo, bajo un concepto de trabajo que orienta las actividades de preparativos y la coordinación de las operaciones de atención de emergencias o desastres.

Cricotiroidotomía: incisión de urgencia realizada en la parte anterior del cuello que permite permeabilizar las vías aéreas de un paciente.

Desastre: impacto negativo a la dinámica social ante la manifestación progresiva, súbita o recurrente de un suceso. Es un producto histórico que ha sido manifiesto en tiempo y lugar las consecuencias dañinas de los factores de riesgo, constituyendo una

situación de calamidad o de conmoción para el grupo que lo vive y que expone a cambios imprevistos en el entorno ambiental y la organización social.

Descompresión torácica: procedimiento médico que permite la evacuación de gas del espacio pleural.

Emergencia multiescena: tipo de emergencia producida por un mismo agente etiológico que se manifiesta en diferentes escenarios en un tiempo determinado.

Emergencia: estado de necesidad que obliga a tomar acciones inmediatas con el fin de preservar la vida y/o el patrimonio.

Equipo para soporte cardiovascular: equipo que permite usualmente monitorizar los signos vitales y la actividad cardíaca del paciente, además de producir descargas eléctricas para la compensación del ritmo cardíaco (monitor desfibrilador).

Escala de Glasgow: sistema para valorar el grado de afectación de la consciencia de los pacientes y para predecir la situación y evolución final del coma.

Escena del incidente: lugar en el que se produce la afectación directa de personas y/o infraestructura, durante una emergencia.

Estudios forenses: conjunto de procedimientos que reúnen todos los conocimientos médicos para ayudar a la administración de justicia, incluyendo los estudios en cadáveres para determinar su identidad y causas de muerte.

Extricación: procedimiento para extraer a un paciente de un espacio en el que se encontraba atrapado o prensado.

Faciotomía: incisión quirúrgica en una región de la fascia. En el caso de las quemaduras o mordeduras de serpiente, por ejemplo, se realiza para liberar la presión que ejerce la piel cuando se edematiza (“hincha”) alguna porción del cuerpo.

Férulas: equipo utilizado para la inmovilización del paciente.

Flujómetro: instrumento que funciona mediante una válvula con aguja situada en una máquina, que mide los gases a través de su velocidad de flujo.

Fuente de oxígeno: reservorio de oxígeno que permite su administración a los pacientes.

Glucómetro: aparato que mide los niveles de glucosa sanguínea.

Hipertensión arterial: condición patológica caracterizada por un incremento sostenido considerable de la presión arterial, que en forma crónica lesiona múltiples órganos.

Hospitales Clase A: establecimiento de salud en Costa Rica con capacidad de internamiento de pacientes, que ofrece servicios de atención básica especializada de diagnóstico y tratamiento, con un cuerpo clínico organizado, con evidencia de admisiones y asistencia permanente conducida por médicos y capacidad de docencia y formación de especialistas médicos e investigación de alto nivel.

Humedecedor o humidificador higroscópico: instrumento que se adapta al circuito aéreo de los sistemas que suplen oxígeno al paciente, para mantener una adecuada humedad de su vía aérea.

Infusión de líquidos endovenosos: administración de líquidos directamente al torrente sanguíneo del paciente.

Intubación: introducción, a través de la nariz o la boca, de un tubo en la luz de la tráquea, para asegurar una vía aérea permeable.

Llenado capilar: tiempo medido en segundos que tarda el lecho ungual o la parte distal de las falanges, en recuperar su color normal luego de ejercer presión sobre éstos. Es un indicativo de la calidad de perfusión sanguínea de los tejidos.

Mascarilla de oxígeno: dispositivo adaptable a la forma facial que abarca nariz y boca y se utiliza para administrar oxígeno adicional al paciente.

Morbilidad: frecuencia con que se produce una enfermedad o anomalía.

Mortalidad: número de muertes por unidad de población en cualquier región, grupo de edad o enfermedad específica.

Nasocánula: dispositivo que permite el paso de oxígeno suplementario desde una fuente hasta la nariz del paciente.

Nebulización: vaporización o dispersión de un líquido en partículas muy finas mediante un atomizador.

Oxigenoterapia: administración de oxígeno al paciente por diferentes medios, con la finalidad de mantener su equilibrio metabólico.

Pericardiocentesis: procedimiento dirigido a extraer líquido del espacio pericárdico, entre las membranas serosas, por punción quirúrgica y aspiración del saco pericárdico.

Presión arterial (diastólica y sistólica): presión ejercida por el volumen circundante de la sangre sobre las paredes de las arterias, de acuerdo con la etapa de sístole o diástole del corazón.

Primeros respondientes o equipos de primera respuesta: personal extrahospitalario capacitado para la atención inicial de las emergencias en el lugar del incidente.

Resucitador: aparato que tiene la capacidad de bombear aire u oxígeno hacia los pulmones de un paciente. Está formado por una máscara que se ajusta a la nariz y boca y una bolsa, que por efecto de ambú, introduce aire en sí misma y luego, por la aplicación de presión positiva manual, se descarga hacia los pulmones.

Sala de Shock: habitación o espacio que se encuentra en los servicios de emergencia que posee el equipo y las condiciones necesarias para la compensación de pacientes críticos y procedimientos de reanimación.

Shock: estado fisiológico anormal en el que las demandas de oxígeno de los tejidos no pueden ser solventadas por el sistema circulatorio debido a diversas razones, como por ejemplo la pérdida sanguínea por hemorragias.

Simulación: situación de emergencia que se aborda a nivel de saldn, con evaluación permanente, capacidad de toma de decisiones y resolución de conflictos en forma hipotética por los participantes en la dinámica.

Simulacro: situación de emergencia hipotética en la que en forma física se generan condiciones para que los participantes aborden el incidente de manera práctica, con la evaluación continua de sus acciones.

Soluciones intravenosas: líquidos que se administran directamente al torrente sanguíneo del paciente como parte de su tratamiento.

Sonda de tórax: instrumento que mantiene la permeabilidad de un orificio virtual creado en el tórax con fines terapéuticos.

Sutura: procedimiento de cirugía menor por medio del cual se aproximan los bordes de una herida, por el lapso que se requiere para que se unan permanentemente. Usualmente se utilizan hilos especiales canalizados a través de la piel por medio de agujas curvas.

Tomografía axial computarizada (TAC): técnica que utiliza rayos X para visualizar imágenes de cortes del cuerpo.

Triage: clasificación de pacientes de acuerdo con la prioridad de atención que requieren.

Unidades Básicas o de Soporte Básico (ambulancias tipo C): vehículo de emergencia en el que no se realizan procedimientos invasivos y sólo es utilizado para el traslado de pacientes que no están en estado o condiciones críticas de salud.

Unidades de Soporte Intermedio (ambulancias tipo B): vehículo en el que se realizan acciones de primeros auxilios con estabilización física del paciente, que no involucren procedimientos invasivos.

Unidades de Soporte Vital Avanzado (ambulancia tipo A): vehículos en los que se puede atender cualquier tipo de paciente y en los que se pueden realizar procedimientos invasivos bajo supervisión médica.

Unidades o Vehículos de Rescate: vehículos o unidades especializadas con equipo de rescate, de acuerdo a cada especialidad (vehicular, vertical, acuático, montaña, aéreo).

Urgencia: situación que amerita realizar acciones en forma inminente para evitar un estado de emergencia.

Vehículos de Primera Intervención (VPI): vehículos de dos o cuatro ruedas, acondicionados y equipados para atender o brindar a la brevedad posible, la estabilización inicial del paciente bajo supervisión médica, mientras llega la ambulancia de apoyo.

Ventilador automático: equipo que permite la ventilación asistida de un paciente incapaz de realizarla por sí mismo.

Zona de Impacto: espacio físico en la escena de la emergencia donde se produjo o se continúa produciendo la afectación directa de personas o la infraestructura. Usualmente constituye una zona de alto riesgo, con acceso únicamente para el personal entrenado y con el equipo de seguridad pertinente.