



Desarrollo de Sistemas de Servicios de Emergencias Médicas

Experiencia de los Estados Unidos de América
para países en desarrollo

Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas: experiencia de los Estados Unidos de América para países en desarrollo

octubre 2003
Washington, D.C.



Área de Tecnología y Prestación de Servicios de Salud
Organización Panamericana de la Salud
Oficina Sanitaria Panamericana • Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Biblioteca Sede OPS - Catalogación en la fuente

Holtermann, Keith - ed.

Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas: experiencia de los Estados Unidos de América para países en desarrollo.

Washington, D.C: OPS, © 2003.

ISBN 92 75 32461 1

I. Título II. Ross González, Anna Gabriela - ed.

1. SERVICIOS MÉDICOS DE URGENCIA

2. SISTEMA MÉDICO DE EMERGENCIA

3. SALUD PÚBLICA

4. INSTALACIONES PARA ATENCIÓN DE SALUD, RECURSOS HUMANOS Y SERVICIOS

5. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ENTRE SERVICIOS DE URGENCIA

6. ESTADOS UNIDOS

NLM WX 215.H758 2003 Es

La Organización Panamericana de la Salud dará consideración muy favorable a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones. Las solicitudes y las peticiones de información deberán dirigirse a la Unidad de Organización de Servicios de Salud, Área de Tecnología y Prestación de Servicios de Salud, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, Washington, D.C., Estados Unidos de América, que tendrá sumo gusto en proporcionar la información más reciente sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, y reimpresiones y traducciones ya disponibles.

© Organización Panamericana de la Salud, 2003

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones del Protocolo 2 de la Convención Universal de Derechos del Autor. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan, en las publicaciones de la OPS, letra inicial mayúscula. Las opiniones expresadas en la presente publicación son de la responsabilidad exclusiva de los autores.

Editores

Keith A. Holtermann, DrPH, MBA, MPH, RN, REMT-P

Anna Gabriela Ross González, MD

Autores

Raphael M. Barishansky, MPH, EMT-B

Director Ejecutivo
Hudson Valley Regional EMS Council
Newburgh, NY, EE.UU.
Autor del capítulo 5, coautor del capítulo 13

Hank T. Christen, MPA, EMT-B

Director - Emergency Response Operations
Unconventional Concepts Inc.
Mary Esther, FL, EE.UU.
Colaborador del capítulo 9

MacNeil C. Cross, A.S., EMT/P

Jefe de Departamento (ret)
Servicio de Emergencias Médicas
de la Ciudad de Nueva York
NYC Health and Hospitals Corporation
Nueva York, NY, EE.UU.
Coautor del capítulo 10

James P. Denney, MA, EMT-P

Departamento de Bomberos de Los Ángeles – SEM
(ret)
Alta Loma, CA, EE.UU.
Coautor del capítulo 11

Daniel R. Gerard, MS, RN, EMT-P

Jefe de la División Paramédica
National Association of EMTs
Summit, NJ, EE.UU.
Autor del capítulo 6

Keith Holtermann, DrPH, MBA, MPH, RN, REMT-P

Decano Adjunto para las Ciencias de la Salud y
Miembro de la Facultad de 9-1-1 Investigación y
Política
Instituto Ronald Reagan de Medicina de
Emergencia
Departamento de Medicina de Emergencia
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad George Washington
Coeditor
Autor de los capítulos 2, 8 y 16
Coautor de los capítulos 1, 3, 4 y 10
Colaborador de los capítulos 5, 6, 11 y 13

Wade C. Jones, MBA, EMT-P

Los Ángeles, CA, EE.UU.
Coautor del capítulo 11

Steven J. Makky, Sr., ENP

St. Charles County Government
Emergency Management Agency
Servicio 9-1-1
St. Charles, MO, EE.UU.
Autor del capítulo 7

Paul M. Maniscalco, MPA, Ph.D.(c), EMT/P

Subjefe – Paramédico
Departamento de Bomberos de la Ciudad de Nueva
York - Comando de SEM
Profesor Auxiliar Adjunto de Medicina de
Emergencia
Universidad George Washington
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Millburn, NJ, EE.UU.
Autor del capítulo 9, coautor del capítulo 10

Susan McElrath, M.S.

D.H. Hiett & Associates
Powder Springs, GA, EE.UU.
Coautora del capítulo 13

Nitin Natarajan, REMT-P

Coordinador de capacitación
Hudson Valley Regional EMS Council
Newburgh, NY, EE.UU.
Coautor del capítulo 13

Carl J. Post, Ph.D., EMT-D

Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud
Colegio Médico de Nueva York
Valhalla, NY, EE.UU.
Autor del capítulo 3

Gregg Rosner, BSHS, MFS, NREMT-P

Universidad George Washington
Washington, D.C., EE.UU.
Autor del capítulo 14, coautor del capítulo 13,
colaborador del capítulo 16

Anna Gabriela Ross González, MD
Consultora de Sistemas de Salud
Organización Panamericana de la Salud
Washington, D.C., EE.UU.
Coeditora
Coautora del capítulo 1
Colaboradora de los capítulos 3, 5 y 13

Tasmeen Singh, MPH, NREMT-P
Coordinador de Proyecto
Programa de Pediatría Prehospitalaria
División de Medicina de Emergencia
Children's National Medical Center
Washington, D.C., EE.UU.
Coautora del capítulo 4

Tom Scott, AM
Administrador
Scott Consulting
Poway, CA, EE.UU.
Autor del capítulo 15

Brenda L. Snyder, RN, CEN, PHRN, TNCC-I, ENPC, TNT
Coordinadora de Enfermería Traumatológica/Enlace
de SEM
Hospital de la Universidad George Washington
Departamento de Emergencias
Washington, D.C., EE.UU.
Autora del capítulo 12

Colaboradores

Las siguientes personas han sido específicamente mencionadas por uno o más de los autores por sus contribuciones significativas para la concreción exitosa de este texto.

Edgardo Acosta Nasser, MD
Wahid Al-Kharusi, MD
Mohammad AlSharhan, MD, MPH
Paul Bell
Carlos Bonilla, MD
Cherine Cummings
Juan Campos, AEM
(Ret.) Cmd Sgt Major NGB Judson Fuller
Mary Hamm
(Ret.) Chief Donald Hiett, EMT-P
Esther Holtermann, MA
Laura Ibáñez
Mario Ibáñez
Edgar Jiménez, MD
Kelly Johnson, MPH

Jean Johnson, PhD
Paul Kim, MD
Millie Kelly
Francia León, MS AEM
Manuel Loaiza, AEM
Ellen MacKenzie, PhD
Bala K Nair
Manuel Obando, MD
Apolonio Rodríguez, EMT-P
Daniel Rodríguez, MD
Arthur J. Rosner, JD
Daniel Quesada, MD
Michael von Bose, MD
John Williams, MD, EdD

Coordinación en OPS/OMS

Dr. José Luis Zeballos
Lic. José María Marin
Dra. Sandra Land

Traducción y Edición

Tomás Gómez
Esther Holtermann
Keith Holtermann
Mario Ibáñez

Composición de Texto

Tomás Gómez

Diseño de Cubierta

Tomás Gómez

Keith Holtermann

Prefacio

El propósito de esta guía es orientar a los formuladores de políticas de los sistemas de salud y sistemas de seguridad pública al considerar la posibilidad de establecer un sistema de servicios de emergencias médicas (SSEM).

Esta guía está basada en la experiencia y la historia de un modelo frecuentemente utilizado en los Estados Unidos y muchos países europeos, y destaca los aspectos más comunes de los elementos centrales de estos sistemas.

Se prevé que este documento pueda ser utilizado por los formuladores de políticas en los ministerios de salud y seguridad pública, comisiones nacionales de emergencias, organizaciones no gubernamentales y otros cuerpos responsables de establecer, supervisar y proporcionar servicios de emergencias médicas (SEM), como marco de referencia a la hora de diseñar el modelo de su sistema.

No existe un modelo nacional de SSEM en los países industrializados o en los países de la Región de las Américas. En general, la estructura de un SSEM depende de las preferencias y necesidades de cada área. Ni en los países industrializados ni en aquellos en vías de desarrollo existen dos SSEM locales parecidos. Una multitud de factores influye continuamente en el diseño del sistema: el modelo que se utiliza para proveer servicios (basados en un sistema de bomberos, personal voluntario, servicios terciarios municipales, privados, etc.), la forma de transporte a establecimientos no móviles, el nivel de servicios que proveen y los factores implicados de distancia-tiempo (hospitales, clínicas, servicios especiales: quemaduras, traumatología, pediatría, etc.), geografía y red de carreteras (rural, urbana, suburbana); el clima; el nivel socioeconómico de la comunidad; diferentes tipos de profesionales de la salud reconocidos legalmente (paramédicos, técnicos de emergencias médicas, despachadores de emergencias médicas, médicos y enfermeros especializados, etc.); cuestiones legislativas y reglamentarias; niveles, acceso y calidad del sistema de atención primaria de salud; asignación de recursos; prioridades y costumbres de la sociedad; el historial en la región, el papel de las organizaciones caritativas; la estabilidad y modelo del gobierno; el sistema de gobernanza; y un gran número de otros factores resultantes y atemperadores. A escala mundial, las diferencias en cuanto a la estructura de los SSEM son mucho mayores que en cualquier otro sector de la seguridad pública, como por ejemplo el sistema de orden público y de control de incendios.

Es imposible presentar un enfoque universal aplicable a todos los modelos para el desarrollo de un SSEM. Numerosos factores deben ser considerados antes de tomar la decisión de desarrollar un sofisticado y costoso SSEM en un país, región o municipio. Lo más importante es que, antes de disponer o redistribuir el presupuesto, se evalúen las necesidades y se analice la relación costo-beneficio o efectividad. Se debe tener en cuenta que tanto la propia evaluación como el análisis pueden resultar costosas. En muchas sociedades en desarrollo, la asignación del escaso presupuesto comunitario es una de las preocupaciones primordiales de los habitantes y del gobierno local. Independientemente del papel oficial del gobierno, cada sociedad tiene algún método, bien formal o informal, para atender casos de emergencias médicas. Estos métodos pueden incluir desde trabajadores legos de salud en el ámbito local que ofrezcan primeros auxilios, hasta servicios de helicóptero que ofrecen un grado más avanzado de cuidados y transporte. Los tipos y niveles de cuidados difieren significativamente en y entre los países y regiones. Cada comunidad debe ser capaz de determinar el modelo más apropiado para sus necesidades en función de los límites trazados por el presupuesto y los valores de dicha sociedad.

Antes de emprender la tarea de desarrollar un SSEM, los formuladores de políticas deben plantearse los siguientes interrogantes importantes: ¿Qué emergencias médicas no son satisfactoriamente atendidas por la sociedad? ¿Qué grado de calidad alcanzan actualmente los servicios prestados y cubren éstos las expectativas de la sociedad? Desde la perspectiva científica de la medicina moderna, demostrada y bien implantada, ¿qué servicios practicables no se prestan actualmente a la población?, ¿cómo se pueden reunir recursos para sustentar un sofisticado proyecto de este tipo?, ¿qué demanda epidemiológica presenta este servicio?, ¿qué impacto económico favorable puede aportar este sistema en la zona de servicio?

Esta lista de preguntas no pretende ser completa: muchas cuestiones adicionales deben ser estudiadas minuciosamente.

Esta guía asistirá en el proceso de desarrollo de Sistemas de SEM en las zonas que carecen de estructuras desarrolladas o que estén interesadas en la implantación de una estructura más moderna o eficaz, ofreciendo modelos de estructuras sobre los componentes del sistema y definiciones de sus funciones, que pueden calcarse.

El contenido de este manual es deliberadamente genérico; presenta los ejemplos y definiciones de manera amplia e ilustrativa. La reestructuración y el desarrollo de un costoso sistema de SEM es un proceso que requiere años de preparación, una implementación de estrategias bien meditada, retroalimentación y correcciones basadas en las mediciones de resultado estratégico.

Esta guía no será tan útil para el desarrollo de sistemas de servicio en poblaciones reducidas o regiones con recursos muy limitados. Los sistemas de atención de emergencias más pequeños obtendrán mejores resultados si recurren a un modelo de atención primaria de salud integrado extensivo, que a un complejo sistema de SEM independiente. No obstante, estos modelos más pequeños serán igualmente eficaces a la hora de prestar servicios o cuidados. Sin embargo, dependerán de una infraestructura de atención primaria de salud de apoyo y supervisión, y no de un modelo independiente.

Muchos de los SSEM estadounidenses y europeos constituyen ejemplos de un valor inconmensurable, pero no siempre pueden aplicarse en países o regiones de América Latina y el Caribe. Para diseñar un modelo del sistema apropiado se requiere, previamente, un profundo análisis de la región. Esta guía deberá ser actualizada periódicamente para incluir la experiencia y la retroalimentación adquirida a través de los SSEM recién desarrollados en las Américas. Otro propósito de esta guía es servir como base para el desarrollo de futuros equipos de asesoramiento que asistan a quienes formulan las políticas en sus esfuerzos por encontrar soluciones a las cuestiones relacionadas con el desarrollo de Sistemas de SEM.

Mirta Roses Periago
Directora

Este libro está dedicado a la memoria de nuestra
querida amiga y colega, Anna Gabriela Ross González,
MD, MPH, quien dedicó su vida a mejorar la
salud y bienestar de todos.

Índice

Editores y Autores
Colaboradores
Prefacio
Índice

Página

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS.....	1
Introducción.....	1
Sistemas de Servicios de Emergencias Médicas: Definiciones operativas y conceptos	1
Objetivos de un sistema de SEM.....	2
Acceso al sistema de SEM y asignación de recursos	2
Funciones de un sistema de SEM	3
Niveles de la práctica y atención clínica	3
Modelos de proveedor de atención prehospitalaria.....	4
Función del departamento de emergencias y el médico de emergencias en el sistema de SEM	5
Modelos de servicio del sistema de SEM	5
Modelo del tercer servicio municipal esencial de SEM	6
Modelo de servicio hospitalario	6
Modelo de SEM como servicio privado	6
Modelo de SEM incorporado al servicio de bomberos.....	6
Modelos de SEM incorporados en ministerios u organismos militares.....	7
Factores por considerar al diseñar un modelo de prestación de SEM.....	7
Fases de la respuesta y del servicio.....	8
Diferencias de diseño entre los sistemas de SEM urbanos, suburbanos y rurales	9
Responsabilidades de salud pública de un sistema de SEM	9
Programas educacionales comunitarios.....	9
Mantenimiento y adquisición de equipo.....	10
Conclusiones.....	10

Capítulo 2

HISTORIA DEL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE SEM EN LOS ESTADOS UNIDOS	13
Prólogo.....	13
Introducción.....	13
Hitos históricos.....	13
Antes de 1963:	13
1963-1972:.....	15
1972-1983:.....	17
Después de 1981:	17
Perspectiva histórica.....	18
Discusión y percepción pública.....	22
Conclusiones.....	23

Capítulo 3

UNA PERSPECTIVA SOCIOLÓGICA SOBRE EL DESARROLLO DE SEM EN LOS ESTADOS UNIDOS	25
Introducción.....	25
Salvación de vidas	26
Dolores de crecimiento 1974-1992	28
¿Qué sucedió?.....	28
Climas de opinión	29
Supervivencia, adaptación y ejemplos	30
Aspectos para tener en cuenta en vista del legado estadounidense	32

Capítulo 4

POLÍTICA DE SALUD PÚBLICA Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE SEM	35
Introducción.....	35
Desarrollo de un enunciado de misión de SSEM	35
Desarrollo de metas y objetivos de SSEM	35
Elaboración de un plan maestro o estratégico	35
Función de un SSEM dentro del sistema de prestación de asistencia sanitaria	35
Función de la industria y el turismo	36
Economía de atención de salud y desarrollo de un SSEM	36
Uso de la tasa de mortalidad en menores de 5 años (TMM5) como indicador para el desarrollo de sistemas	36
Medidas de resultado de desempeño.....	37
Legislación de SSEM.....	37
Temas éticos inherentes al SSEM.....	38
Uso inapropiado del SSEM y abuso del SSEM	38
Adecuación de los niveles de atención.....	39
Transporte entre establecimientos	39
Integración de la tecnología.....	39
Regionalización de los servicios médicos	40
Preparativos para los sucesos de IMV (incidentes con multitud de víctimas) y catastróficos	40
Armas de efecto masivo	41
Temas pediátricos y geriátricos	41
La función de una junta directiva y gobernanza de un SSEM.....	42
Programa de estudios ordinario.....	42
Otorgamiento de licencias, acreditación y puesta a prueba nacional	42
Registro y re-certificación	43
Conclusiones.....	43

Capítulo 5

COMPONENTES E INTERRELACIONES DEL SISTEMA DE SEM	45
Introducción.....	45
Modelos de prestación de servicios de SEM.....	45
El modelo estadounidense de SSEM frente al modelo europeo de SSEM.....	45
Cuadro 5.1 Comparación de los modelos de prestación de servicios.....	46
Modelo de SSEM latinoamericano	46
Cuadro 5.2 Componentes del sistema de SEM de la ley sobre sistemas de SEM de 1973.....	48
Oficina de SEM del estado:	50
Oficinas satélite financiadas por el estado:	50
Supervisión regional:	50
Servicios del sistema de SEM:	50
Oficinas y comités administrativos del sistema de SEM:	50
Comités operativos del sistema de SEM:	54
Comités médicos del sistema de SEM:	56
Conclusiones.....	57

Capítulo 6**Necesidades Requisitos de los recursos humanos**

para los sistemas de SEM	59
Introducción.....	59
Personal de apoyo administrativo y técnico de SSEM	59
Lugares de adiestramiento educativo Universidad.....	59
Colegios vocacionales técnicos.....	59
Academias de seguridad pública	59
Director/a del sistema de servicios de emergencias médicas.....	60
Subdirector/a del sistema de servicios de emergencias médicas	61
Director/a médico/a de SEM	62
Analista de finanzas de SEM	63
Coordinador/a de operaciones de SEM.....	64
Coordinador/a logístico/a de SEM	65
Cordinador/a clínico/a de SEM	66
Coordinador/a de gestión de calidad total (GCT) de SEM	67
Analista bioestadística y epidemiológico de SEM	68
Coordinador/a de tecnología de SEM.....	69
Coordinador/a de sistemas de información de despacho computarizado (SID)	70
Coordinador/a de información pública de SEM	71
Coordinador/a de operaciones especiales de SEM.....	72
Coordinador/a de mantenimiento de flotas de SEM.....	73
Mecánico/a de vehículos de emergencias.....	74
Personal de comunicaciones de SEM	74
DEM (despachador/a de emergencias médicas).....	75
Supervisor/a de comunicaciones de SEM	76
Oficial de adiestramiento en comunicaciones de SEM.....	77
Coordinador/a del centro de comunicaciones de SEM.....	78
Técnico/a del servicio de comunicaciones.....	79
Personal de operaciones de proyectos de SEM y personal docente	80
Asistente de Primeros Auxilios (APA) de SEM	80
Técnico/a de emergencias médicas (TEM) básico.....	81
Técnico/a de emergencias médicas (TEM) intermedio	82
Técnico/a de emergencias médicas (TEM) paramédico	83
Supervisor/a de campo de SEM	84
Paramédico/a de cuidados intensivos de transporte	85
Enfermero/a principal de vuelo	87
Instructor/a de servicios de emergencias médicas.....	88
Oficial de entrenamiento en el área de SEM	89
Técnico/a de emergencias médicas em de sustancias peligrosas.....	90
Técnico/a de emergencias médicas de rescate	91
Conclusiones.....	92

Capítulo 7

ACCESO AL SISTEMA DE SEM Y COMUNICACIONES	95
Introducción.....	95
Acceso al sistema de número telefónico de emergencias	95
Historia	95
Aspectos técnicos	95
Consideraciones operativas.....	98
Opciones frente al número de emergencias establecido	100
Acceso al sistema de número telefónico para situaciones no urgentes (3-1-1).....	101
Historia	101
Aspectos técnicos	101
Aspectos operativos.....	101
Despacho de emergencias médicas.....	102

Historia	102
Asignación de la prioridad	102
Interrogación del solicitante	103
Retransmisión de la información sobre el paciente a los que responden	103
Determinación de la necesidad de recursos adicionales	103
Suministro de soporte vital por el despacho	103
Garantía de la calidad	103
Sistemas de radiocomunicaciones operativos	103
Antecedentes	103
Sistemas	103
Fortalecimiento de sistemas y recuperación en desastres	106
Comunicaciones inalámbricas	106
Antecedentes	106
Servicios	106
Servicios amplificados	107
Personal del sistema de comunicaciones	107
Personal	107
Sistemas de radiocomunicaciones de SEM	109
Comunicaciones personales	110
Sistemas de comunicaciones inter hospitalarios	110
Nuevos paradigmas en las comunicaciones inter hospitalarias	110
Interoperabilidad interinstitucional	111
Conclusiones	112

Capítulo 8

DESPACHO DE EMERGENCIAS MÉDICAS MEDIANTE EL NÚMERO TELEFÓNICO DE EMERGENCIAS:

UN MARCO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EFICACIA, LA EFECTIVIDAD Y LA EFICIENCIA 115

Introducción	115
La función del despacho de emergencias médicas	116
La función de una prueba de tamizaje	116
Diagnóstico, normas y protocolos	117
Influencias en las pruebas de tamizaje	118
Fiabilidad de la prueba	118
Fuentes de variación de la prueba	118
El proceso de la entrevista: interrogatorio y obtención de respuestas	119
Tipos de prueba de tamizaje	120
Validez y exactitud de la prueba	121
Tipos de error	122
Empleo de un patrón de oro	124
Cumplimiento del protocolo	125
Distribución de llamadas y tamaño de la muestra	125
Eficiencia en el MCC	126
Uso de las puntuaciones de la prueba	126
Conclusiones	127

Capítulo 9

COMANDO, CONTROL Y ORGANIZACIÓN DEL INCIDENTE DE EMERGENCIA.....	133
Introducción.....	133
Historia	133
La esencia del SMI	133
El personal de manejo	134
Sección de operaciones.....	135
La sección logística.....	135
Comunicaciones e información.....	136
La sección de planificación	136
La sección de administración y finanzas	137
Aspectos relacionados con el personal del SMI	137
El principio de la sectorización por áreas	137
El principio de las divisiones	138
Equipos de vigilancia y grupos de tareas	138
Formularios de SMI.....	138
Glosario:.....	139

Capítulo 10**LA FUNCIÓN DEL SISTEMA DE SEM EN EL TERRORISMO:**

COMPRENSIÓN DE LA REPERCUSIÓN DE LAS ARMAS DE EFECTO MASIVO	143
Introducción.....	143
Armas químicas	145
Agentes químicos militares	146
Agentes neurológicos	146
Agentes vesicantes o productores de ampollas.....	146
Agentes hematológicos y cianuros.....	146
Agentes asfixiantes y pulmonares.....	146
Agentes irritantes y para control de disturbios	147
Armas biológicas.....	147
Agentes biológicos.....	148
Carbunco (Anthrax).....	148
Toxina botulínica	148
Cólera.....	148
Conclusiones.....	149

Capítulo 11

LIDERAZGO, CONTROL MÉDICO, SUPERVISIÓN Y GARANTÍA DE LA CALIDAD.....	151
Introducción.....	151
Tipos de intervenciones médicas	151
Vigilancia médica	153
Control médico directo	153
Control médico indirecto	154
Gestión de calidad	155
Mejoramiento de calidad.....	155
Gestión de riesgos	156
Autorización y empoderamiento	156
Enfermedades infecciosas en los SSEM.....	157
Manuales de operaciones.....	157
La función de las organizaciones de SEM nacionales e internacionales.....	158
Conclusiones.....	158

Capítulo 12**TRIAJE HOSPITALARIO, FLUJO DE PACIENTES Y PUNTO DE CONTACTO DEL**

DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS CON EL SSEM	161
Introducción.....	161
Triage: Definición, finalidad, metas, normas y consecuencias	161
Ley general unificada de reconciliación del presupuesto (COBRA) de 1985.....	162
Tratamiento médico de emergencia y ley de parto activo (EMTALA) de 1986	162
Niveles del triaje estratificado	163
Triage de dos niveles	164
Triage de tres niveles	164
Triage de cuatro niveles	164
Triage de cinco niveles	164
Consideraciones sobre los hospitales especializados	169
Consideraciones sobre las subespecialidades traumatológicas	169
Designación de los niveles traumatológicos.....	170
Respuestas del equipo traumatológico en el DE según el triaje	170
Respuesta del equipo traumatológico de un nivel.....	170
Respuesta del equipo traumatológico de dos niveles	170
Respuesta del equipo traumatológico de tres niveles	170
Opciones del departamento de emergencias para la atención	171
Temas inherentes al flujo y volumen de casos del departamento de emergencias.....	172
Costo elevado del “abuso” de los departamentos de emergencias	172
Temas del departamento de emergencias	173
Cuellos de botella del departamento de emergencias	174
Punto de contacto, comunicaciones y documentación de SEM.....	177
Triage de heridos en masa	177
Conclusiones.....	178

Capítulo 13**LA FUNCIÓN DE LA AUTOAYUDA DE LA COMUNIDAD Y**

DE QUIENES PRESTAN LOS PRIMEROS AUXILIOS	181
Introducción.....	181
Autoayuda de la comunidad	181
Prestadores de primeros auxilios.....	184
TEM Básico: Programa Estándar de estudios a nivel nacional	187
TEM-Paramédico: Programa Estandar de estudios a nivel nacional	188
El proceso de contratación: selección, contratación y orientación de los empleados.....	189
Introducción.....	189
Procedimientos de preselección	189
Selección de los empleados	189
Orientación de los empleados	190
Resumen.....	191
Protocolo de contratación de muestra	191

Capítulo 14**COLECCIÓN DE DATOS, ARCHIVOS Y ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMA**

DE INFORMACIÓN	195
Introducción.....	195
Historia	196
Importancia de la recopilación de datos prehospitales.....	197
Obstáculos inherentes a la recopilación de datos prehospitales uniformes.....	199
Los orígenes del conjunto estándar de datos de la NHTSA.....	200
El conjunto ordinario de datos de la NHTSA	201
Vinculación con otras fuentes de información	201
Conclusiones.....	202
Apéndice 1: Conjunto ordinario de datos de la NHTSA	203

Capítulo 15**FINANCIAMIENTO A LOS SISTEMAS DE SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS**

FINANCIAMIENTO A LOS SISTEMAS DE SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS	213
Introducción.....	213
Sección 1: Fuentes de financiamiento.....	213
Impuesto y otras imposiciones gubernamentales.....	213
Subsidios y contratos.....	215
Donaciones	216
Tarifas que pagan los usuarios.....	216
Servicio de suscripción	217
Ventas de servicios y productos diferentes del transporte	217
Financiación mediante endeudamiento privado	218
Sección 2: Mecanismos de financiamiento del componente del sistema de SEM.....	219
Primeros auxilios.....	220
Transporte.....	220
Control y dirección médica.....	222
Adiestramiento	222
Educación pública	223
Supervisión del gobierno	223
Conclusiones.....	223

Capítulo 16**MEDICIÓN DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

MEDICIÓN DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	225
Introducción.....	225
Indicadores de calidad	225
Mecanismos actuales de evaluación	225
Un ejemplo de la medición de calidad	227
Conclusiones.....	229

Esta página dejada en blanco al propósito.

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS

Introducción

Este capítulo establecerá un marco y una colección ordinaria de definiciones operativas para el análisis científico y de políticas sobre los temas atinentes al desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas. Este capítulo presentará definiciones, descripciones y conceptos que son congruentes con textos contemporáneos y revistas especializadas, y son de uso corriente en la industria de servicios de emergencias. Los conceptuosos axiomas, hipótesis, suposiciones históricas, conceptos y teorías presentadas se desarrollarán adicionalmente en los restantes capítulos del libro.

Sistemas de Servicios de Emergencias Médicas: Definiciones operativas y conceptos

Servicios de Emergencias Médicas o SEM como se les llama comúnmente en los Estados Unidos, se aplica generalmente al componente del servicio de ambulancia que responde a una emergencia médica o quirúrgica en el propio lugar, estabiliza a la víctima de una enfermedad o traumatismo súbito mediante tratamiento médico de emergencia en el lugar del hecho y transporta al paciente a un establecimiento médico para el tratamiento definitivo.

La frase "Sistema de Servicios de Emergencias Médicas" o "sistema de SEM", se refiere a un modelo general integrado de un sistema de seguridad pública y de atención de salud que consta de: un mecanismo para acceder al sistema y notificar una emergencia; prestación de servicios prehospitales y formas de transporte; establecimientos de atención de especialidad, rehabilitadora y definitiva; educación pública, participación y procesos de prevención; programación educacional e instituciones; dirección médica y administrativa integrada, y organizaciones y procesos de vigilancia; asignación de recursos y estructuras financieras; coordinación de la función de las organizaciones colaboradoras; etc. El sistema de SEM forma

parte de un sistema más amplio, el sistema de servicios sanitarios de emergencias (SSE). El sistema de SSE abarca un dominio aun mayor que incluye: el manejo de las consecuencias de los desastres; la vivienda, alimentos y agua insegura, los efectos en la salud mental de la guerra, los disturbios civiles y el terrorismo; los brotes infecciosos epidemiológicos en la comunidad y otros temas del cuidado de la salud que requieren solución inmediata para mantener la salud pública. El sistema de SSE es un subconjunto del Sistema de Salud Pública.

Las definiciones formales de "sistema" según se relacionan con un "sistema" de SEM son: "un cuerpo complejo: una combinación de elementos relacionados organizado en un todo complejo; y una manera de proceder: un método o el conjunto de procedimientos para lograrlo" (*ENCARTA, 1999*). Es importante entender que los SEM son un subconjunto integral del sistema de SEM más grande, pero no son un sistema en sí mismo, sino sólo un mecanismo de prestación de servicios. El sistema de SEM es un subconjunto de los sistemas de salud pública, atención de salud y seguridad pública. Un sistema de SEM proporciona servicios predominantemente del tipo de seguridad pública, pero también brinda atención médica de emergencia a sus usuarios y cumple una función importante dentro del sistema de salud pública.



Objetivos de un sistema de SEM

El principal objetivo de un sistema de SEM consiste en prestar servicios de 24 horas/7 días a la semana, en la cantidad y calidad necesaria para satisfacer las demandas de SEM de la población atendida en cualquier momento. Es imperativo definir la misión y metas del servicio y comunicarlo a los usuarios. El enfoque principal de un sistema de SEM debe ser responder a las víctimas de enfermedad o traumatismos repentinos que requieren atención médica de urgencia y a los que sufren dolor o malestar intensos. De la experiencia reciente de los sistemas de SEM surge claramente que quienes padecen cuadros críticos como: paro cardíaco o respiratorio, coma diabético, grave traumatismo, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad grave reactiva de la vía respiratoria, intoxicaciones y algunas otras enfermedades pueden beneficiarse clínicamente de los servicios prestados. Dependiendo de los recursos disponibles, la misión del sistema de SEM puede ampliarse para que su área de cobertura sea mayor a las condiciones mencionadas. Se debe instruir a la población atendida por el SSEM, en cómo acceder al sistema, cuándo hacerlo y qué servicios puede recibir.

Acceso al sistema de SEM y asignación de recursos

Como tantos otros productos comprados, consumidos, vendidos o comerciados en una economía, la misión central del sistema de SEM

depende de los recursos disponibles para respaldarlo. Puesto que el sistema de SEM sólo ha resultado eficaz para ayudar clínicamente en un conjunto dado de enfermedades, debe estar diseñado para ser lo más eficaz posible. Los cuadros que reciben escaso o nulo beneficio no deben incluirse en el conjunto ordinario de servicios prestados por el sistema de SEM. La manera más eficaz de controlar esta situación es mediante un eficaz y eficiente selección de llamadas a nivel del 9-1-1, cuando la llamada ingresa al sistema. Deben emplearse los principios de despacho de emergencias médicas (DEM) y enviarse el recurso apropiado, al paciente pertinente, en el lapso correcto de tiempo. Al recibir una llamada al 9-1-1 por ayuda médica, el DEM emplea un interrogatorio de rutina para aclarar la ubicación, el problema principal y su gravedad, e instruir a quien efectúa la llamada respecto de qué hacer hasta que llega la ayuda formal. Las opciones alternativas de disposición que incluyen los servicios de cuidados no intensivos, como las opciones de atención primaria corriente o urgente deben estar al alcance del despachador de emergencias médicas al diseñar adecuadamente un sistema de SEM.

Según la definición empleada, la bibliografía científica indica claramente que casi 70% de todas las llamadas por ayuda médica recibidas en los centros 9-1-1 de los Estados Unidos no representan problemas críticos o potencialmente mortales. El modelo del sistema

9-1-1 de los Estados Unidos se diferencia de muchos modelos europeos al no disponer de la posibilidad de ofrecer automáticamente la alternativa de cuidados no intensivos a quien efectúa la llamada. Ésto ha hecho que el sistema de SEM de los Estados Unidos sea uno de los más costosos en mantenimiento y, paradójicamente, uno que intrínsecamente proporciona el servicio de menor calidad pues no satisface eficazmente y eficientemente las necesidades de la mayoría de sus usuarios. No obstante, el modelo de los Estados Unidos sí presta excelentes servicios de cuidados intensivos móviles a aproximadamente el 30% de sus usuarios, y es en esta prestación que deben centrarse los formuladores de políticas para capitalizar esa experiencia.

Cuando se diseña un sistema de SEM, es necesario tener muy en cuenta el desarrollo y mantenimiento de un punto de acceso para situaciones que no sean de emergencia, como el número de teléfono 3-1-1. Este número se desarrolló para que los ciudadanos no necesitaran aprender los siete dígitos de los números dentro de la administración municipal para situaciones que no sean de emergencia y tuvieran un punto de acceso a los servicios municipales para casos no urgentes como: el departamento de salud, el departamento de carreteras, el departamento de viviendas. Se debe prestar atención a la instalación de un servicio médico de no-emergencia dentro del sistema 3-1-1. Creando un servicio y punto de acceso alternativo, permite manejar de modo más eficiente las llamadas al 9-1-1 que son realmente urgentes.

Funciones de un sistema de SEM

El componente esencial de prestación de servicios de un sistema de SEM de los Estados Unidos es un servicio de ambulancia que transporta al paciente del lugar del hecho, al hospital. El servicio de ambulancia tiene generalmente dos niveles de prestación, el soporte vital básico (SVB) y el servicio de soporte vital avanzado (SVA). Otras funciones de un sistema de SEM generalmente también incluyen: una red de socorristas iniciales, transporte interinstitucional, servicios médicos por aire y servicios de rescate así como la correspondiente infraestructura.

Niveles de la práctica y atención clínica

Los términos SVB y SVA se refieren a los niveles de la atención clínica proporcionada. Tradicionalmente, el SVB se refirió a la atención no invasora y el SVA a la que sería equivalente a lo que podría considerarse el nivel de tratamiento inicial ofrecido en la mayoría de los departamentos de emergencias o unidades de cuidados intensivos. Debido a la llegada de aparatos computarizados para leer electrocardiogramas, la desfibrilación se considera ahora un contenido de SVB. Mediante los desfibriladores electrónicos automáticos (DEA), los asistentes y los proveedores de SEM de SVB están siendo instruidos en cómo administrar la desfibrilación y las funciones de marcapasos externos. La atención de SVB consta en general de: vendado, técnicas de inmovilización y manejo ventilatorio y básico de vías respiratorias (que incluye oxigenoterapia). En algunas jurisdicciones, la atención de SVB también puede extenderse al uso de medicamentos orales pre-dosificados o administrados de forma parenteral. La atención de SVA consta generalmente de: administración de medicamentos: oral, subcutánea, intramuscular e intravenosa, intubación endotraqueal, reconocimiento de ECG de 12 derivaciones, descompresión del tórax y otros tratamientos avanzados.

Los profesionales que prestan atención de SVB son generalmente asistentes de primeros auxilios (APA) y técnicos de emergencias médicas (TEM). Los APA reciben generalmente un curso de 40 horas de adiestramiento y los TEM aproximadamente más de 130 horas. Los proveedores de SVA son generalmente los paramédicos con alrededor de un año de educación didáctica y clínica, las enfermeras con formación avanzada y los médicos.

Los APA son generalmente los más numerosos y se distribuyen en toda la comunidad y, por lo tanto, son a menudo los primeros en llegar al sitio de la emergencia. Los APA prestan atención de soporte vital hasta que el SVB o las unidades de SEM de SVA pueden llegar al lugar y continuar la estabilización y el transporte del paciente. Los APA son con frecuencia los bomberos, la policía u otro personal de seguridad pública.

El DEM determina qué nivel de atención es apropiado despachar, el número necesario de

unidades de servicio y qué unidades deben despacharse. Los DEM también proporcionan instrucciones de prelegada a quien efectúa la llamada sobre qué hacer hasta que llega la ayuda.

El sistema de SEM puede incluir servicios de rescate que no se limitan a: rescate de vehículos automotores, liberación de víctimas atrapadas en un choque; rescate liviano, donde el socorrista o la víctima pueden necesitar ser descendidos usando sogas u otros dispositivos; rescate pesado, donde puede ser necesario elevar al paciente o un objeto; rescate acuático, que puede incluir el uso de un equipo de buceo submarino o el servicio de rescate en aguas turbulentas; rescate en espacios limitados, donde puede que los socorristas deban excavar bajo tierra o en una estructura derrumbada para rescatar a la víctima. Es común que los servicios se integren, pero los servicios de rescate se afrontan mejor como una especialidad o disciplina propia. Muchos servicios de rescate se han tomado tan avanzados y especializados que recaen claramente más en la disciplina de la ingeniería que en la de la medicina o de la salud pública.

En los Estados Unidos, los servicios médicos por aire son realizados en general por las enfermeras con formación avanzada que a menudo se complementan con asistencia de paramédicos, técnicos de terapia respiratoria o médicos en proceso de especialización. Los servicios médicos por aire se utilizan para dos fines principales: 1) la remoción del paciente directamente del lugar de la emergencia, y 2) el transporte ínter establecimientos de los pacientes a las instituciones mejor calificadas. Los pacientes en hospitales menos calificados a menudo se transportan a los establecimientos de nivel más alto mediante el transporte médico por aire, y también por los servicios de tierra, comúnmente por personal de enfermería adiestrado en cuidados intensivos complementado por paramédicos.

Modelos de proveedor de atención prehospitalaria

Los TEM, los paramédicos, las enfermeras y otros recursos humanos del área de tecnologías médicas constituyen casi todos los profesionales que prestan atención de campo en el sistema de SEM. En los Estados Unidos, el

empleo de médicos como proveedores operativos de los servicios de SEM se ha limitado generalmente al control médico en línea proporcionado por el Departamento de Emergencias en forma de telemedicina. Relativamente pocos médicos programados en la responsabilidad de línea son asignados alguna vez como proveedores de atención de campo. Esto contrasta con el modelo europeo, donde los médicos desempeñan una función más importante de prestación de atención en el entorno prehospitalario. La decisión de recurrir a los médicos en lugar del personal paramédico y de enfermería generalmente se relaciona con dos temas: 1) la diferencia de costo y 2) la capacidad de cada uno de ellos de tratar a los pacientes con posible mejor resultado clínico en el campo.

El alcance de la atención prehospitalaria clínica está limitado por la existencia de barreras tecnológicas y la exigencia innecesaria de realizar tratamiento invasor agresivo en el campo por motivo de una perspectiva de mejores resultados clínicos. Los médicos quizá estén característicamente mejor capacitados para realizar ciertas técnicas quirúrgicas avanzadas en el campo que el personal de enfermería o paramédico. Sin embargo, desde un punto de vista de beneficiosos resultados clínicos, muchas de estas técnicas pueden ser realizadas de manera mejor o igual en un ámbito más controlado, como un departamento de emergencias o centro traumatológico, sin afectar el tiempo para la atención del paciente. El modelo de prestación de atención de salud de los Estados Unidos y su experiencia han indicado que existe un reducido conjunto central de competencias clínicas verdaderamente necesario para ser empleado en el entorno prehospitalario, y que enfermeras, paramédicos y médicos pueden realizar estas tareas con una capacidad prácticamente similar. En los Estados Unidos, no se ha efectuado un análisis de costo-beneficio o eficacia sobre el empleo de médicos en el contexto prehospitalario en situaciones en las que se accede fácilmente por tierra o aire a los departamentos de emergencias o a los centros traumatológicos. Muchas sociedades europeas no usan un modelo hospitalario con un departamento de emergencias con médicos de emergencias certificados o centros traumatológicos dotados de cirujanos como el punto inicial del tratamiento definitivo o el medio de ingreso al hospital, sino que emplean un modelo

de cuidados de reanimación o de otro tipo para atender al paciente en la sección del hospital mejor dotada para hacer frente a sus dolencias. En el modelo europeo se requiere un nivel más avanzado de triaje y, a menudo, una atención más concluida por el personal prehospitalario debido a la falta de departamentos de emergencias o centros traumatológicos.

En total y absoluto contraste con los Estados Unidos, la diferencia de sueldo entre el paramédico o la enfermera y el médico en la mayoría de los países europeos no es tan grande y, por lo tanto, la sociedad a menudo puede darse el lujo de tener médicos en la ambulancia o como parte integrante del equipo prehospitalario. En franca diferencia con los Estados Unidos, en muchos mercados de trabajo europeos abundan los médicos en los medios urbanos y rurales. Dado el costo-beneficio o la eficacia de dotar a las ambulancias con médicos y el tipo de modelo de atención definitiva hospitalaria adoptado, cada sociedad en particular debe decidir cómo aplicará sus escasos recursos.

Cuando se selecciona el principal proveedor de atención para el sistema, es importante tener en cuenta la sensibilidad de los consumidores del servicio. Muchas sociedades, quizá, se sientan inicialmente cómodas con el empleo de técnicos; otras, tal vez requieran tiempo para reconocer que se trata de una práctica segura y que los técnicos pueden prestar la atención necesaria para el cuadro de emergencia. El empleo de técnicos se aceptó rápidamente en los Estados Unidos principalmente debido al modo innovador en que se los promocionó, que incluyó un exitoso programa de televisión sobre el tema. A través de la televisión, el término "paramédico" se convirtió en una palabra común casi de la noche a la mañana. Los medios de información también ayudaron al impulsar la visibilidad y la utilidad de los servicios de SEM.

Función del departamento de emergencias y el médico de emergencias en el sistema de SEM

La función del médico de emergencias y del departamento de emergencias varía según el tamaño del sistema y los recursos disponibles.

El sistema de SEM requiere obviamente vigilancia médica y los médicos de emergencias deben ser empleados como directores médicos del sistema de SEM y los SEM. Comúnmente, se observa que estos directores médicos son empleados como médicos de emergencias en los departamentos de emergencias del área local dentro de la zona de captación del sistema de SEM. Habitualmente se prefiere, cuando las condiciones lo permiten, que los directores médicos no sean empleados de los departamentos de emergencias dentro del área de captación cuando varios hospitales están vinculados al sistema de SEM, para prevenir cualquier conflicto de intereses. Los departamentos de emergencias frecuentemente proporcionan control médico en línea al equipo de SEM, pero en los sistemas más grandes este quizá sea un servicio centralizado directamente prestado por el propio sistema de SEM. Algunos servicios de SEM, especialmente los privados, pueden hacer contratos con departamentos de emergencias del área local para prestar servicios de control médico en línea.

A menos que exista sólo un hospital en todo el sistema de SEM, los departamentos de emergencias individuales rara vez tienen autoridad operativa directa sobre todo el sistema de SEM. Mediante el trabajo a través de diferentes comités, los departamentos de emergencias coordinan sus servicios para poder recibir a los pacientes y coordinar con el sistema de SEM los procesos de mejoramiento continuo de la calidad. Habitualmente los departamentos de emergencias también desempeñan una función importante en el adiestramiento del personal de SEM.

Modelos de servicio del sistema de SEM

Existen diversos modelos para la prestación de los servicios de SEM. Los más comunes son: el modelo del tercer servicio municipal esencial, el modelo del servicio de bomberos, el modelo hospitalario, el modelo del servicio privado, el modelo del departamento de salud, el modelo militar y los híbridos de todo lo anterior. Muchos de los modelos ya mencionados pueden ser dotados con voluntarios o personal asalariado. La elección del modelo más eficiente y eficaz es a menudo difícil. Cada uno presenta beneficios e inconvenientes.

Modelo del tercer servicio municipal esencial de SEM

A menudo denominado el "tercer servicio" (la policía es el primer servicio esencial el de bomberos, el segundo), este modelo es sumamente eficaz y eficiente. Su personal se compone por empleados jurados del gobierno que pueden depender del ministerio o departamento de salud o de una dependencia gubernamental independiente. Este tipo de estructura generalmente presenta un elemento prominente de dirección médica, pero no a expensas de una estructura administrativa débil. Cuando se diseña adecuadamente, el presupuesto para tal servicio puede calcularse con gran exactitud y ser cuidadosamente vigilado. Es importante que el servicio se diseñe con una partida en el presupuesto gubernamental principal y no como parte de un presupuesto asignado a otra entidad gubernamental. Cuando la cobertura de seguro es escasa, o por otros motivos, es posible que no se les puedan facturar los servicios a los pacientes o a terceros y que todos los servicios sean garantizados por el gobierno local.

Modelo de servicio hospitalario

En el modelo de servicio hospitalario, el establecimiento sanitario es generalmente responsable de la prestación de todos los servicios de SEM necesarios en su zona de captación. Este tipo de servicio tiene una gran propensión a presentar una fuerte dirección médica y proporciona generalmente una atención médica de alta calidad. Puesto que los profesionales son empleados de una institución médica y sistemáticamente dan de alta a sus pacientes para que sean atendidos directamente por sus superiores en el Departamento de Emergencias, la calidad de la atención proporcionada está en continuo perfeccionamiento. En los Estados Unidos, la acreditación del hospital asegura que los empleados se mantengan a un alto nivel de competencia y garantía de la calidad. La recuperación de costos para los servicios quizá sea independiente de los cargos del hospital, pero a menudo se los subsidia de forma cruzada con la atención de enfermos hospitalizados o pacientes ambulatorios. También se pueden emplear subsidios de impuestos locales para apoyar el servicio y compensar la atención de indigentes.

Modelo de SEM como servicio privado

En el modelo de servicio privado, es importante determinar cómo se reembolsa la atención de pobres. En consecuencia, la prestación de un servicio privado requiere generalmente un subsidio del gobierno local. Los servicios privados suelen ser capaces de prestar servicios más eficientemente que el gobierno y, por lo tanto, los costos globales pueden ser menores. El uso de servicios privados a menudo puede ser la opción más económica cuando existe una buena combinación de solvencia en pacientes con seguro y se permite al servicio facturarle directamente al paciente los servicios ofrecidos.

Modelo de SEM incorporado al servicio de bomberos

El servicio de bomberos está estratégicamente ubicado en toda la comunidad y cuenta con diversas estructuras de apoyo como: una oficina de personal, una función de mantenimiento de vehículos, una división de adiestramiento, etc. Funcionalmente, se encuentra en condiciones de apoyar operaciones de SEM. En los Estados Unidos, con la aparición de las tecnologías de detección de incendios y de supresión modernas, y los códigos de construcción y la legislación impulsados por la tecnología, la cantidad y la gravedad de los incendios siguen cayendo a cifras bajas sin precedentes. En los servicios de bomberos de los Estados Unidos se están buscando otros medios para ayudar a apoyar su misión central de salvaguardar la vida y la propiedad, con aprovechamiento de su costosa infraestructura. En principio, parece ser un fenómeno lógico que los SEM hayan surgido del servicio de bomberos. Aunque existe aquí una diferencia importante entre la cultura y las disciplinas de la ciencia del incendio y la de la medicina de emergencia. Quienes tienen aptitud e interés en una de las disciplinas pueden no tenerlos en la otra. Cuando a los SEM se les concede el mismo nivel en un Departamento de Bomberos y de SEM combinado, parece haber importantes economías de escala que pueden lograrse. Es preciso asegurar que los recursos proyectados para el uso por los SEM no se desviarán hacia el servicio de bomberos y que las oportunidades de progreso promocional son iguales entre ambos. Debido a la considerable mayor demanda de los

servicios de SEM (y en consecuencia volumen de trabajo) que del servicio de bomberos, y a que los niveles de certificación requieren mayor estudio y educación continua para los SEM que para bomberos, suele resultar también necesario contar con un incentivo de pago diferente para quienes trabajan en el servicio de SEM.

Modelos de SEM incorporados en ministerios u organismos militares

Una división del gobierno como el ministerio o departamento de salud, las fuerzas armadas u otra entidad gubernamental pueden ser presionadas para entrar en servicio y prestar los servicios de SEM requeridos para una población dada. Debido a los intereses y las prioridades en competencia, estos servicios a menudo enfrentan dificultades al dedicar los recursos necesarios para prestar un servicio de calidad. Cuando se obtienen ingresos, suelen ser devueltos a las arcas centrales del gobierno. Es importante comprender que sin partidas dedicadas en el presupuesto para respaldar a estos servicios, y escasos recursos, el financiamiento de estos servicios siempre peligra y existen pocas posibilidades de obtener apoyo externo.

Factores por considerar al diseñar un modelo de prestación de SEM

Son múltiples los factores por considerar cuando se selecciona un modelo de prestación de servicio de SEM. Algunos modelos presentan beneficios económicos. El factor más importante que debe considerarse es el de asegurar la tarea continua ante un gran peligro. Dados los riesgos inherentes propios de los servicios de emergencia, los formuladores de políticas y los diseñadores de sistemas de SEM deben asegurar que, sobre todo, el modelo seleccionado prestará servicio continuo independientemente de los hechos que ocurran. En el caso en que la guerra civil, los desastres naturales o las acciones sindicales puedan amenazar la capacidad de la fuerza laboral para prestar servicio, es importante que el modelo seleccionado se adapte tanto como sea posible a las influencias externas. En los Estados Unidos, la policía, los bomberos y los trabajadores del tercer servicio de SEM son a menudo empleados "jurados" del gobierno. La juramentación de los trabajadores es una manera de asegurar la lealtad del empleado de acuerdo con la ley, similar al de las fuerzas armadas. En caso de ocurrir un evento

indeseable, como un terremoto, un empleado privado puede perder su contrato si no se presenta en su puesto de trabajo. Un trabajador jurado del gobierno, además de perder su trabajo, puede enfrentarse a una multa o prisión si resulta culpable de negligencia en el cumplimiento su obligación.

Puesto que la mayoría de los costos para operar un sistema de SEM son gastos de personal, algunos modelos pueden presentar ciertas ventajas en función de las leyes laborales locales. Frecuentemente, los trabajadores municipales no están sujetos a las reglas de compensación por tiempo extra, como sí lo está el sector privado. En otras áreas, la tasa gubernamental de pago con sus prestaciones complementarias asociadas es mucho mayor que lo que se encuentra en el sector privado, y en otras sociedades es todo lo contrario. Ya que el personal de SEM es responsable de prestar atención clínica, es generalmente muy ventajoso contar con un modelo en el cual dependan de una entidad clínica, como un ministerio de salud o un hospital. Cuando los clínicos son empleados por un servicio de bomberos, es a menudo difícil determinar si la lealtad del clínico de bomberos es para con el jefe de bomberos o el director médico. Los procesos de promoción y disciplina deben respaldar cuidadosamente las necesidades profesionales del clínico, así como del bombero. No existe respuesta alguna específica para diseñar el modelo correcto y cada sociedad debe cuidadosamente medir los beneficios y los inconvenientes contra sus preferencias, creencias y recursos a mano.

Lo que también suele emplearse es una combinación de servicios de tipo de transporte y sin transporte. A menudo, las unidades de transporte de SVB y las unidades sin transporte de SVA se despachan a la misma llamada. Al llegar, el equipo de SVA determina si su atención beneficia al paciente y en caso de no serlo regresa a su base y queda disponible para la próxima llamada. Si sus servicios pueden ser clínicamente beneficiosos para el paciente, lo atienden y suben a la unidad de transporte de SVB con el paciente y lo acompañan al hospital. Contar con un sistema biescalonado como el anteriormente descrito permite gran eficiencia en la dotación y el acondicionamiento de las unidades de servicio. También permite combinar diferentes modelos de servicio. Por ejemplo, el gobierno local puede prestar la atención de SVB

y un hospital local la de SVA. Para que este tipo de modelo sea eficaz, es necesario que despachadores certificados de emergencias médicas efectúen un adecuado triaje de las llamadas médicas.

El uso de una combinación de: personal del departamento de bomberos para ofrecer servicios de socorristas iniciales y de rescate, puesto que están estratégicamente ubicados en toda la comunidad; empleados gubernamentales jurados del tercer servicio para proporcionar atención de transportes de SVB, ya que esto asegura que suficientes personal y servicios estarán disponibles cuando se necesiten, independientemente de la individual capacidad de pago o de lo que generen las fuerzas externas; trabajadores de hospital para prestar atención de no transporte de SVA, puesto que esto se presta en sí mismo a la atención y dirección médica de la más alta calidad; y los servicios privados para los servicios de transporte no urgentes y no pues constituyen los medios más eficaces para este tipo de atención, y servicios voluntarios en todo el sistema según corresponda, parece ser una metodología eficaz ya que permite aprovechar los beneficios de cada tipo de modelo de servicio.

El uso de un modelo combinado debe ser muy tenido en cuenta al diseñar un sistema de SEM. Otra ventaja de un sistema mixto es que cuando los recursos de una parte del sistema no están disponibles de inmediato suelen ser rápidamente compensados por los de otro. El hecho de que el sistema no esté completamente financiado o controlado por una fuente o entidad, le confiere una mayor estabilidad general. No obstante, la administración de un sistema mixto requiere una mayor cooperación interinstitucional.

Fases de la respuesta y del servicio

El siguiente es un marco básico para comprender el ciclo de los sucesos que ocurren dentro del sistema de SEM:

- I. *Planificación, práctica, prevención, alivio y preparación*: antes de que el suceso ocurra, el sistema de SEM dedica tiempo y recursos para preplanificar los sucesos; se

ejercita o practica para mantener las aptitudes; realiza la prevención de incidentes mediante el análisis retrospectivo de sucesos pasados, alivia los sucesos con un alto riesgo o probabilidad de ocurrir; y se prepara para la acción futura.

- II. *Suceso*: sobreviene un episodio que requiere la acción del sistema de SEM
- III. *Acceso al sistema y solicitud de asistencia, e instrucciones de prelegada*: se toman todas las medidas para reducir el lapso entre el suceso y el acceso al sistema. Esto incluye iniciativas para aumentar: el número de teléfonos públicos, la cobertura de la patrulla de carreteras, la cobertura de comunicación inalámbrica y la promoción de la notificación de sucesos.
- IV. *Gestión de la solicitud de asistencia y despacho*: una vez que la llamada es recibida en el punto de acceso de seguridad pública, deben movilizarse los recursos apropiados.
- V. *Respuesta*: las unidades de SEM y los socorristas iniciales se desplazan al lugar de la emergencia.
- VI. *Llegada al lugar de los socorristas iniciales y de las unidades de SEM*: los recursos del sistema llegan al lugar del hecho.
- VII. *Triage, estabilización y tratamiento*: se atiende al paciente según la capacidad del proveedor en el lugar del hecho.
- VIII. *Transporte para la atención definitiva*: el paciente es transportado al hospital u otro establecimiento para recibir el tratamiento definitivo. Si fuera necesario, sólo se lo estabiliza y transporta a un establecimiento más apropiado para la atención definitiva, como un centro de quemados, traumatólogo o cardiológico.
- IX. *Recuperación del sistema de SEM*: las unidades de SEM completan la recuperación al reabastecerse, completar los informes de atención de pacientes, desinfectar su equipo y el vehículo y retornar a su área de servicio.

Diferencias de diseño entre los sistemas de SEM urbanos, suburbanos y rurales

En el entorno urbano, donde hay múltiples hospitales relativamente cercanos y un alto volumen de llamadas, es importante lograr que el paciente ingrese al hospital que puede proporcionarle el nivel más apropiado de atención. Esto a menudo requiere saltarse un hospital para ir a otro más adecuado. La coordinación de los departamentos de emergencias o centros de especialidad (traumatología, quemaduras, neonatología) que están abiertos y disponibles para recibir nuevos pacientes depende del sistema de SEM. Debido a tiempos de transporte relativamente cortos, no es tan necesario prestar atención compleja de SVA, como en los entornos suburbanos o rurales. En las ciudades muy congestionadas, los tiempos de respuesta hacia y desde el lugar del hecho quizá sean prolongados, y se debe prestar especial atención a proporcionar un cuidado más complejo al paciente para estabilizarlo o tratarlo adecuadamente. Por ejemplo, un socorro vertical en un edificio alto, puede requerir una desmesurada cantidad de tiempo.

En el entorno suburbano y rural, los tiempos de respuesta suelen ser frecuentemente amplios debido a la longitud geográfica de la zona de captación. La elección de los hospitales quizá sea limitada y puede requerir prolongados tiempos de transporte, con necesidad de transporte interinstitucional una vez que el paciente se ha estabilizado. El empleo de la atención ampliada de SVA puede ser de gran importancia en estas circunstancias. El uso de los servicios médicos por aire es también una opción importante para ofrecer atención en el entorno suburbano y rural. Los servicios de los socorristas iniciales quizá sean esenciales al proporcionar atención salvavidas o de soporte hasta la llegada de las unidades de SEM.

Ocasionalmente, los sistemas de SEM pueden saturarse y la demanda exceder los recursos disponibles. Es necesario que existan acuerdos de ayuda mutua para asistir en estos casos, así como un plan para asignar de forma más eficiente los recursos. Cuando la exigencia excede con frecuencia los recursos disponibles, es una señal de un sistema mal financiado, diseñado o administrado.

Todo sistema de SEM debe tener como meta lograr la atención de SVB al paciente en

cuatro minutos en el 95% y la atención de SVA en ocho minutos en el 95% de las veces (*ECC, 1992; Eisenberg, 1989*). Dada la disponibilidad de recursos esto quizá no siempre sea posible, sin embargo, esta debe ser la meta óptima. La reducción del tiempo de respuesta generalmente implica un coste exponencial. Una red de socorristas iniciales eficaz y eficiente puede ser un medio importante para lograr esta meta.

Responsabilidades de salud pública de un sistema de SEM

La prevención y el control de lesiones deben ser una responsabilidad importante de un sistema de SEM. Ningún departamento o sección del gobierno entiende mejor lo que está sucediendo en la comunidad bajo la perspectiva de lesiones que el sistema de SEM. Puesto que el sistema de SEM se encarga de responder a casi toda lesión grave en la comunidad, recopila datos importantes acerca de cada suceso. La información en poder del sistema de SEM puede ser inestimable al planificar una estrategia de prevención de lesiones para una comunidad. Cuando las unidades no están en guardia pasiva, el personal de SEM debe ocuparse de las responsabilidades de salud pública, como la prevención y el control de traumatismos. Los programas de prevención de ahogamientos, las inspecciones de prevención de caídas domiciliarias de ancianos y el empleo de datos epidemiológicos para proyectar las actividades de transporte potencialmente peligrosas son sólo algunas de las acciones que un sistema de SEM debe emprender.

Un sistema de SEM también recopila otros datos epidemiológicos, como información respecto de brotes infecciosos y otra información pertinente de interés para los funcionarios de salud pública. No todas las víctimas de enfermedades o lesiones súbitas acceden al sistema de SEM, pero éste recibe una muestra variada de todos los tipos de casos para actuar como un sistema de advertencia centinela.

Programas educacionales comunitarios

El sistema de SEM asegura que los programas educacionales de servicios de emergencias estén fácilmente disponibles en la comunidad y a menudo presta o coordina estos servicios directamente. La enseñanza de la reanimación cardiopulmonar, el adiestramiento

de socorristas iniciales de la comunidad o institucionales y los programas de primeros auxilios y de autoayuda son todos de responsabilidad de un sistema de SEM. Éste también debe asegurar que exista una fuerza laboral disponible capacitada para el empleo.

Mantenimiento y adquisición de equipo

La tarea más difícil en el sistema de SEM es la del mantenimiento de la flota de servicios de emergencias y del equipo asociado que transporta. Gran parte del foco de la energía se dirige al componente clínico del sistema, pero los dos consumidores más grandes de recursos son el personal y los temas de la fuerza laboral, y la adquisición y el mantenimiento el equipo. Si no se computadorizan los registros de mantenimiento y se realizan los servicios preventivos necesarios, el sistema puede causar gastos exorbitantes innecesarios. Los ingenieros capacitados deben vigilar en posiciones de autoridad para administrar la operabilidad de la flota y su equipo asociado. El personal de conducción del sistema de SEM necesita estar adecuadamente capacitado en el conocimiento del manejo de materiales.

Conclusiones

Un sistema de SEM es un sistema complejo compuesto de elementos del sistema de seguridad pública, el sistema de servicios

sanitarios de emergencia, el sistema de salud pública y el sistema de atención de salud. Es un sistema que opera las 24 horas, los siete días de la semana, que debe ser capaz de reaccionar con éxito ante cualquier reto para mantener la integridad de la salud de la población. Un sistema de SEM debe extenderse más allá del mecanismo de prestación de servicios e incluir a hospitales, centros regionales de cuidados, centro de despacho, organizaciones profesionales y los sectores de desastres y manejos de emergencias, etc.

Debe prestarse especial atención al desarrollo de la declaración sobre la misión y las metas del sistema de SEM. Una misión y metas amplias requieren abundantes recursos. Los planteamientos rigurosamente articulados, combinados con un Despacho de emergencias médicas de calidad, son una herramienta eficaz para reducir los recursos necesarios para el funcionamiento óptimo del sistema. Cuando se diseña un modelo de prestación de servicios de SEM deben considerarse muchos factores. Debe prestarse especial atención al modelo combinado.

Los conceptos presentados en este capítulo se ampliarán más detalladamente en los avances del texto y están concebidos para presentar un modelo de marco conceptual y las bases para la discusión y el análisis científico adicional.

Referencias

- Dreifuss, R. (1989). 911 misuse. *Emergency Medical Services*, 18(7), 43-5.
- Eisenberg, MS, et al: Cardiac resuscitation in the community. Importance of rapid provision and implications for program planning. *JAMA*, 241: 1905-1907, 1989.
- Emergency Cardiac Care and Subcommittees, American Heart Association, Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care, *JAMA*, 268(16) 2171-2301, 1992.
- Encarta® World English Dictionary © & (P) 1999 Microsoft Corporation. All rights reserved. Developed for Microsoft by Bloomsbury Publishing Plc.
- Fox, C., Rodriguez, C., & McSwain, N. E. (1981). EMT telephone triage. *EMT Journal*, 5(6), 410-5.
- Gibson, G. (1977). Measures of emergency ambulance effectiveness: unmet need and inappropriate use. *JACEP*, 6(9), 389-92.
- Moorhead, G. V., & Koehler, G. A. (1986). EMS dispatcher training in California. *Emergency Medical Services*, 15(7).
- Supinie, K. E. (1991). Delay in 911 emergency medical rescue. The status of liability for municipalities and government employees. *J Leg Med*, 12(4), 515-34.

Esta página dejada en blanco al propósito.

Capítulo 2

HISTORIA DEL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE SEM EN LOS ESTADOS UNIDOS

Prólogo

En este capítulo se intentará reseñar los sucesos, las personas claves y las fuerzas, que condujeron al establecimiento de los sistemas de servicios de emergencias médicas (SSEM) actuales en los Estados Unidos (EE.UU.). Muchas otras sociedades o países industrializados y en desarrollo bregan actualmente con interrogantes sobre cuándo y cómo, deben asignar una prioridad al desarrollo de Sistemas de SEM independientes de otra atención primaria o del sistema de seguridad pública. Mucho se ha publicado sobre los hitos del desarrollo de los SSEM en los EE.UU., pero poca o ninguna bibliografía aborda cómo y por qué se produjo el movimiento. Otras sociedades pueden movilizar y organizar las fuerzas para facilitar un proceso idéntico o similar al comprender mejor el proceso de cambio o la evolución del SSEM. La hipótesis fundamental supuesta por muchos ciudadanos y extranjeros es que este proceso de desarrollo en los Estados Unidos fue un fenómeno organizado, científicamente preplanificado y no un desarrollo social fortuito o no controlado. Los formuladores de políticas extranjeros están interesados en elaborar una metodología secuencial que los ayudaría a establecer SSEM similares a los de los Estados Unidos.

Introducción

En el presente capítulo se analiza el desarrollo histórico de los actuales SSEM en los Estados Unidos y se describen los acontecimientos clave que tuvieron lugar. Se centra especialmente un importante lapso de unos diez años (1963-1972) y se relacionan con otros sucesos pertinentes que ocurrieron antes, durante y después de este período. Se examinan también los hitos, las fases o los resultados y los intentos para identificar sus explicaciones causales. Estas explicaciones incluyen hechos bien documentados como el "informe oficial de SEM" y la legislación de SSEM, y también las otras fuerzas menos comprendidas que configuraron la historia del SSEM, como las personalidades y los medios de difusión. El objetivo de este capítulo es poner al tanto al lector sobre las tendencias que sobrevinieron en el desarrollo de los SSEM en los Estados Unidos y cómo algunas, o todas, estas tendencias quizá sean transferibles a otras sociedades sobre una base de caso por caso.

Hitos históricos

Durante los últimos 35 años, los SSEM en los Estados Unidos han experimentado un desarrollo revolucionario. En términos generales descuidados antes de 1966, recibieron desde entonces una enorme atención de diversos sectores de la sociedad. Las dos últimas especialidades admitidas en el Consejo Estadounidense de Especialidades Médicas abordan, precisamente, la atención de emergencias. La Medicina de Emergencia se convirtió en la 23ª especialidad en 1979 y la Toxicología en la 24ª en 1991. Durante este período, los legisladores federales y estatales también han prestado considerable atención al desarrollo de los SSEM. La población en general ha aprendido a obtener una considerable respuesta a sus problemas al llamar al 9-1-1. La historia de los

SSEM actuales puede dividirse en diferentes períodos: antes de 1963, de 1963 a 1972, de 1972 a 1981 y después de 1981.

Antes de 1963:

En Europa, los SEM prehospitalarios organizados pueden remontarse a la Sociedad de Salvamento de Amsterdam, fundada en 1767. En 1774 se fundó la Real Sociedad Humanitaria de Londres. Ambos eran servicios de salvamento encaminados a ayudar a las víctimas de fenómenos adversos ocurridos en la comunidad. En 1792, el Cirujano Mayor del Ejército de Napoleón creó el primer servicio de ambulancias para socorrer directamente al soldado herido. En los Estados Unidos, los servicios de transporte para heridos se usaron por primera vez en la Guerra de Secesión. Las primeras ambulancias urbanas tiradas por

caballos aparecieron en los Estados Unidos en 1865, en Cincinnati y en el Hospital Bellevue de la ciudad de Nueva York (*Eisenberg, 1994*).

Antes de 1963, pocas ciudades en los Estados Unidos contaban con un SSEM; la mayoría tenía múltiples servicios no coordinados de ambulancias, que no ofrecían servicio o equipo salvavidas alguno. Para las emergencias médicas solía recurrirse a los departamentos de bomberos porque eran el único servicio urbano dotado habitualmente con oxígeno portátil. Con el tiempo, los servicios de Bomberos pasarían a convertirse en los proveedores más grandes de los SEM. El fenómeno del servicio de bomberos que resultó absorbido en la cuestión del servicio de ambulancias es a menudo mencionado por los servicios de bomberos como “nacidos por necesidad”. Muchas ambulancias privadas u hospitalarias estaban equipadas con radios, pero no para los servicios tradicionales de despacho. Solían sintonizar las frecuencias policiales para llegar antes que otros servicios de ambulancia al lugar del incidente (“descendían en picada” sobre el paciente). Una vez en el lugar, “levantaban” al paciente y volaban al hospital a velocidad vertiginosa (de allí, el dicho en inglés *swoop & scoop*, “recoger al vuelo”).

Las primeras ambulancias casi nunca llevaban equipo, generalmente sólo una camilla y, a veces, oxígeno. Antes de la segunda guerra mundial, la dotación de muchas ambulancias estaba compuesta por el conductor y un médico interno. Debido a la escasez de médicos durante la guerra, los internos fueron relevados para otras responsabilidades hospitalarias y las ambulancias contaron con enfermeras o sólo con conductores. Médicos generales e internos, nunca más volverían a ser de forma sistemática o habitual miembros del personal a bordo de las ambulancias en los Estados Unidos.

Durante los años cincuenta, prevaleció el fenómeno del “recoger al vuelo”. A menudo, el único vehículo en un pueblo para transportar pacientes yacientes era la carroza de la funeraria local. Los empleados de funerarias proporcionaban la mayoría de los servicios de ambulancia a través de los Estados Unidos. Solían tener un conflicto de intereses, pues pretendían ofrecerle al paciente un servicio “de ida y vuelta”. Esta situación todavía era común en los años setenta (*Rockwood, Mann, Farrington, Hampton y Motley, 1976*).

Antes de 1960, el Colegio Estadounidense de Cirujanos (ACS) intentó proporcionar cursos a los ayudantes de ambulancia. En 1957, el ACS comenzó un ciclo anual para médicos referido a la atención traumatológica. El ACS también publicó una lista del equipo básico para las ambulancias.

James Elam, un médico de Minnesota, en 1946, fue el primero en registrar el desempeño de la ventilación artificial boca a boca. El doctor Peter Safar se reunió con Elam y rápidamente se convenció de que todo el mundo podía aprender la respiración boca a boca. Safar revolucionó la atención médica de emergencia con la enseñanza de las técnicas de respiración boca a boca en personas anestesiadas, incluso a niños exploradores. A fines de los años cincuenta, William Kouwenhoven, James Jude y Guy Knickerbocker, en la Universidad Johns Hopkins, lograron comprender la relación entre la desfibrilación, la respiración boca a boca y el masaje cardíaco externo. En 1961, se publicó en JAMA (Journal of the American Medical Association) el procedimiento de la reanimación cardiopulmonar (RCP), lo que revolucionó aún más la atención de emergencia (*Eisenberg, 1994; Kouwenhoven, Jude, y Knickerbocker, 1961*).

Paul Zoll, en 1956, fue el primero en realizar la desfibrilación a tórax cerrado utilizando un desfibrilador de corriente alterna. En 1962, Bernard Lown creó un desfibrilador portátil de corriente continua. Al combinar la RCP con la facilidad de transporte del desfibrilador se habían creado las bases fundamentales de la atención cardíaca de emergencia. Llevaría casi cinco años para que el concepto fuera adoptado por unos pocos médicos y que comenzara la práctica de la atención en el ámbito prehospitalario.

El doctor Mark Vasu, un cardiólogo y pionero del SEM de Grand Rapids, Michigan, recuerda sus experiencias docentes sobre la RCP en su hospital, a principios de los años sesenta. Recuerda a las personas en el fondo de la sala, los ayudantes de ambulancia que asistieron a sus conferencias. Relata que escucharon atentamente sus instrucciones y que, a pesar de la opinión común de sus colegas, que creían casi blasfemo enseñarles tales procedimientos a quienes no eran médicos, los legos aprendieron correctamente el

procedimiento. Vasu atribuye el descubrimiento de la RCP como el impulso número uno en la marea del movimiento de SSEM (Vasu, 1995).

1963-1972:

En 1965, un informe de la Comisión Presidencial sobre la Seguridad en las Carreteras (establecido en 1946) destacó la importancia de uno de sus programas de acción comunitaria. Este programa estaba destinado a promover la atención médica de emergencia y el transporte de enfermos y accidentados. La norma 11 de la Ley sobre Seguridad en las Carreteras de EE.UU. de 1966 establecía que los estados abordaran el problema de la atención médica de emergencia o perderían hasta 10% de su financiamiento federal de carreteras. El Departamento de Tránsito de Carreteras Nacionales y la Administración de Seguridad del Transporte (DOT-NHTSA) de los Estados Unidos publicaron, en 1969, normas para encarar la prescripción de la Norma 11 y las complementó en 1971 (Rockwood *et al.*, 1976).

Un estímulo comúnmente citado por los historiadores para mejorar la atención médica de emergencia fue el informe oficial de SEM, la "Muerte accidental y discapacidad: la enfermedad descuidada de la sociedad moderna". El informe oficial fue preparado y publicado en septiembre de 1966 por el Comité de Traumatología y Choque, de la División de Servicios Médicos, de la Academia Nacional de Ciencias y el Consejo Nacional de Investigación (NAS/NRC). El informe oficial fue un documento cuya finalización llevó varios años y que incluía muchos aspectos diferentes a los SSEM existentes. Un punto clave del informe oficial es que gira alrededor del tema de la atención traumática. Interesa saber que menos de 15% de las visitas de las salas de emergencias (SE) requirieron la atención de un cirujano. Los cirujanos no estaban dispuestos a esperar cerca de la SE por la posibilidad de que un paciente ingresado requiriera su atención (Montgomery, 1980).

El informe oficial abordó una variedad de temas, casi todos inclinados hacia los servicios y la atención de traumatismos: prevención de accidentes; primeros auxilios de emergencia y atención médica; servicios de ambulancia; comunicaciones; departamentos de emergencias; interrelaciones entre el departamento de

emergencias y la unidad de cuidados intensivos; desarrollo de registros traumatológicos; comités de traumatismo del hospital; problemas medicolegales; autopsias de las víctimas; atención de víctimas en el marco de desastres naturales; e investigación traumática (NAS/NRC, 1966).

El Comité de Accidentes de la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopedistas (AAOS) fue una de las primeras organizaciones en proporcionar un nivel profesional de adiestramiento a los ayudantes de ambulancias. Comenzaron en 1965 y establecieron este curso hasta 1970. Aproximadamente 2.250 personas se adiestraron anualmente. El AAOS también editó el primer texto para trabajadores de ambulancia, la "Atención de emergencia para el enfermo y el accidentado". Este libro pasó a convertirse, por muchos años, en el texto principal para el curso de técnicos de emergencias médicas (TEM). La versión actualizada de este texto es uno de los principales textos usados actualmente en el adiestramiento de TEM. En 1969, el DOT-NHTSA efectuó un contrato con Dunlap y Asociados de Darien, Connecticut, para desarrollar un curso ordinario de instrucción para el adiestramiento de proveedores al nivel de TEM-Ambulancia. Dunlap y Asociados emplearon las normas del informe oficial de NAS/NRC como la base para adiestrar al personal de ambulancias y a otros responsables de la atención de emergencia del enfermo y accidentado en el lugar del hecho y durante el transporte (Rockwood *et al.*, 1976; Rutherford R.B., 1973).

La industria de ambulancias rápidamente adoptó el diseño de ambulancias de la especificación de 1968 del Comité de NAS/NRC para el Diseño de Ambulancias y Equipo. Antes de 1968, ningún vehículo podía adquirirse como ambulancia directamente de una línea de ensamblaje. Fue necesario modificar o adaptar a todos los vehículos para su uso. Las ambulancias empezaron a construirse según las especificaciones que permitían espacio para tratar y no sólo transportar a los pacientes. El público comenzó a ver y experimentar un cambio visible en la respuesta a las emergencias (Rockwood *et al.*, 1976).

Lo que parece ser el suceso hito en el desarrollo de los servicios prehospitalarios de soporte vital avanzado (SVA) para emergencias

cardíacas fue la comunicación de J.F. Pantridge (*Lancet*, 5 de agosto de 1967), un cardiólogo de Belfast, Irlanda del Norte. El doctor Pantridge describió cómo desarrolló un servicio por el cual se podía llamar a la unidad de cuidados intensivos (UCI) de su hospital y solicitar que una unidad móvil de cuidados intensivos (UMCI) fuera despachada al lugar de una emergencia. El doctor Pantridge informó que se salvaron vidas mediante el uso de un monitor de ECG y desfibrilador portátil, en hogares de individuos afectados por ataques cardíacos (Boyd, 1982).

Otros médicos y trabajadores de servicios de emergencias en los Estados Unidos habían comenzado a experimentar con la prestación del SVA prehospitalario en la época en que Pantridge cobró notoriedad. La gran mayoría de los servicios de SVA prestados se abocaban al tratamiento de emergencias cardíacas. Casi simultáneamente con la comunicación de Pantridge, G. Nagel en Miami, L. Cobb en Seattle, J. Lewis y M. Ciley en Los Ángeles, D. Warren en Columbus, W. Grace y C. Nolte en la ciudad de Nueva York y C. Lambrew en Nassau, Nueva York, habían comenzado a prestar servicios de SVA en el ámbito prehospitalario. Estos médicos, o sus colegas cercanos, pasarían a formar una asociación que se convirtió en el llamado "Club de Mainz". Este grupo, que incluiría a Peter Safar, se reuniría anualmente en Mainz, Alemania, para intercambiar los resultados de su investigación (Boyd, 1982; Frey, Nagel y Safar, 1976; Sefrin y Weidinger, 1991).

En 1970, los departamentos federales de Defensa, Educación, Salud y Bienestar, y Transporte, crearon un programa piloto llamado MAST (*Military Assistance to Safety and Traffic*: Asistencia Militar para la Seguridad y el Tránsito). El programa permitió que aeronaves militares roto-propulsadas operen junto con las unidades de SEM civiles para el transporte de pacientes a los hospitales. El programa resultó exitoso: se transportaron más de 5.000 pacientes en los primeros cinco años de operación. Las aeronaves roto-propulsadas comenzaron a desempeñar una función más grande en la prestación de atención habitual de SEM (Rockwood et al., 1976).

En junio de 1971, Rocco V. Morando fundó, como una organización sin fines lucrativos en Columbus, Ohio, el Registro Nacional de

Técnicos de Emergencias Médicas (NREMT). El NREMT desempeña una función: la de establecer un examen ordinario para los TEM que sigue el programa de estudios de DOT-NHTSA. La Asociación Médica Estadounidense (AMA) y otras organizaciones prestaron dinero al NREMT para financiar los costos iniciales. Algunos miembros de la junta directiva del registro promovieron la incorporación de antiguos miembros del cuerpo de sanidad y otros proveedores militares en base de su experiencia. El registro intentó profesionalizar la industria de SEM al incorporar a las personas con experiencia o buen adiestramiento, promover la educación continua, y otras especialidades y los servicios en el ámbito de la atención prehospitalaria (NREMT, 1992).

En febrero de 1971, la AMA patrocinó una conferencia en la cual se respaldó el concepto de la atención regional de la emergencia médica y traumatológica. La atención regional de las víctimas de quemaduras, los lactantes neonatos y el control de intoxicaciones, ya había ganado una moderada aceptación. Unos pocos autodenominados centros traumatológicos habían comenzado a operar. El concepto de que ciertas clases de atención médica de emergencia debían ser regionalizadas causó estragos entre los hospitales, los facultativos y los escuadrones de rescate y ambulancia locales que favorecían el encuadramiento local. La idea de que los pacientes se sacarían del área local, generalmente hacia centros urbanos donde sus médicos privados no tendrían privilegios, no supo bien. Esto se complicó aún más por el hecho de que las unidades locales de SEM estarían fuera de servicio durante períodos prolongados para efectuar esos transportes. Esta es una batalla que continúa actualmente, en especial entre los hospitales (Montgomery, 1980; Gibson, 1977a; Sadler, Sadler, y Webb, 1977).

En julio de 1971, el AAOS patrocinó un taller nacional para el adiestramiento de los TEM. Participaron diez organizaciones nacionales principales. El taller dio lugar al desarrollo de grupos de estudio. Un resultado importante del taller fue la formulación de normas importantes para el adiestramiento de TEM. Estas normas quedarían como base para el adiestramiento de TEM hasta 1994. Otras reuniones y conferencias en el momento adquirirían notoriedad nacional pública y

profesional, y la atención de los políticos (*Sadler et al., 1977*).

1972-1983:

Durante su discurso sobre el estado de la Nación, del 20 de enero de 1972, el Presidente de EE.UU. Nixon ordenó al Departamento de Educación, Salud y Bienestar (HEW) desarrollar nuevas maneras para organizar los servicios de emergencias médicas. Posteriormente ese año, el HEW anunció que habían otorgado \$8,5 millones de dólares en contratos para el desarrollo de cinco modelos de SSEM (*Boyd, Edlic, Micik, 1983*).

En 1973, el congreso aprobó la Ley de Asistencia Médica de Emergencia (P.L. 93-154), que enmendó la Ley de Servicio de Salud Pública de 1944 al agregar un nuevo Título: XII Servicios de emergencias médicas. Esta ley define los términos para el manejo de las subvenciones y los contratos para el desarrollo de SSEM por región. Los fondos asociados con esta ley son las "subvenciones 1202-1205", que fueron administradas por David R. Boyd, MD, Director de los Programas de SEM, de la Administración de Servicios de Salud, DHEW. La sección 1202 abordó los estudios de factibilidad; la 1203, las actividades iniciales; la 1204, la ampliación y el mejoramiento; y la 1205, la investigación. La ley de SEM fue enmendada para reautorizar gastos en 1976, 1978 y 1979 (*Boyd, Edlic, Micik, 1982; Harvey J.C., 1975*).

Boyd interpretó la ley en el sentido de que todas las comunidades deben adoptar un SSEM, que conste de quince componentes: los recursos humanos; el adiestramiento; las comunicaciones; el transporte; los establecimientos; las unidades de cuidados intensivos; los organismos de seguridad pública; la participación de los consumidores; el acceso a la asistencia; la transferencia de pacientes; el registro coordinado de pacientes; la información pública y la educación; el examen y la evaluación; la planificación de desastres; y los acuerdos de ayuda mutua. Boyd insistió en que todas las regiones que buscaban financiamiento adoptaran este modelo de SSEM (*Boyd, 1976*).

En 1976 se fundaría la Asociación Nacional de Técnicos de Emergencias Médicas (NAEMT). Este nucleamiento ayudó enorme-mente a la profesionalización de los SEM. La formación de redes a través de la asociación se tornó común

para el liderazgo de los SEM alrededor del país. La NAEMT pasaría a patrocinar algunos de los seminarios educacionales más grandes y productivos de comienzos de los años ochenta. Las organizaciones de TEM Estatales afiliadas a la NAEMT construyeron un grupo de interés y cabildeo. Otras organizaciones profesionales pasarían a solicitar a la NAEMT representantes para ser integrados a las juntas asesoras, o las juntas directivas, de sus organizaciones. La NAEMT pasaría a representar a los proveedores de atención prehospitalaria ante el Congreso y, con el tiempo, a lograr los beneficios federales por fallecimiento para los TEM, el mismo que para la policía y el personal de Bomberos (*Holtermann, 1982*).

En 1978, el NAS/NRC publicaría otro informe titulado los "Servicios de emergencias médicas a mitad de camino". Este informe declaró que los SEM en los Estados Unidos requerían correcciones en medio de la marcha, pero existía incertidumbre sobre la mejor dirección. El asesoramiento que ofrecieron a los encargados de los SEM fue que se debían dedicar más esfuerzos y recursos a la investigación para que pudieran evaluarse los sistemas, los servicios y las acciones actuales. Hoy muchos proveedores de atención regulada, municipios, seguros de terceros y otros se rehúsan a pagar por, o dedicar los recursos a, los servicios o tratamientos que carecen de eficacia comprobada, eficiencia o efectividad.

Después de 1981:

En 1981, el presidente Ronald Reagan pasaría a firmar una Ley de Conciliación Ómnibus Integral (COBRA) para la contención de costos. Esta ley canalizaría el dinero hasta entonces manejado por el Departamento de Salud, Educación y Bienestar (DHEW) hacia una serie de subvenciones globales a los estados. La iniciativa pública para el desarrollo de SSEM llegó a una desaparición gradual después de 1981. Este cambio afectó a muchas personas y servicios. Algunos de los más innovadores tomaron esto como un buen cambio ya que dejarían de verse obligados a seguir los mandatos de Washington para el desarrollo de SSEM. Muchos opinaron que el desarrollo unificado de SSEM reprimió la creatividad (*Mustalish y Puesto, 1994*).

El DOT-NHTSA no perdería sus fondos para la seguridad de carreteras y tránsito, y

recuperó su función como el principal organismo del gobierno federal para el desarrollo de SSEM. En 1984, el DOT-NHTSA contrataría a una empresa privada sin fines lucrativos para extender las normas de la atención en los SEM. La Sociedad Estadounidense de Pruebas y Materiales (ASTM) intentaría establecer normas voluntarias en el campo de los SSEM. El comité de la ASTM aún se encuentra en activo, pero nunca logró ni aproximarse a la repercusión que tuvo el DHEW (*Post*, 1992).

A lo largo de los años ochenta comenzaron a surgir, o rediseñarse, diferentes modelos de sistema para los SSEM. Con la importancia creciente de los socorristas iniciales, especialmente aquellos equipados con desfibriladores automáticos, los servicios de SEM empezaron a cambiar. Los SEM fueron reconocidos como un tercer servicio (detrás del número 1, la policía, y del número 2, los bomberos). Los diferentes modelos de Sistemas de SEM incluyen las asociaciones privadas-públicas, el SVA basado en el hospital y el SVB local voluntario y asalariado, los socorristas iniciales del servicio de bomberos e innumerables combinaciones adicionales.

El comienzo de los años ochenta fue también un tiempo para la expansión explosiva de los servicios aeromédicos. Esta expansión a menudo se asoció con la designación estatal de los centros traumatológicos regionales. Los centros traumatológicos, en casos con una actividad lucrativa (antes de 1982 en la mayoría de los estados), fueron afectados enormemente por la llegada de los grupos relacionados de diagnóstico (DRGs), un pago fijo adelantado para la atención hospitalaria. El aumento de los pacientes indigentes y las menores tasas de reembolso por la atención traumatológica motivaron que muchos hospitales cerraran sus centros traumatológicos.

En 1985, una ley COBRA incluiría el Tratamiento Médico de Emergencia y la Ley de Trabajo Activo. Entre las diversas disposiciones de la ley la más notoria fue la referida al antiabandono. Esta disposición ordena que cualquier hospital que recibe financiamiento de Medicare debe prestar atención de emergencia a cualquier paciente independientemente de su solvencia económica. Antes de la ley, muchos hospitales privados y algunos públicos hubieran rechazado a pacientes de ambulancia o ambulatorios, debido a su incapacidad de pago. La ley

exige que si el paciente presenta un cuadro urgente, el hospital está obligado a tratarlo o estabilizarlo.

Más allá de este período muchos otros cambios se producirían en el SSEM. La mayoría de ellos se debieron a las nuevas tecnologías y los arreglos de facturaciones de los seguros de terceros. Se entiende que estos cambios escapan al alcance de este texto y no son directamente pertinentes a la fase de desarrollo inicial del SSEM.

Perspectiva histórica

Los principales interrogantes que pueden plantearse después de examinar los hitos del progreso durante este tiempo son: ¿cómo y qué fuerza, o fuerzas, podrían causar un cambio de tal magnitud? ¿cómo y por qué se promulgaron o desviaron recursos hacia un concepto sin arraigo en pruebas científicas firmes ni necesariamente favorable desde un punto de vista político? Las respuestas a estas preguntas parecen encontrarse en diferentes escenarios, campos y en la comunidad médica científica.

Al examinar los antecedentes sobre el desarrollo de los SEM, a ninguna persona, grupo o suceso puede atribuírsele el mérito del desarrollo de los SSEM en los Estados Unidos. La factura del informe oficial sobre el SEM parece ser el único suceso que debe recibir el mayor crédito, pero hablando subjetivamente, probablemente no sea responsable de más de un 20% del crédito total.

El informe oficial sobre el SEM es inequívocamente el documento más referenciado sobre la planificación y el desarrollo de SSEM. Se titulaba, "Muerte accidental y discapacidad: la enfermedad descuidada de la sociedad moderna". El informe oficial fue preparado y publicado por el Comité de Traumatología y Choque, de la División de Servicios Médicos, de la Academia Nacional de Ciencias y el Consejo Nacional de Investigación. El prefacio del documento consigna lo siguiente:

"Durante los tres últimos años, los Comités de Traumatología, Choque y Anestesia, y los grupos de estudio especiales de la División de Ciencias Médicas de la Academia Nacional de Ciencias y el Consejo Nacional de Investigación, han examinado con representantes de un gran número de organizaciones el estado

actual de la atención inicial y de los servicios de emergencias médicas prestados a víctimas de lesiones accidentales. Estos estudios incluyen exámenes de los servicios de ambulancia, los sistemas de comunicación de voz, los departamentos de emergencias y las unidades de cuidados intensivos de los hospitales; la evaluación de la investigación actual en el choque, el traumatismo y la reanimación; la revisión del libro de texto sobre primeros auxilios de la Cruz Roja Nacional Estadounidense; la preparación de una declaración formal sobre la reanimación cardiopulmonar; y la participación en estudios sobre encuestas de desastres. En este documento se reúnen un resumen de estas deliberaciones y varias recomendaciones diseñadas para reducir la muerte accidental y la discapacidad".

Según se observa en el nombre del comité autor, el título del artículo, el prefacio y vigorosamente y sistemáticamente en todo el cuerpo del artículo, el foco del informe oficial recae en la *muerte accidental y la discapacidad*, por causas relacionadas con los *traumatismos*. Poca mención es hecha para abordar las emergencias más comunes, las emergencias médicas (no relacionadas con traumatismos). Esta área de las emergencias médicas fue la primera en recibir notoriedad medico-científica en los titulares, no obstante, el informe oficial se dirige a la atención traumatológica. La bibliografía científica médica con respecto al tratamiento de pacientes afectados por traumatismos devino abundante debido a las experiencias de los médicos militares, muchos de los cuales se dedicaron a la práctica civil o en tiempo de paz. La capacidad de los cirujanos para resucitar a las víctimas de traumatismos no alcanzó la misma notoriedad pública que la lograda por los trabajadores de emergencias en la comunidad. El personal de SEM realizó proezas especiales en la comunidad y los ciudadanos comunes podían ver notables resultados en la televisión o, de hecho, en sus hogares.

Según surge del informe oficial de SEM, los SSEM se desarrollaron para asistir a todos los tipos de emergencias médicas en la comunidad. La información para el desarrollo provino de la parte de su disciplina que pasó a prestar la menor cantidad de servicios, los servicios de traumatología. El adiestramiento y la educación continua habitual para todos los TEM, los paramédicos, las enfermeras y los médicos, así

como otros prestadores de asistencia sanitaria siempre incluye certificación de la RCP o el soporte vital cardíaco avanzado. Casi todos los proveedores prehospitalarios se identifican con la atención cardíaca de emergencias muy estrechamente y rara vez con la atención traumatológica. En la atención cardíaca, los proveedores prehospitalarios se adiestran a casi el mismo nivel que los proveedores del hospital. La atención traumatológica en el área prehospitalaria es muy diferente en ese ámbito de hospital. El personal hospitalario no se adiestra en el uso de herramientas de liberación, técnicas de rescate y otros procedimientos prehospitalarios. Rara vez se ejerce liderazgo desde el interior del hospital para la atención traumatológica prehospitalaria, en gran parte debido a la falta de experiencia y a las diferentes disciplinas de los proveedores hospitalarios.

El traumatismo es una enfermedad fácilmente cuantificable y pueden proporcionarse notables declaraciones al público y a los formuladores de políticas por igual. Las leyes sobre el empleo del casco, el cinturón de seguridad y las relacionadas con el alcohol pueden reducir extraordinariamente la morbilidad y la mortalidad por esta enfermedad. Los SSEM pueden alterar los resultados de los casos cardíacos, pero los accidentes automovilísticos y la violencia son los que impregnan los medios de información mundiales. Emplear los traumatismos como punto de partida para una campaña de SSEM puede ser una elección inteligente, como se demostró en algunas áreas selectas de los Estados Unidos. El poder y la capacidad de los cirujanos, frente a la salud pública principal, para sancionar el cambio en la comunidad médica nunca debe pasarse por alto. El convencimiento de la comunidad médica es esencial para el desarrollo de un SSEM.

El desarrollo de un informe oficial inicial, o documento de planificación, creado por un grupo de estudio multidisciplinario, bajo la dirección de una organización respetada parece haber desempeñado una función importante en los Estados Unidos. Este concepto parece ser fácilmente exportable y debe poder reproducir una repercusión similar en cualquier sociedad. El documento debe declarar el estado actual de los asuntos, los déficit del sistema actual y qué metas deben lograrse. El documento no debe declarar los métodos que se emplearán para alcanzar las metas. La metodología debe ser

fijada por quienes trabajan actualmente en el sistema, para crear un convencimiento del proceso de cambio. Esto ocurrió en el desarrollo de los SSEM en los Estados Unidos y es la espina dorsal de gran parte del mejoramiento de calidad continuo actual, y de los programas de gestión de la calidad total, empleados hoy en toda la industria de atención de salud.

La notificación del Dr. Pantridge sobre el éxito de la desfibrilación prehospitalaria manual y de los cuidados intensivos móviles en gran parte puede ser comparada con el logrado actualmente por el desfibrilador automático. El desfibrilador automático despolariza el corazón de modo similar al de Pantridge, con una diferencia importante, el socorrista no necesita ser médico, enfermera, paramédico o TEM. La máquina sabe cómo leer el ECG y determina cuándo es apropiado producir la descarga sobre el paciente. Muchos nuevos modelos cuentan incluso con una función incorporada de marcapasos. Cualquier lego puede aprender cómo usar el dispositivo en menos de cinco horas y se comprobó que la retención de habilidades es mejor que la de los estudiantes legos que aprenden la RCP. Este cambio en la tecnología ha permitido que se necesite un nivel de habilidad inferior en el socorrista. La American Heart Association (Asociación Americana de Corazón) cree que estos dispositivos deben estar instalados como los extinguidores de incendios en lugares donde se reúne gente. Los SSEM en todo el mundo probablemente pueden adoptar fácilmente otros adelantos tecnológicos en la atención prehospitalaria, ya que representan sólo un diferente método para realizar la misma tarea. Las "mandíbulas de la vida" emplean fuerza motriz hidráulica para abrir la puerta de un automóvil o levantar el techo aplastado de un automóvil destrozado. El empleo de herramientas manuales sencillas también permite ejecutar este trabajo sin accesorios de alta tecnología.

No hay ninguna duda de que la tecnología ha desempeñado una función en el desarrollo del SEM. La última tendencia es que con la llegada de las tecnologías modernas y con el creciente cúmulo de conocimientos en la disciplina de los SEM, las diferencias entre los proveedores más educados y los de nivel cultural más bajo en el sistema están empujando a fusionarse, en lo que se refiere a los

resultados de asistencia al enfermo. A fines de los años sesenta y principios de los setenta, la corriente principal de la medicina puso un peso mucho más grande en la acreditación de los individuos como sustitutos o en la medición de la calidad de la atención. La medición actual es en la eficacia en función de los costos y la eficiencia. En la atención primaria tradicional, el tratamiento de los resfriados comunes o la realización de los exámenes corrientes eran responsabilidades de los médicos. Muchos sistemas ahora usan al personal paramédico, como las enfermeras avanzadas o los asistentes de médicos, para cumplir con estas funciones. Durante la fase de desarrollo de los SSEM en los Estados Unidos, probablemente haya sido difícil que el público confiara en alguien con seis horas de instrucción para prestar atención salvavida a una persona querida enferma. La confianza entre el personal paramédico y la gente ha crecido inmensamente durante los dos últimos decenios. Las sociedades que actualmente desarrollan SSEM quizás no puedan evitar tener que recurrir a proveedores del sistema con quienes no se sienten cómodos. Para ganar la aceptación, es difícil predecir el nivel del proveedor en que una sociedad y una comunidad médica entera confiará, o podrá pagar. En los Estados Unidos, los paramédicos empezaron con control directo médico "en línea" por un médico. Enviaban el ECG por medio de telemetría al médico en el hospital para la comprobación de su interpretación y solicitaban decisiones para tratar al paciente. Los pacientes por lo general veían y oían a los paramédicos consultar con el hospital antes de recibir tratamiento. En casi todos los sistemas, esto posteriormente cambió a comunicarse con las enfermeras por radio y a utilizar protocolos médicos escritos o algoritmos para las decisiones de tratamiento. Los médicos o las enfermeras examinarían la historia clínica posteriormente para garantizar retrospectivamente la calidad (control médico "fuera de línea" modificado). Esto ahora se ha graduado hasta el punto de que los proveedores contactan el control médico con muy poca frecuencia y emplean un programa protocolizado con examen retrospectivo de la historia clínica (control médico "fuera de línea"). Este fue un proceso evolutivo que los diseñadores de SSEM en otras sociedades pueden necesitar tener en cuenta.

La coordinación entre el sector militar y el civil constituyó una fase importante. Fortalece la función de los militares en la sociedad y la del SSEM. Esto crea efectos indirectos a otras divisiones del gobierno, especialmente la policía y los bomberos. Si un sistema de SSEM puede crear una asociación con las fuerzas armadas, sin duda puede hacerlo con los otros organismos del gobierno local. También le permite al SSEM aprender de la experiencia y los puntos fuertes de otras disciplinas sin tener que pagar sus propios costes de investigación y desarrollo.

El desarrollo de un examen ordinario con certificación nacional no es solo un método de garantía de la calidad para los consumidores, sino que también promueve el profesionalismo. El hecho de que los registrados pueden avanzar y crear asociaciones de profesionales, también aumenta las perspectivas de la profesión de actuar como una fuerza laboral. La fuerza laboral organizada puede ayudar a moverse por mayores beneficios y a la profesionalización del área. Las organizaciones profesionales también pueden coordinar la educación continua e influir sobre la educación del nivel de ingreso, para ajustarse mejor a la necesidad del electorado.

El concepto de los centros regionales de atención médica no es nuevo para cualquier sociedad. La idea de regionalizar la atención de emergencia es factible. Esta área continúa siendo uno de los temas actualmente más ríspidos y polémicos en la política y la planificación de SSEM. Muchos hospitales opinan que están perdiendo pacientes, mientras otros no los desean, especialmente si son indigentes. Esto sólo puede abordarse mediante la reforma amplia de las políticas de atención de salud en los niveles más altos. Los sistemas deben estar diseñados para permitir la competencia justa entre proveedores y hospitales, de modo que las unidades de SEM no se empleen como peones en un juego.

Los proyectos piloto creados a partir del discurso del presidente Nixon sobre el Estado de la Unión ayudaron a incrementar los sistemas modelos para la replicación y el estudio. La queja más grande que presentan las sociedades en desarrollo sobre los programas modelo es que se instalan generalmente en la ciudad capital y nunca se duplican más allá de esa ubicación geográfica, por lo general porque se agotan los fondos. En los Estados Unidos se

usaron diferentes tipos de residentes para los iniciales proyectos piloto, pero esto se apoyó con el dinero 1202-1205, que se utilizó por regiones en todo el país. Ha sido y continúa siendo importante crear una política para la ampliación masiva del sistema. Cuando el dinero se entregó posteriormente para la estrategia de la subvención global, el SSEM se desarrolló de modo muy distinto. Los SSEM se desarrollaron de modo tan diferente que incluso en la actualidad muchas ciudades y pueblos tienen extraordinaria repetición sin estandarización ni coordinación de los servicios. Si los fondos hubieran permanecido dentro de la jurisdicción del DHEW un pequeño tiempo más, el armado actual del SSEM probablemente sería muy diferente. La idea de que debe aplicarse el control local probablemente sea de valor. Si se hubiera permitido que los SSEM iniciales maduraran de un modo más homogéneo, la investigación sobre la eficacia, la eficiencia y la eficacia de los SSEM quizá no presentaría el deplorable cuadro actual. Permitir el control local puede servir mejor una vez que el sistema está maduro. La provisión de fondos para el desarrollo según el enfoque de la "zanahoria delante del burro" parecería haber tenido éxito.

La dependencia gubernamental principal era el DOT-NHTSA, luego el DHEW y nuevamente el DOT-NHTSA. El cambio de manos y de poder puede desacelerar el proceso y llevar a desperdiciar recursos innecesariamente. El DOT-NHTSA fue sumamente respetado a fines de los años sesenta y este respeto sigue hasta hoy. No obstante, es difícil comprender por qué el organismo principal de la nación para el desarrollo de SSEM se halla en el DOT y no en el Departamento de Salud y Servicios Sociales (HHS). Es difícil creer que vínculos más fuertes con el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, los Institutos Nacionales de Salud y el Organismo para la Política de Atención de Salud y la Investigación, no darían lugar a un liderazgo más fuerte y eficaz.

El DOT-NHTSA ha seguido participando en el desarrollo de SSEM principalmente por dos razones: los recursos y el poder. El DOT-NHTSA ha asignado los fondos para el desarrollo de SSEM en nombre del control de lesiones y la seguridad de la carretera y el tránsito. El SSEM maneja víctimas de accidentes, pero la mayoría de su trabajo son los pacientes que sufren emergencias médicas. Parece ser ilógico que los

ingenieros de seguridad de tránsito y otros burócratas del DOT dicten la política de SSEM nacional. Sin embargo lo hacen, tienen una zanahoria delante del burro. Si los estados no siguen las recomendaciones para los programas de seguridad, el DOT puede retener los fondos destinados al estado. Parece que este tipo de sistema también podría funcionar bajo la supervisión de un organismo médico como el HHS. Las sociedades que desarrollan SSEM deben abordar este tema y colocar este elemento de control en el ministerio apropiado. Muchos sistemas de SSEM se financian al menos en parte mediante el empleo de acciones legales por infracciones. Estos tipos de vínculos entre los SSEM y el gobierno, promueven que los SSEM queden bajo el auspicio y control del gobierno (tercer servicio, departamento de bomberos, etc.), en lugar de la ciencia médica.

Las sociedades deben decidir si quieren que sus médicos les pidan a los jefes de bomberos o a los alcaldes que les digan a sus TEM, paramédicos y despachadores que hagan lo que ellos desean que hagan, o si diseñarán los sistemas para colocar a los médicos o a los funcionarios de salud pública directamente a cargo. Tradicionalmente, los médicos gozan del respeto de la comunidad pero rara vez ganan en su postura al lidiar con un jefe de bomberos. Cuando se planifica un SSEM, parece indudablemente más fácil emplear componentes que ya existen, como un departamento de bomberos. La adaptación e inquirir a una organización con un conjunto dado de misiones propuestas que adopte una modificación, o nuevas metas, pueden amenazar la integridad de una organización ya existente. Demasiados SSEM han vivido como el hijo bastardo de un departamento de bomberos y han tenido que competir por las migajas de la mesa, en vez de ser el niño mimado de un hospital o departamento de salud.

El control y el flujo de pacientes de ambulancia y de emergencias ambulatorias son sumamente importantes. Una norma como la ley EMTALA puede ayudar enormemente a la creación de competencia saludable entre los hospitales y también para instalar una red de seguridad social para todos los ciudadanos. Los SSEM deben desarrollar protocolos interinstitucionales para la distribución de los pacientes. Algunas de las muchas soluciones para los problemas de acceso consisten en circunvalar

los departamentos de emergencias de los hospitales cuando están abrumados o en rotar la prestación hospitalaria para pacientes indigentes. Según continúa la reforma de la atención de salud conducida por los estados y con el crecimiento de los sistemas de atención regulada y de prestación de atención coordinada, el acceso puede convertirse en un punto discutible en las poblaciones con cobertura universal. Según estos sistemas se desarrollan, parece que pueden coordinar mejor la atención de los pacientes y entregar o guiarlos a lugares diferentes del departamento de emergencias cuando no requieren atención urgente.

Discusión y percepción pública

El SSEM organizado se tornó visible en los Estados Unidos, y en el mundo, a principios y mediados de los años setenta. En ese momento la población general consideró al SSEM como los ayudantes de ambulancia especialmente adiestrados, generalmente bomberos, que prestaban servicios del tipo de cuidados intensivos invasores a las personas en el campo. La legislación posibilitó la existencia de subvenciones para los proyectos piloto y desarrollo general de los SSEM. No puede empequeñecerse la función que le tuvo la televisión en ayudar a hacer de los Servicios de emergencias médicas (SEM) un nombre conocido. Los informes de diversos programas (60 Minutos, 20/20) y de servicios de noticias locales promovieron el concepto de los bomberos y los ciudadanos que colaboran para "salvar vidas".

Un programa de la cadena televisiva NBC (*Emergency*, "Emergencia"), que se emitía a mediados de los años setenta, brindaba una imagen vívida y clara sobre la función de los proveedores de SEM. El programa de televisión MASH, de la CBS, presentaba como algo habitual la noción de derivar a soldados heridos en el campo de batalla a hospitales provisionales móviles para *inmediatas* operaciones quirúrgicas salvavidas, con resultados excelentes. Las historias y las personalidades de los actores de estos programas de televisión, ayudaron a configurar la actitud del público respecto de los servicios de emergencias médicas. En cuanto a la percepción consciente de la mayoría de los estadounidenses y los ciudadanos extranjeros que miraron las repeticiones dobladas en su idioma, estas imágenes reproducidas por los medios de comunicación de masas, constituyen

su primera evocación de los trabajadores de servicios de emergencias profesionales actuales, los SEM y el SSEM.

A comienzos de los años setenta, los estadounidenses también vieron en las noticias vespertinas, sentados en sus salas de estar, a sus hijos muertos y mutilados en Vietnam. Vieron como helicópteros y paramédicos de campo rescataban a sus hijos en una remota tierra extranjera. Fue difícil para muchos médicos, profesionales de salud pública y para el pueblo en general, comprender cómo y por qué los estadounidenses como nación podía realizar proezas increíbles en el campo de batalla, pero no en su propio patio trasero.

Es interesante saber que la preplanificación y planificación de los SSEM mostrados en los medios a principios de los años setenta, habían comenzado sólo de cinco a diez años antes. Algunos historiadores pueden relatar esta etapa como un proceso evolutivo, pero se la describe mejor como una situación revolucionaria, casi metamórfica. El cambio que va de empleados de funeraria que transportan al enfermo y accidentado en la parte trasera de una carroza fúnebre, al de los paramédicos que prestan un grado avanzado de atención, con pacientes transportados por helicóptero a centros de especialidad en un lapso de menos de diez años, sólo puede considerarse revolucionario.

Hoy, la opinión pública sobre el SSEM es sumamente positiva. Los medios muestran cómo cada vez que una ambulancia se mueve, se salva una vida o se crea un héroe en los programas de televisión como Rescate 911, COPIA IMPRESA, POLICÍAS, o SE (sala de emergencias). Los trabajadores del servicio de emergencias en los Estados Unidos han ganado un respeto no compartido por muchas de sus contrapartes en otros países. El respeto y las experiencias de los SSEM en los Estados Unidos no son conceptos o productos básicos fácilmente exportables. Sólo mediante la confianza y con el transcurso del tiempo, una sociedad puede aceptar la ayuda que un SSEM puede proporcionar.

Conclusiones

La observación más importante al examinar el desarrollo de los SSEM en los Estados Unidos es que no hubo un esfuerzo coordinado alguno por parte de individuos, organizaciones o

gobierno, para desarrollar los sistemas. Si hubiera habido un único esfuerzo, lo más probable es que los resultados hubiesen sido diferentes. La diferencia habría sido una mayor uniformidad entre los diferentes sistemas. El gobierno desempeñó una función activa e importante en el desarrollo de los SSEM, pero su contribución primaria fue asignar los fondos iniciales. Para ello, exigió que quienes recibieran fondos desarrollaran el sistema sobre la base del proyecto básico (los quince componentes de un SSEM). El gobierno proporcionó escasas directivas adicionales; las regiones fueron libres de ensamblar las piezas y los actores como desearan.

Las fuerzas que orientaron el desarrollo del SSEM provinieron de organizaciones privadas y de personas visionarias. En el desarrollo de los Sistemas de SEM en los Estados Unidos, los mandatos no bajaron de los planificadores centrales. Los individuos y las organizaciones se reunieron en diferentes fases del desarrollo y orientaron al gobierno sobre la función que esperaban que desempeñara, y sobre la dirección que debía seguir. La corriente principal de la medicina no desempeñó una función determinante en la planificación y desarrollo de los SSEM. Grupos reducidos de médicos se reunieron en diferentes momentos para proporcionar un mínimo de liderazgo profesional y escasas pruebas científicas. La gran mayoría de los tratamientos y los servicios todavía se realizan actualmente porque parecen ser prudentes, razonables y algo humanitario por hacer, no porque se los haya encontrado eficaces (se basan en la estructura y el proceso, no en los resultados).

Los hitos y los sucesos que condujeron al desarrollo de SSEM pueden ser entendidos fácilmente por los observadores de diferentes sociedades que desean desarrollar sus propios sistemas. Es posible que otras sociedades repitan muchos de estos pasos y fases de desarrollo, y posiblemente alcancen un nivel similar de desarrollo en menos tiempo. Sin embargo, no pueden apresurarse o saltarse muchas de estas fases o sucesos. Construir confianza entre el personal dentro del sistema, paramédico, técnico y médico, con quienes se encuentran fuera del sistema, médicos, políticos, administrativos y el público, es el componente crucial y clave para el desarrollo y la aceptación del sistema.

Referencias

- Boyd, D.R., Edlich, R.F., & Micik, S. *Systems approach to emergency medical care*. East Norwalk: Appleton-Century-Crofts. 1983.
- . *Emergency Medical Services systems development: A national initiative*. IEEE Transactions on Vehicular Technology, 1976. VT-25(4), 104-115.
- . *The conceptual development of EMS systems in the United States*, Part I. Emergency Medical Services, 1982. 11(1), 19-23.
- Committee on Trauma and Committee on Shock, Division of Medical Sciences, National Academy of Sciences, National Research Council. *Accidental death and disability: the neglected disease of modern society*. (DHS Publication No. 1071 A 13, Sixth Printing). Washington: U.S. Government Printing Office. 1970.
- Eisenberg, M.S. *The conception, birth and growth of EMS*. Lecture, EMS Today Conference, Seattle, USA, 2/2/94. 1994.
- Frey, R., Nagel, E., & Safar, P. *Mobile intensive care units*. Berlin: Springer Verlag. 1976.
- Gibson, G. *Emergency Medical Services: Regionalizing intents and localizing effects*. In E. 1977.
- . *Emergency Medical Services*. In *Health Services: The Local Perspective*. Washington: Academy of Political Sciences. 1977. (121-135)
- Ginzburg (Ed.), *Regionalization & Health Policy* (DHEW Publication No. HRA 77-623). Washington: U.S. Government Printing Office. (85-98).
- Harvey, J. C. *The Emergency Medical Services Systems Act of 1973: History and potential consequences*. Bulletin of the American College of Surgeons. 1975. 60(6),19-22.
- Holtermann, K. A. Interview with J. O. Page. March 1995.
- . Interview with D. R. Boyd. April 1995.
- . Interview with M.S. Eisenberg. May 1995.
- . Interview with M. Vasu. May 1995.
- . Testimony to the Subcommittee on Criminal Justice: *Hearings on death benefits for emergency service workers*. Congress of the US. Washington D.C. 1982.
- Montgomery, B.J. *Emergency Medical Services: A new phase of development*. JAMA, 1980. 243(10), 1017-1021.
- Mustalish, A. C., & Post, C. History. In A. E. Kuehl (Ed.), *Prehospital systems and medical oversight*. St. Louis: Mosby Lifeline. 1994. (3-27)
- Pepe, P. *The history of EMS*. Lecture, EMS Today Conference, Baltimore, MD, 3/12/95. 1995.
- Post, C.J. *Omaha orange: A popular history of EMS in America*. Boston: Jones and Barlett Publishers. 1992.
- Rockwood, C.A., Jr., Mann, C.M., Farrington, J.D., Hampton, O. P., Jr., & Motley, R.E. *History of Emergency Medical Services in the United States*. The Journal of Trauma, 1976. 16(4), 299-308.
- Rutherford, R. B. *The University Association for Emergency Medical Services: History and perspective*. Surgical Clinics of North America, 1973. 53(6), 1335-1340.
- Sadler A.M., Jr., Sadler, B., & Webb, S.B., Jr. *Emergency medical care: The neglected public service*. Cambridge, MA: Ballinger Publishing Company. 1977.
- Sefrin, P., & Weidinger, J. W. *History of emergency medicine in Germany*. Journal of Clinical Anesthesia, 1991. 3(3), 245-248.

Capítulo 3

UNA PERSPECTIVA SOCIOLÓGICA SOBRE EL DESARROLLO DE SEM EN LOS ESTADOS UNIDOS

Introducción

Desarrollar un sistema de SEM requiere paciencia, meditación y un porcentaje de suerte. El proceso de pensamiento comienza con un acertijo: ¿viene el paciente de la comunidad hacia el hospital o es a la inversa? ¿Debe extenderse el hospital hacia la comunidad para detectar pacientes que necesitan atención? Los pacientes urgentes rara vez disponen del tiempo para jugar con tales acertijos. Son en cambio los planificadores de SEM, los pensadores y el personal médico quienes tienen que deducirlos.

Un sistema requiere un modelo. El sistema de atención de emergencias necesita un modelo que posibilite la prestación inmediata de la atención médica correcta en el mejor momento posible. Un paciente enfermo debe seguir dentro del sistema una ruta especialmente elegida para él. Las personas lesionadas en accidentes automovilísticos o por heridas de arma blanca o de fuego deben llegar al hospital con el personal y el equipo adecuado para controlar estas lesiones traumáticas.

Lo mismo se aplica para quienes luchan por salvar su vida ante un problema cardíaco. Idóneos profesionales de la asistencia sanitaria tienen que asistir, rápida y decisivamente, a las necesidades de pacientes tan desafortunados y desesperadamente enfermos. El fracaso significa la muerte en minutos, más tarde ese mismo día o posteriormente en una cama de hospital con máquinas que mantienen a la víctima viva hasta diez días.

Los proveedores estadounidenses de atención de emergencias se dedican a contrarrestar a la muerte cuando y dondequiera que surja la oportunidad. Existen dos maneras diferenciadas de enfrentar la lucha contra una muerte innecesaria en la comunidad. En las ciudades, los suburbios y en las zonas rurales, los sistemas de servicios de emergencias médicas estadounidenses pueden ser, y a menudo lo son, contruidos en la proximidad de los hospitales. En las ciudades grandes, los suburbios prósperos y las áreas de tierra virgen dispersamente pobladas, el punto óptico es el departamento de bomberos, un proveedor asalariado de transporte médico en ambulancia o incluso una bien establecida organización voluntaria selecta. El hospital puede dirigir la atención de emergencias. La comunidad puede enriquecer, avivar y redefinir el tipo de hospital. Es casi imposible imaginar una situación donde ambos puntos de vista coincidan estrechamente.

El desarrollo de dos percepciones aparentemente contradictorias y mutuamente excluyentes de los Sistemas de SEM en los Estados Unidos es significativo. Podría denominarse un legado surgido del propio decurso histórico de los SEM estadounidenses, de 1960 a 2002. Vale la pena abordar la trama de esa historia y su repercusión sobre la sociedad estadounidense. Obviamente, debe servir para alertar a otros sobre nuestro genio, nuestro celoso amor por nuestro negocio y nuestra capacidad infinita para luchar ciegamente contra los accidentes de la historia y la simple mala suerte.

Salvación de vidas

Como nación, los estadounidenses se interesaron en los SEM durante el muy celebrado decenio de los años sesenta. Después de un examen de conciencia, desconfianza de sí mismos y antipatía franca hacia la Unión Soviética, los EE.UU. emergieron sedientos por el cambio y seguros de que podrían realizar casi todo cuanto su gente se propusiese lograr. Las usanzas y costumbres del país a menudo se ridiculizaron como excesivamente estrictos, demasiado carentes de imaginación y, por consiguiente, decididamente necesitados de cambio.

El cambio era la esfera de acción de las mentes políticas radicales y los reformadores sociales fogosos. El país perdió cohesión de 1960 a 1964. La ropa, las relaciones sexuales, las películas, la televisión y la música popular fueron distintas de lo que habían sido en los años cincuenta. Los jóvenes estadounidenses se sentían seguros de que tendrían un buen trabajo, un automóvil bonito y un cónyuge afable. El proverbial cielo era el límite. La ciencia podría hacer casi todo, resolver cualquier problema y corregir todos los errores evidentes. Los estadounidenses se sintieron libres con una visión sistemática del mundo. Cada cosa imaginable era un subsistema de otra cosa. Todo cuanto se debía hacer era conseguir que los sistemas engranaran, tanto en el transporte, los viajes espaciales, los anticonceptivos, cuanto en la libertad de expresión, incluida la irreverencia en el aula y la atención médica.

Los estadounidenses estaban ávidamente involucrados en el proceso de inventar una enorme cantidad de tecnología médica. En los hospitales grandes de ciudad se experimentó con las emergencias cardíacas. Las emergencias respiratorias fueron tratadas en las playas estadounidenses y también en las bodegas del Departamento de Bomberos, las morgues del hospital y en algunas facultades de medicina. Algunos bomberos querían involucrarse más en el proceso. El polluelo de la atención de emergencias cardíacas estaba comenzando a romper el cascarón precisamente en el momento adecuado de la historia en los EE.UU.

El empuje de la lesión traumática en el desarrollo de los Sistemas de SEM estadounidenses llevó un poco más de tiempo para ver el sol en su cenit. El traumatismo era un problema,

que todos sabían. La tácita esperanza era que el número particular de uno no surgiera pronto a cualquier hora. Si el destino mencionaba su nombre en alguna noche fatídica que estaba en su hogar, eso era a su juicio lo peor que se podía esperar. Afortunadamente, un grupo de científicos altamente adiestrado y admirable no estuvo de acuerdo. Tenía que haber un sistema o sistemas también para este problema y se propusieron demostrarlo.

Los estadounidenses fueron alarmados por el hecho de que perecían con demasiada frecuencia e innecesariamente por lesiones traumáticas. La Academia Nacional de Ciencias convenció a numerosas personas que éste era en realidad el caso. Nadie quería morir por las lesiones sufridas en un accidente automovilístico, caída en las cercanías de la casa o accidente agrícola. La ciencia podría resolverlo. La solución comenzó con el personal de ambulancia y hospitalario. Necesitaban más adiestramiento, mejor entrenamiento o, como mínimo, algún adiestramiento. Los TEM y paramédicos en realidad no existían a mediados de los años sesenta. Su dominio estaba confinado a áreas donde médicos interesados condujeron experimentos a gran escala en la medicina comunitaria.

El Gobierno Federal participó entre 1966 y 1982. Las autoridades de salud pública adoptaron varias medidas significativas.

1. Financiaron a los Programas Médicos Regionales cuyo objetivo era que la medicina comunitaria fuera más coherente y sistemática.
2. Financiaron específicos proyectos piloto especialmente en las áreas de la atención de emergencias cardíacas y traumatológicas y de las comunicaciones médicas.
3. Desarrollaron un programa de derechos mediante el cual el gobierno federal estableció criterios para los Sistemas de SEM en todo el país. Se interpretó que los EE.UU. tenían 304 regiones de SEM potenciales dentro de sus fronteras. Se las identificó mediante las áreas de servicio o actividad médicos o mediante el artificio demográfico conocido como el Área Estadística Metropolitana Modelo. Las regiones eran: urbanas, exurbanas, suburbanas, rurales o de terreno virgen.

Una región podría obtener dinero durante un quinquenio según prosiguiera con el desarrollo de sus sistemas de SEM. El gobierno premió a las regiones que lograban avances tangibles. Entre 1974 y 1982, 171 sobre 304 sistemas de SEM posibles hicieron algunos progresos hacia la meta máxima: un sistema de SEM avanzado. Pocos establecieron un sistema de nivel avanzado. ¿Por qué? El conocimiento del país sobre la atención paramédica y cardíaca avanzada en el campo en particular era rudimentario en los años setenta y principios de los ochenta. El progreso más allá de lo básico fue esquivo. Este programa de habilitaciones y los programas de nivel local que éste generó hicieron que pasaran directamente al sistema de prestación de asistencia sanitaria más de mil millones de dólares en menos de un decenio. Un total general de 55 de las 171 regiones exitosas todavía operaban en 1990.

4. Aseguraron y todavía actualmente lo hacen que los fondos federales del seguro de salud para las personas mayores (Medicare) y las pobres (Medicaid) se usarían para pagar la atención de emergencia prehospitalaria y hospitalaria. Generalmente, emplean el dinero del seguro como un bastón... un bastón empleado para evitar que las inquietudes económicas pesaran más que los factores clínicos en la atención dada a pacientes individuales.

Asimismo, las autoridades de Seguridad Pública obtuvieron un extraordinario impulso de la declaración de guerra del gobierno federal sobre la muerte innecesaria. Su enfoque fue y todavía es notablemente diferente de las disposiciones del gobierno superior sobre la salud pública respecto de la alta tecnología. Los funcionarios de seguridad pública negociaron convenios con cada uno de los 50 estados integrantes. Era necesario que encontrar una fórmula. Los funcionarios de seguridad pública pagaron la mitad. Los organismos locales coincidieron con ello. Los fondos para seguridad en la carretera pasaron a construir carreteras más seguras, crear un astuto cuadro de policías preparados y capaces de tomar el mando en el lugar del accidente, adiestrar al personal de ambulancias y fomentar la investigación en

cualquier área considerada de interés por la gente del estado.

Los fondos para adiestramiento condujeron a la evolución de los niveles: básicos, intermedios y avanzados del adiestramiento de personal de atención de emergencias. El dinero de investigación se unió con los de Salud Pública y fuentes privadas como la Robert Wood Johnson Foundation para crear un interés por la ciencia. Los ingenieros industriales pronto confeccionaron algoritmos para el adiestramiento y las operaciones sistemáticas. Los conceptos sobre la teoría de sistemas de información para la gestión se tomaron prestados de modo que los Sistemas de SEM pudieran evaluarse según: la información, el proceso y el resultado. Los funcionarios de seguridad pública se aliaron con líderes en la mayoría de los cincuenta estados. Eran una fuerza para tener en cuenta en algunos de los sistemas de SEM de salud pública. La seguridad pública pasó dinero al nivel de la comunidad por las oficinas de seguridad de carreteras de nivel estatal. Tenían una influencia limitada pero constante sobre los sistemas de SEM estadounidenses.

Los medios también tuvieron una repercusión significativa sobre los Sistemas de SEM estadounidenses. En los años setenta, una serie televisiva popular (*Emergency*, Emergencias), entretuvo y educó a millones de admiradores. Los televidentes la sintonizaron cada semana para ver los actos valerosos de los bomberos / paramédicos en la ficción como Roy DeSoto y Johnny Gage. La serie estaba llena de valores propios del entretenimiento al estilo de hollywood, pero los productores se esforzaron por permanecer fieles a las prácticas reales de los bomberos, los paramédicos, el cuerpo de policía y los proveedores del hospital. El público observó ayudantes de ambulancia, generalmente bomberos, prestando servicios del tipo de cuidados intensivos invasores a las personas en el campo. El programa de televisión MASH hizo que la noción de derivar soldados heridos en el campo de batalla a hospitales provisionales móviles para la inmediata cirugía salvavidas fuera un episodio común, con resultados excelentes. Las historias y las personalidades de los actores de estos programas de televisión ayudaron a configurar la actitud del público respecto de los servicios de emergencias médicas. En cuanto a la percepción consciente de la mayoría de los estadounidenses, estas

imágenes emitidas por los medios de comunicación de masas constituyen su primera evocación de los trabajadores de servicios de emergencias profesionales actuales y los Sistemas de SEM.

Los medios populares también trajeron imágenes alarmantes de sucesos reales, el más notable de ellos, ocurrido en los primeros tiempos de los SEM modernos, fue el conflicto de Vietnam. Los programas de noticias, las revistas y los periódicos mostraron cómo soldados heridos eran atendidos de urgencia en el campo de batalla y transportados a hospitales mediante ambulancias y helicópteros especialmente equipados. Las tasas de supervivencia de los soldados heridos fueron muy buenas. El público, el gobierno y la profesión médica se preguntaban: "¿Si estos servicios están mejorando la supervivencia de los heridos de guerra, no podrían adoptarse las mismas prácticas con fines civiles?" El efecto de los medios de comunicación populares sobre el desarrollo de SEM puede resumirse, sencillamente, diciendo que el público deseaba lo que veía en la televisión.

Dolores de crecimiento 1974-1992

Las regiones de SEM estadounidenses podrían ajustarse al paradigma grande del gobierno desde 1974 hasta 1992. Estas regiones podrían idear sus propios programas y trabajar con sus funcionarios estatales para conseguir que se hiciera algo. Los hospitales, los médicos, las empresas de ambulancias y los centros de despacho podrían ajustarse a las normas federales o esbozar uno programa propio y cobrar por hacerlo. Algunos llevaron a cabo ambas opciones y el hacerlo resultó confuso y contraproducente. Las fórmulas de participación en los ingresos y los derechos complejos no tienen nada en común cuando usted va derecho a ello.

Los proveedores de SEM estadounidenses empezaron a agruparse en núcleos característicos y a veces antitéticos.

- Salud pública ó seguridad pública
- Cirujanos ó médicos de emergencias
- Hospitales principales ó consultorios independientes

- Soporte vital traumatológico prehospitalario ó soporte vital traumatológico básico
- Asignación directa de fondos de Medicare ó suscripción a un servicio

Siguieron el ejemplo las revistas populares en el campo de SEM. Algunos favorecían la salud pública. Otros adoptaron la seguridad pública. Algunos autores lamentaron la desaparición del organismo de autorización de SEM en 1982, pero luego otros celebraron el verse libres de la interferencia del gobierno. En verdad, no había muerto la interferencia. La salud pública persistía en la forma de crecientes autoridades burocráticas de seguro médico. Estaban preparados y dispuestos a arrastrar al personal de ambulancias disperso y a los médicos de sala de emergencias en el instante del aviso. Surgieron antagonismos entre el regulador y el reglamentado y esto condujo a que los SEM se percibieran como un ambiente ilegal que se había automarginado de la corriente principal de la atención de salud estadounidense.

Las personas de seguridad pública siguieron guiando y, en raras ocasiones, fomentando las iniciativas locales. Los sistemas de SEM dependían del dinero de salud pública para proporcionar transporte médico y algo más para sus pacientes. Ahora se dilapidó la marejada de entusiasmo que impulsó la era del proceso y la migaja de resultados se acabó. Los elementos constitutivos del movimiento de SEM estadounidenses se desunieron al llegar 1992.

¿Qué sucedió?

¿Qué efecto produjeron mil millones de dólares? Los SEM crecieron, aprendieron, mejoraron y estudiaron. El país cambió, se tornó cínico, devino totalmente iconoclasta y encontró nuevas cruzadas como el SIDA y la enfermedad de Alzheimer. Se probó dolorosamente la conducta racional y medida de la gente de Seguridad Pública en Washington. Su organismo patrocinó un comité de establecimiento de normas voluntario para los SEM. El principio de la fórmula conciliatoria entre las facciones rivales se consagró en un congreso sustituto privatizado. El consenso se hallaba muy lejos del concepto de derechos. Lo que es peor, al mismo tiempo muchos estados votaron para elevar el límite de velocidad de 55 millas

por hora, previamente impuesto por el gobierno federal estadounidense. Todo ello constituyó un testamento indirecto sobre la naturaleza efímera de la división de ingresos.

Las reliquias de salud pública como los centros traumatológicos fueron sólo un poco mejor. Los centros traumatológicos comenzaron a tornarse decididamente impopulares a partir de 1982. Las audiencias del congreso estadounidense revelaron hostilidad total hacia cualquier lugar que sobre facturara USD \$168.000 para salvar a un traficante de drogas después de recibir un disparo. La posibilidad es grande de que el traficante no tuviera su propio seguro de salud personal. Las primas de seguros netamente privadas y respaldadas por el gobierno pagadas por otras personas se usaron para cubrir al menos una parte de la factura del traficante.

Este tipo de absceso fiscal ocasiona la dificultad. Debido a los costes asociados con las lesiones traumáticas muchas otras áreas de los hospitales incluidos comenzaron a sufrir. El tratamiento de pacientes con lesiones traumáticas y las tasas de complicación consiguientes se convirtieron en una rueda de molino alrededor del cuello de muchos administradores de hospital, quienes tenían que desplazar los costos dentro de la estructura hospitalaria a corto plazo apenas para cubrir los gastos del hospital. A largo plazo, muchos veían sus hospitales eliminados de la lista de centros traumatológicos designados. Si un paciente politraumatizado tuviera diez diagnósticos diferentes debidos a un episodio dado, luego las leyes estadounidenses y los mandatos de las empresas aseguradora permitían al hospital y a los médicos involucrados facturar solo tres de esos diagnósticos. ¿Es posible tratar tres de los diez problemas clínicos? ¿Quién se hace cargo de los otros siete? En un tiempo, el problema se evitaba con fondos recibidos por los centros traumatológicos para adiestrar médicos en esa especialidad. Cuando corrían los años noventa, estos fondos federales para enseñanza de grupos relacionados con el diagnóstico fueron quitados de la ecuación. La reorganización y reestructuración del gobierno federal llevaron a que, de haber alguna posibilidad, fuera prudente conducir con cuidado, trabajar cuidadosamente en casa y evitar recibir un disparo.

¿Qué hicieron los hospitales? ¿Qué podrían hacer los médicos? Ambos recurrieron a una computadora para deducir qué trío de los diez diagnósticos múltiples producirían los mayores ingresos. Buscar una codificación superior o agrupar las etiologías hasta obtener una cuenta viable para entregar a la aseguradora del paciente o Medicare o Medicaid se convirtió en una forma de arte. Lo que en realidad le pasaba al paciente ya no coincidía con lo hecho por el paciente o con lo facturado por medicamentos, procedimientos y tiempo de personal. La teoría de facturación, los algoritmos de tratamiento y el registro médico se fundieron en un enorme borrón.

En términos prácticos, los diagnósticos que podrían ser empleados por un médico para calificar a todos los participantes en el episodio de tratamiento para el reembolso se volvieron prioritarios en la atención de salud estadounidense a partir de 1988. Los doctores lo salvaron de X pero lo llaman Y. Y todavía lo hacen. El seguro logró la estatura de ser un guardián omnisciente y omnipresente del dinero de la atención de salud de la gente. La situación es un reflejo de la sociedad estadounidense en su totalidad.

Climas de opinión

Los SEM estadounidenses no cometieron crimen alguno. Ni siquiera el antiguo del orgullo excesivo. Nadie estaba castigando a los SEM por algún ultraje explícito. El hecho es que los EE.UU. en 1992 y 2000 no eran el mismo país, no tenían la misma cultura y estaban animados por una sociedad mucho más inclinada hacia el negocio que lo que había sido el caso en 1966 o 1982. Las fuerzas armadas estadounidenses fueron infructuosas en su intento de ganar una guerra por tierra en Asia. Un presidente en ejercicio renunció y apenas evitó ir a prisión. Los automóviles hechos en Detroit cayeron estrepitosamente del pináculo del predominio empresarial. En alguna parte del trámite el estadounidense medio se tornó ofuscado, agravado y muy renuente a unirse a causas justas e injustas.

Los héroes de guerra podían hacer enormes contratos ilegales por armas de fuego con el archí enemigo de los EE.UU. del Cercano Oriente (Irán) y sonreír sin que nadie pestañeara

por ello. Los controladores de tránsito de aire podrían ser despedidos sumariamente en masa en toda la nación sin que se dijera nada. Los infantes de marina que protegían una embajada en el Líbano murieron porque no había balas en sus armas de fuego cuando los terroristas aceleraron y lanzaron un ataque. Los cadáveres de la televisión pasaron por la mente de la gente sin dejar la menor huella. Uno de los últimos presidentes estadounidenses (Clinton) escandalizó a muchos pero escapó de cualquier castigo real porque la economía prometía una prosperidad interminable.

El país ya no se encontró perdido en una ráfaga de investigación optimista aunque positivista. Nadie tenía la seguridad de que la respuesta a cualquier problema dado fuera o debiera encontrarse. Muchos cuestionaron el valor de la investigación en absoluto. Por qué preocuparse a menos que hubiera una ganancia por hacer en el lejano extremo del continuo investigativo. ¡Las personas no podían perder el cabello al envejecer! ¡Los hombres en sus sesenta debían mantener su potencia sexual hasta el final de su vida! El filósofo de ultra izquierda Sidney Hook fue de las teorías sociales radicales a las formulaciones pragmáticas durante las tres últimas décadas del siglo XX. Muchos de sus compatriotas emprendieron el mismo viaje. Los ideales no eran utilitarios. Los ideales normalmente no se traducían en una conducta materialista. Innumerales jóvenes y algunos *hippies* despejados de los años sesenta persiguieron la gallina de los huevos de oro. Los estadounidenses crecieron un poco más duros de espíritu durante los últimos veinte años del siglo.

Supervivencia, adaptación y ejemplos

El período entre 1986 y 2000 fue para los Sistemas de SEM en todos los Estados Unidos de cambios radicales y de retos inexorables. Bien puede ser que un programa que describe los altibajos de una sala de emergencias en Chicago fuera el programa dominante en la televisión estadounidense a finales de siglo. Había noticias sorprendentes del campo real también. Los paramédicos podían tratar a los asmáticos eficazmente y por ello se redujeron las internaciones hospitalarias. La creación de imágenes y las conquistas momentáneas eran sin duda cosas satisfactorias para considerar en la atención de emergencia posmoderna.

La historia real resultó ser diferente. ¡Sin heroicidad! ¡Ni penosa! ¿Quizás “mecánica” sea la mejor palabra? El personal de operaciones ya no fueron piadosos ángeles que salvan vidas a medida que se los fabricó como taxistas médicos altamente remunerados. La atención de emergencia prehospitolaria experimentó una transformación gradual pero inexorable en una variante algo pulida del transporte médico. Los helicópteros médicos desempeñaron la función de protector de un hospital o grupo fusionado de hospitales. Las preocupaciones económicas eclipsaron a las inquietudes clínicas y éticas. Esto se manifestó en la respuesta de SEM a una población grande pero condenada de personas de la generación de la Segunda Guerra Mundial.

Los muy alabados triunfadores de la última guerra exitosa se presentaban ahora al sistema de atención de salud con enfermedad pulmonar obstructiva crónica - era incurable. Estaban asegurados. Convocaron a los SEM. Los paramédicos emplearon inhaladores, unidades de oxígeno portátil y medicamentos que hacían la respiración más fácil aunque más no fuera momentáneamente. ¿Quién tuvo tiempo para administrar la medicación necesaria para yugular los ataques cardíacos? ¿Quién tuvo tiempo para los asmáticos pediátricos? La violencia por drogas, el maltrato de menores y descartar el infarto agudo de miocardio tenían ahora compañía en la mezcla de pacientes. La gente de los SEM estadounidenses podría nadar con la marea o tendría la marea arrollándolos a ellos.

El transporte médico se convirtió en el proveedor de dinero del SEM. La atención directa no lo hizo tan bien. Inevitablemente, los servicios de SEM del departamento de bomberos se enfurecieron por el imperativo centrado en el paciente obnubilado. Entretanto los hospitales compraron o arrendaron las flotas de ambulancias con las cuales alimentaron a pacientes e ingresos. Los SEM proporcionaron las ruedas para los hospitales de EE.UU., los consultorios o los centros de rehabilitación. Medicare pagó por el transporte de enfermería de los estadounidenses mayores. La prima colocada para responder a las emergencias cardíacas y traumáticas que aquejaban a pacientes más jóvenes fue víctima de las prioridades sociales cambiantes.

Los sistemas que alguna vez se motorizaron para salvar vidas diversificaron su foco operativo. A los lugares industriales se les concedió ayuda de prevención de accidentes. Los paramédicos inspeccionaron las casas de las personas ancianas para identificar posibles fuentes de caídas domésticas. El personal de ambulancia incluso podría rastrear a las personas en sus hogares para determinar si era mejor viajar al consultorio que era propiedad del hospital que ir al propio departamento de emergencias. Los paramédicos que trataban presuntos casos de emergencias cardíacas en el campo tenían que pretender administrar un cierto procedimiento para tener la seguridad de que Medicare pagaría la factura en alguna parte del trámite.

Los sentimientos profundos de los años sesenta y setenta todavía residen en los corazones y las almas de la mayoría de la gente de los SEM estadounidenses, pero estas emociones potentes no tiñen la práctica comercial. Los EE.UU. piensan que la atención de salud es un producto básico. No salvamos sus vidas nunca más. Les vendemos un pedazo de la propia vida. Es menos estresante para nosotros. Son más las veces que se retiran sintiendo que les dimos una verdadera ganga. El mercado continúa siendo importante porque no existe cúmulo alguno de programas de prevención sobre la tierra que pueda descomponer el comer, el tabaquismo y otros malos hábitos de las generaciones que evolucionan a lo largo de los cuarenta últimos años. Aceptan un prospecto mientras continuamos lentamente buscando un milagro.

ASPECTOS PARA TENER EN CUENTA EN VISTA DEL LEGADO ESTADOUNIDENSE

1. EE.UU. construyó sus sistemas de atención de emergencias sobre dos piedras angulares: el traumatismo y la atención cardíaca.
2. Los SEM estadounidenses brotaron a la vida en un momento en el que el país estaba casi electrizado con energía para cosas nuevas y sistemáticas.
3. El clima de opinión que favorecía a los SEM y muchas otras causas fenecieron debido a la guerra de Vietnam, el liderazgo deficiente en la máxima jerarquía de la nación y un desdén para los sueños grandiosos al nivel local.
4. EE.UU. se desplazó hacia un criterio más inclinado hacia el negocio de la vida y la muerte cuando transcurría 1992.
5. Los sistemas de emergencias sobrevivieron y ganaron dinero porque experimentaron una metamorfosis en grupos de hospitales fusionados servidos por servicios de taxi médico.
6. La población de ancianos es uno de los grupos de pacientes mejor asegurados en los Estados Unidos y los elementos de EPOC endémica de la mezcla de pacientes empaña la imagen heroica de los SEM alguna vez celebrada por muchos medios estadounidenses.
7. Los SEM estadounidenses son la fuente de movilidad para personas cada vez más necesitadas de transporte médico.
8. La atención de salud es un producto básico y los SEM lo venden así como cualquiera puede hacerlo.

Referencias

Estos materiales orientan la búsqueda sobre los SEM Cardíacas, los SEM Traumatológicas y el crecimiento de la atención de salud y atención de emergencias en particular en un producto básico en vez de un servicio. Quienes estudian seriamente la ética de la atención de salud harían bien en consultar las obras relacionadas con la historia clínica de Pedro Laín Entralgo sobre la logoterapia en la antigüedad y la actualidad. *CJP*

- Boyd, C.R., Tolson, M.A. & Copes, W.S. *Evaluating trauma care: The TRISS Method*. Journal of Trauma 1987. 27, 370-378.
- Boyd, D.R., D.R., Edlich, R.F. & Micik, S. *Systems approach to emergency medical care*. East Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts. 1983.
- Brown, N.O. *Life against Death*. Hanover, NH: University Press of New England. 1985.
- Campbell, J.E. *Basic Trauma Life Support for Paramedics and Advanced Providers*. New York: Prentice Hall Time. 1998.
- Cayten C.G. & Post, C.J. *EMS Systems Evaluation*. In G, Schwartz (Ed.). Principles And Practice of Emergency Medicine. 3189-3196. Philadelphia Lea and Febiger. 1992.
- Champion, H.R. A revision of the trauma score. Journal of Trauma 1989. 29 621-629.
- Committee on Trauma and Committee on Shock, Division of Medical Sciences, National Academy of Sciences, National Research Council. *Accidental death and disability: the neglected disease of modern society*. (DHS Publication No. 1071 A 13, Sixth Printing) Washington: U.S. Government Printing Office. 1970.
- Cummins, R.O. & Eisenberg, M.S. *Prehospital cardiopulmonary resuscitation: is it effective?* Journal of the American Medical Association, JAMA. 1985. 113 2408-2412.
- Cummins, R.O. *Utstein style for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest*. Annals of Emergency Medicine, 1993. 22 (1), 41-46.
- Eisenberg, M.S. *Life in the Balance: Emergency Medicine and the quest to reverse sudden death*. New York: Oxford. 1997.
- Eisenberg, M.S., Bergner, L.S. & Hallstrom, A.P. *Sudden Death in the Community*. Westport, CT.: Praeger. 1984.
- Epstein, S. *Impure Science: AIDS, Activism, and the politics of knowledge*. Berkeley: University of California. 1996.
- Fye, W. B. *Ventricular fibrillation and defibrillation: historical perspectives with emphasis on the contributions of John MacWilliam, Carl Wiggers and William Kouwenhoven*. 1985. Circulation 71, 858-865.
- Geddes, J.S. (ED.) *The management of acute coronary attack: the Frank Pantridge Festschrift*. London: Academic Press. 1986.
- Grace, W.J. *The mobile coronary care unit and the intermediate coronary care unit in the total systems approach to coronary care*. Chest 1970. 58 363-368.
- Grim, P. *Just here trying to save a few lives: Tales of life and death from the ER*. New York: Time-Warner. 2000.
- Halberstam, D. *The Fifties*. New York: Fawcett. 1994.
- . *The Best and the Brightest*. New York: Fawcett. 1993.
- Hedges, J.K. *Beyond Utstein implementation of a multisource uniform data base for prehospital cardiac arrest*. Occurrence, characteristics and outcomes. Annals of Emergency Medicine 1993. 22 (1) 41-46.
- Hsaio, W.C. et. al. *Results, potential effects and of a resource based Relative Value Scale*. Journal of the American Medical Association 1988. 116 2429-2438.
- Huyler, F. *The blood of strangers: stories from emergency medicine*. New York: Holt. 1999.
- Kouwenhoven, W.B., Jude, J.R. & Knickerbocker, G.C. *Close chest massage*. Journal of the American Medical Association 173 1064-1067.
- Lasch, C. *The revolt of the elites and the betrayal of democracy*. New York: Norton 1985.
- Lukas, J. A. *Nightmare: the underside of the Nixon Years*. Athens: Ohio University Press.

- 1989.
- Mustalish, A.C. & Post, C. History. in A.E. Kuehl (Ed.) *Prehospital systems and medical oversight*. 1994. 3-27. St. Louis: Mosby Lifeline.
- Pantridge, J. F., Adgey, A.A.J, Geddes, J.S, & Webb, S.W. *The acute coronary attack*. London: Grune and Stratton. 1975.
- Paradis, N.A., Halpern, H.R. & Nowak, R.M. *Cardiac Arrest: The Science and Practice of Resuscitation Medicine*. Baltimore: Williams and Wilkins. 1995.
- Pepe, P.E. & Abramson, N.S. et. al. *ACLS-Does it really work?* *Annals of Emergency Medicine* 1994. 23 1037-1041.
- Post, C.J. *True Colors*. EMSVillage.Com Library. <http://EMSVillage.com>. 2001, June.
- . *Systems Theory*. EMSVillage.Com Library. <http://EMSVillage.com>. 2001, May.
- . *Omaha Orange: A Popular History of EMS in America*. Boston: Jones and Bartlett. 1992.
- . *Paradise City EMS: looking for life among the ruins*. Emergency Medical Services. 1989. 18 (9)75-76.
- . *Darn rough going: EMS held captive in America*. Emergency Medical Services. 1986. 15 (2) 38.
- . *The death of accountability: EMS evaluation in the era of Block Grants*. Emergency Medical Services. 1983. 12 (1), 20-24.
- Safar, P. *Imitation of the closed chest cardiopulmonary resuscitation: A personal history*. *Resuscitation* 1989. 18 17-20.
- . *History of cardiopulmonary resuscitation*. *Acute Care* 1986. 12 61-62.
- Safar, P. & Bircher, N.G. *Cardiopulmonary Cerebral Resuscitation*. London: W.B. Saunders. 1988.
- Timmermans, S. *Sudden Death and the Myth of CPR*. Philadelphia: Temple University. 1999.
- Zoll, P. M. *Resuscitation of the heart with ventricular standstill by electric stimulation*. *New England Journal of Medicine* 1952. 247 769-771.

Capítulo 4

POLÍTICA DE SALUD PÚBLICA Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE SEM

Introducción

Emplear un enfoque epidemiológico de salud pública para diseñar un sistema de SEM es de importancia capital. El desarrollo eficaz comienza sólo después de estar establecidos el enunciado de misión y las metas y objetivos. Es también sumamente importante emplear mediciones de estructuras, procesos y resultados para la eficacia, efectividad y eficiencia de la prestación de servicios.

Desarrollo de un enunciado de misión de SSEM

Un enunciado de misión expone la filosofía y la finalidad del sistema o la organización. El enunciado de misión le sirve a la organización para determinar su plan estratégico y tomar decisiones de planificación. También, es un principio de orientación para tomar las futuras decisiones que puedan ser necesarias. Un enunciado de misión del sistema de SEM debe considerar quiénes serán transportados, si se transportarán todas las personas que llaman o sólo aquellas seleccionadas por ser su estado crítico. Además, debe determinarse si se prestará atención básica o de tipo avanzado y definirse claramente la comunidad que atenderá el sistema. Un enunciado de misión debe actualizarse cada pocos años para asegurar que satisface las necesidades de la población del mejor modo.

Desarrollo de metas y objetivos de SSEM

Una vez desarrollado el enunciado de misión, el sistema debe establecer un conjunto de metas que deben lograrse. Estas metas deben incluir los tiempos de respuesta que el sistema espera realizar y el nivel de la atención que espera proporcionar. El sistema debe determinar los objetivos a corto plazo que ayudarán a alcanzar las metas a largo plazo. Estos objetivos y metas también deben tener un plazo asociado con ellos y luego incorporado en el plan estratégico para la ejecución. Ejecutar estas metas es el trabajo del director del sistema y otros autorizados por las juntas directivas.

Elaboración de un plan maestro o estratégico

Un plan maestro o estratégico es el que toma el enunciado de misión de la organización y organiza un plan para realizar esa misión. Este plan es una plantilla de trabajo que detalla cómo el sistema alcanzará sus metas. Un plan estratégico para un sistema de SEM incluiría una evaluación de las necesidades de la comunidad y de los recursos disponibles para satisfacerlas. El plan estratégico luego organizará un método de prestación para los servicios y también será responsable de la redacción de la legislación de SEM necesaria. Deben estar incluidos tantos niveles de la organización como sean necesarios en función de todos los interesados.

Función de un SSEM dentro del sistema de prestación de asistencia sanitaria

Un sistema de SEM es una extensión de los servicios médicos del hospital y el tradicional entorno de consultorio. El sistema puede ser público, privado o un híbrido donde el financiamiento privado se usa en un sistema de propiedad pública. El sistema puede organizarse de muchas maneras diferentes. Puede formar parte de un sistema de bomberos existente donde se emplean las estaciones de bomberos para alojar al personal y las ambulancias adicionales, que responden a la estación de bomberos. Las ventajas de este tipo de organización es que el coste de comenzar un sistema se reduce ya que, en lugar de construir edificios nuevos, las instalaciones pueden necesitar sólo mejoras o ser ampliadas. En la mayoría de las áreas, las estaciones de bomberos pueden estar geográficamente bien dispersas, lo que permite

un equipo de respuesta de SEM bien situado. Además, los bomberos existentes pueden adiestrarse para convertirse en proveedores de SEM, que es una característica de ahorro adicional de costos de esta opción. Sin embargo, este sistema tiene algunas desventajas significativas. En los Estados Unidos, hay varias jurisdicciones que combinaron el Servicio de bomberos y el sistema de SEM, y algunos han trabajado bien; sin embargo, un gran número de sistemas ha localizado que existe un choque de culturas. Un departamento de bomberos establecido puede no ver con buenos ojos a los SEM y, quizá, surjan conflictos presupuestarios a medida que el sistema de SEM crece y requiere recursos adicionales.

Otro método de organización es el de un sistema basado en el hospital, que funciona como apostadero de ambulancias y personal. Las ventajas de este sistema son que, al usar una estructura existente, disminuyen los costos de iniciación. Sin embargo, las desventajas son que los hospitales pueden no estar geográficamente bien ubicados, lo que podría aumentar los tiempos de respuesta. Además, si el hospital subsidia el servicio de ambulancias, puede haber un conflicto de intereses cuando el TEM y los paramédicos son obligados a transportar al paciente a su hospital base en lugar de optar por el establecimiento más apropiado.

Una región que no puede pagar un sistema de SEM puede decidir emplear la Cruz Roja o un organismo similar para establecer su sistema de SEM. La desventaja a esta organización es que el sistema es entonces de la responsabilidad del organismo que provee el servicio y el gobierno no puede controlar la calidad de la atención que se presta o exigir servicios adicionales.

Es importante evaluar la comunidad en la cual se establecerá el SSEM y determinar la organización más viable para el sistema.

Función de la industria y el turismo

La industria y el turismo cumplen una función importante al fomentar la economía de un país. La industria quizá también sea uno de los usuarios más grandes del sistema de SEM, puesto que el lugar de trabajo es un sitio común de accidentes. En tal sentido, puede aplicarse un impuesto de SEM a los sectores de la industria que por su alta frecuencia de traumatismos pueden requerir prestaciones adicionales

del sistema. La industria turística puede beneficiarse de un sistema de SEM ya que tal prestación aumenta la seguridad y atrae al turismo. En tal sentido, las áreas de interés turístico alto pueden estar provistas con una infraestructura de SEM merced al financiamiento privado de aquellos que se benefician del turismo, como hoteles, restaurantes y vendedores locales.

Economía de atención de salud y desarrollo de un SSEM

Quizás, la consideración más importante en el desarrollo de un sistema de SEM sea la economía del país. Un sistema tiene costos de establecimiento y costos adicionales para mantener sus servicios. El financiamiento que se usa para el sistema de SEM puede provenir de otra fuente o competir con otros programas útiles. Por consiguiente, antes de que se establezca un sistema, el país debe determinar si en función de los costos un sistema de SEM es beneficioso para la comunidad. Esto requiere una evaluación de los recursos actualmente disponibles en el área y una determinación de los recursos que necesitará la comunidad. Asimismo, es necesario determinar los tipos de enfermedades en la comunidad. Si la comunidad tiene una tasa alta de enfermedades infecciosas y estas son la causa primaria de morbilidad y mortalidad, los SEM no pueden ser una inversión beneficiosa en función de los costos. Sin embargo, si la causa primaria de morbilidad y mortalidad en la comunidad son los traumatismos, o la enfermedad cardíaca y respiratoria, entonces los SEM pueden ser una inversión beneficiosa. Por consiguiente, las necesidades de la comunidad tienen que evaluarse y medirse contra la eficacia del SEM al satisfacer esas necesidades.

Uso de la tasa de mortalidad en menores de 5 años (TMM5) como indicador para el desarrollo de sistemas

Una herramienta que quizá sea útil para determinar la necesidad de un SSEM es la tasa de mortalidad en menores de 5 años para un país o región. La TMM5 es la probabilidad de morir entre el nacimiento y exactamente los cinco años de edad. Existen varias ventajas para emplear la TMM5 como el principal indicador del desarrollo. En lugar de cuantificar una información, como las calorías per cápita consumidas o

las vacunaciones, mide el resultado final del proceso de desarrollo. La salud nutricional de la madre, el conocimiento sobre salud de las madres, el empleo de tratamiento de rehidratación oral, el uso de la atención prenatal, el nivel del saneamiento y un sinnúmero de otros datos se reflejan en la TMM5. La TMM5 es menos susceptible a la influencia, como lo son otros indicadores de la salud y el desarrollo, a la amplia variedad de aportes necesarios. Cuando se decide si una región o área debe desplazar o asignar nuevos recursos al desarrollo de un sistema de SEM, es importante medir la TMM5. Una TMM5 alta puede indicar que otras iniciativas de salud pueden tener una influencia inmediata más pronunciada sobre la salud de la población y deben probarse primero.

Medidas de resultado de desempeño

Para determinar si se están alcanzando las metas fijadas, un sistema necesita un método de evaluación, que puede lograrse al medir los resultados. La medida de resultado más importante para un sistema de SEM son sus tiempos de respuesta. Un tiempo de respuesta largo quizá sea indicativo de una mala distribución geográfica de los servicios, un número inadecuado de ambulancias en el sistema o de diferencias en la atención del proveedor. Otra medida de resultado que es importante medir es el número de llamadas en relación con los transportes que se efectúan. La estadística para cada ambulancia puede compararse con las del agregado del sistema para determinar qué ambulancias pueden requerir unidades adicionales o qué áreas tienen más personas usando el 911 no apropiadamente. Un sistema nuevo deberá emplear las medidas de resultado para determinar la asignación de recursos.

Legislación de SSEM

Un servicio de SEM sólo puede funcionar cuando la legislación apoya el sistema. Si un sistema de atención de salud se establece de modo que sólo quienes cuentan con seguro de salud o la capacidad de pagar por la prestación puedan ir a ciertos hospitales, entonces los SEM no pueden prestar servicios a quienes no pueden pagar porque se les puede negar la atención en el hospital. Además, los insolventes pueden exigir servicios médicos de los proveedores de SEM que éstos no están adiestrados

para dar porque este es el único acceso que la comunidad puede tener a la atención médica. Puede haber hospitales patrocinados por la comunidad o el gobierno que aceptan a pacientes insolventes pero si un enfermo está ubicado muy lejos de ese hospital los SEM pueden tener entonces que comprometer su salud para efectuar el trayecto. Nuevamente, llevar a tal paciente a un hospital local puede presentar problemas a los SEM si el hospital se niega a atenderlo. Para abordar este problema del "abandono de pacientes", se sancionó en los Estados Unidos una ley COBRA que especifica que todos los establecimientos de asistencia sanitaria que operan departamentos de emergencias deben tratar y estabilizar a todos los pacientes independientemente de su capacidad de pago. El establecimiento de asistencia sanitaria tiene derecho a efectuar el traslado a otro establecimiento una vez que el paciente está fuera de peligro de muerte. Una legislación similar puede ser necesaria en los países donde los establecimientos de asistencia sanitaria tratan a los pacientes según su capacidad de pago.

Otra legislación necesaria es la referida a las normas de cooperación interinstitucional. En caso de un desastre o incidente con multitud de víctimas, un sistema de SEM puede requerir la ayuda de las fuerzas armadas, la fuerza de policía local o un sector privado. Puede necesitarse legislación que legalice o permita tal cooperación según la estructura previa de la legislación.

Además, deben redactarse las leyes que rigen el propio servicio de SEM. Estas leyes deben responsabilizar a los proveedores de SEM de la atención que proporcionan de modo similar a los estatutos que responsabilizan a médicos y enfermeras sobre sus acciones. A veces, los proveedores de SEM pueden prestar atención que está por debajo de la norma habitual del tratamiento. Tales acciones pueden conducir a un resultado deficiente para el paciente que desafiaría la finalidad del servicio de SEM. Como tal legislación se exige para asegurar que los proveedores de SEM no sean negligentes en la atención que prestan y sean legalmente responsables por sus acciones. Finalmente, la legislación debe definir o expresar la misión del sistema de SEM en quiénes el servicio prestará su atención. Si el servicio prestará atención a toda la comunidad indepen-

dientemente de su capacidad de pago y trastorno médico, los SEM pueden definirse como un derecho para la comunidad. En tal sentido, todos los que requieren una ambulancia tendrán que ser llevados al hospital por los SEM independientemente de si el transporte está médicamente justificado. Si el servicio transportará a los pacientes sobre la base de criterios específicos, la legislación debe detallarlos para decidir quién debe ser transportado.

Si el sistema elige proporcionar transporte sobre la base del caso individual, donde sólo se transportan quienes presentan emergencias verdaderas, es necesario sancionar también legislación que proteja al servicio de SEM. A menudo, es difícil predecir con exactitud del 100% el pronóstico de un paciente y habrá casos no transportados por los SEM que evolucionen mal. En tales casos, los SEM pueden ser inculcados y responsabilizados legalmente por la enfermedad del paciente o, incluso, la muerte. Por consiguiente, la legislación para proteger a los SEM de tal responsabilidad deberá plasmarse de manera que los proteja de los cargos criminales pero no condone la negligencia de sus proveedores.

Además, la legislación debe definir la función de los SEM cuando los pacientes rechazan la atención. Muchos países exigen que se respeten los deseos de un paciente competente respecto del tratamiento que desea. Sin embargo, debe haber normas específicas en cuanto a la definición de un paciente competente. Además, en caso de incompetencia, debe establecerse quién es responsable de la atención. Los pacientes incompetentes pueden ser ancianos o niños cuyas familias opinan que la familia tiene derecho a tomar la decisión o aquellos con enfermedades mentales o debilitantes. La legislación que define la función de las familias frente a los proveedores de SEM es por consiguiente necesaria para evitar conflictos en una situación de emergencia.

Temas éticos inherentes al SSEM

Al igual que con la medicina, varias cuestiones éticas incumben a los SEM. Existen cuatro principios éticos que deben considerarse en toda la legislación y planificación para el SSEM. Estos principios también deben usarse para guiar el comportamiento de los proveedores de SEM y definir sus obligaciones éticas

respecto del sistema y sus pacientes. El primero de estos conceptos, la *no-maleficencia*, exige que el sistema no produzca daño alguno. Según este principio, un proveedor de SEM no puede dañar al paciente al proporcionar tratamiento inapropiado. La *beneficencia* requiere que el sistema haga "el bien". Un ejemplo de cómo los SEM pueden realizar la beneficencia es promover la salud en la comunidad al educar en la prevención de la enfermedad. La *autonomía* pide respetar los deseos de los individuos y estipula que una persona dictamina sus acciones o decisiones. Para los SEM, esto significa que los proveedores deben respetar los deseos de la persona respecto de cómo quisiera ser tratada y por consiguiente brinda a los pacientes el derecho a rechazar el tratamiento. Finalmente, el principio de la justicia exige que todas las personas sean tratadas por igual. Este principio es muy importante cuando se determina quién será transportado y quién no. Es importante asegurar que las limitaciones respecto de quién será transportado, traten a todos por igual y no infrinjan el principio de la justicia. Cuando se determina la legislación de SEM y desarrolla un enunciado de misión, la organización debe asegurar que estos principios no se infrinjan dentro del máximo de posibilidades del servicio.

Uso inapropiado del SSEM y abuso del SSEM

El público y los propios empleados pueden emplear mal o abusar de un sistema de SEM. El público puede comenzar a usar el sistema como un servicio de taxi hacia el hospital cuando no dispone de transporte. También puede comenzar a emplear los SEM como un medio para obtener atención gratuita. Cuando el sistema se usa *inadvertidamente* para un fin erróneo se lo está empleando mal. En tal caso, el organismo necesitaría considerar la posibilidad de educar al público en el uso apropiado del sistema. Sin embargo, si el público emplea el sistema no apropiadamente a sabiendas, está abusando del sistema. En tal caso, debe implantarse un sistema disuasivo. Esto puede incluir imponer multas o gravámenes a los que abusan del sistema.

Además del público, los proveedores también pueden abusar del sistema al emplear a proveedores, suministros u otros recursos del sistema para uso personal. El manejo interno del sistema debe estar organizado de modo tal que

cada proveedor justifique los suministros que emplea. Debe castigarse estrictamente a quienes abusan del sistema para disuadir a otros de hacer lo mismo.

Adecuación de los niveles de atención

El sistema de SEM necesitará determinar el nivel de atención que espera prestar a su comunidad. Una determinación de este tipo depende de la demografía poblacional de la comunidad, la prevalencia de ciertas enfermedades, la frecuencia de traumatismos y la ubicación de los establecimientos. La atención de soporte vital básico (SVB) es en general barata de establecer y mantener. Sin embargo, la atención de SVB es muy limitada y una comunidad puede necesitar atención de soporte vital avanzado (SVA).

Hay unas pocas combinaciones de estos dos tipos de atención que pueden usarse: Una comunidad puede operar un sistema de SVB sólo donde cada ambulancia es una ambulancia de SVB y no se dispone de atención de SVA. La ventaja de este sistema es que es el más barato de mantener. Sin embargo, tal sistema puede comprometer la atención que recibe una comunidad. La segunda opción es administrar un sistema de SVA completo. Tal sistema es ventajoso porque la población recibe un nivel más alto de atención. Sin embargo este sistema es más costoso de mantener y quizá sea un desperdicio de los recursos. Por ejemplo, quizá haya emergencias donde el transporte de SVB constituya un recurso suficiente pero deban emplearse SVA. Una tercera opción es usar un sistema escalonado con ambulancias de SVA y SVB. Cuando se recibe un pedido de transporte, un despachador determina el nivel de la atención apropiada para la llamada y envía la unidad adecuada. Alternativamente, dos unidades (de SVA y de SVB) responden a cada llamada y según la atención requerida se decide qué unidad transportará al paciente. Las ventajas de este sistema son que reduce el costo de un sistema totalmente de SVA y le permite a la comunidad recibir atención de SVA sin derrochar recursos. Sin embargo, este sistema requiere el mantenimiento de dos ambulancias en un área particular, que quizá no sea factible. Otra opción es brindar un nivel intermedio de atención. En ciertas partes de los EE.UU., existen tres niveles de proveedores: un técnico de emergencias médicas básico (TEM-

B), un técnico de emergencias médicas paramédico (TEM-P) y un técnico de emergencias médicas intermedio (TEM-I). Aunque la atención de SVB es prestada por TEM-B y la atención de SVA es prestada por TEM-P, los TEM-I proporcionan un nivel más alto de atención de SVB y uno inferior de SVA. Están en condiciones de hacer ciertos procedimientos de SVA, como tratamientos IV, pero no prestan toda la variedad de servicios. Emplear un sistema tan modificado de atención puede permitir un sistema que solventa un nivel más alto de prestación.

Transporte entre establecimientos

El transporte entre establecimientos se define como el traslado de un paciente de un establecimiento a otro por un servicio de ambulancias. El transporte entre establecimientos es generalmente responsabilidad del establecimiento de asistencia sanitaria y no del sistema de SEM de la comunidad. Sin embargo, el sistema de SEM de la comunidad puede estar de acuerdo en hacer los transportes entre establecimientos. Este convenio quizá sea necesario para que los SEM puedan ir al hospital más cercano con un paciente en peligro de muerte cuando un hospital de comunidad o gubernamental se halla muy lejos. Al prometer al hospital más cercano que los SEM le transferirán al paciente una vez que se lo estabiliza puede permitir a los SEM llevar a los pacientes a hospitales o centros especializados privados para el tratamiento inmediato. Los SEM también pueden tener que efectuar las transferencias entre establecimientos en los sistemas donde los SEM se basan fuera de ciertos hospitales o si el sistema es subsidiado por ciertos hospitales. Es importante asegurar que los hospitales no abusen del sistema de SEM para los transportes entre establecimientos a expensas de la salud comunitaria.

Integración de la tecnología

Un sistema de SEM se beneficiará enormemente de la promoción del uso de la tecnología para extender la atención de los pacientes. Un hospital de la comunidad que no puede ser bien dotado de especialistas podría instalar cámaras de video en su sala de emergencias para transmitir a un establecimiento especializado de atención. Esto reduciría la necesidad de llevar a un paciente a un esta-

blecimiento muy lejano y permitiría el acceso a la comunidad a la atención especializada, que quizá no esté disponible de otro modo. Otro concepto que puede usarse es el de la telemedicina. En general, puede no requerir el agregado de tecnología y es sencillamente una consulta verbal con otros hospitales. Si un establecimiento de asistencia sanitaria ha decidido emplear expedientes médicos computadorizados, el concepto de la telemedicina puede extenderse por envíos de correo electrónico o la transmisión de todos los expedientes médicos a otro médico o establecimiento para el examen y la consulta. Además, la telemedicina puede ser usada por una ambulancia en los transportes de larga distancia para comunicarse con hospitales y, en un sistema avanzado, el concepto de la transmisión de videos puede ejecutarse de la ambulancia al hospital.

Al comienzo, un sistema puede no tener los recursos para ejecutar tal tecnología, pero el sistema puede estar diseñado con la meta de integrar tal tecnología en los años venideros. La preparación para tal tecnología puede incluir convenios entre los médicos y los hospitales para proporcionarse ayuda mutua y ofrecer servicios de consulta. Las ambulancias pueden estar diseñadas y configuradas para dejar espacio para el equipo de video que puede adquirirse años después. Las medidas para integrar la tecnología al comienzo, o después de unos pocos años, en un sistema de SEM mejorarán enormemente la atención de salud que recibe una comunidad.

Regionalización de los servicios médicos

El establecimiento de un sistema de SEM requerirá recursos económicos que quizá sean escasos y quitará recursos de otros sectores. Al respecto, es importante establecer un servicio beneficioso en función de los costos. La primera consideración es la de la ubicación de tal servicio. En una comunidad urbana, las ambulancias deben estar ubicadas a distancias más cortas que en las comunidades suburbanas o rurales. El número de personas en lugar del área o distancia entre los puntos debe considerarse cuando se determina dónde deben estar ubicadas las ambulancias. Cuanto mayor sea la población de una comunidad, mayor debe ser el acceso a una ambulancia, puesto que más personas pueden beneficiarse del servicio.

Un punto para considerar cuando se determina el nivel de atención apropiado para una comunidad es que la comunidad debe tener establecimientos de asistencia sanitaria que apoyen el sistema de SEM. Una comunidad sin establecimientos de asistencia sanitaria o centros traumatológicos especializados que puedan tratar adecuadamente a los pacientes no se beneficiaría de un sistema de SVA, por consiguiente los recursos no deben usarse en un sistema totalmente de SVA. De igual manera, las zonas rurales que cuentan con escasas personas en su geografía no deben tener ambulancias colocadas próximas unas de otras del modo en que esos recursos podrían atender a más personas en las comunidades urbanas.

Preparativos para los sucesos de IMV (incidentes con multitud de víctimas) y catastróficos

Los SEM desempeñan una función principal en la respuesta a los incidentes con multitud de víctimas (IMV) y los desastres causados por sucesos tecnológicos y naturales. Al respecto, la planificación para tal suceso debe ser responsabilidad del sistema de SEM junto con otros organismos de seguridad, como la policía, el servicio de bomberos, el manejo de emergencia/la defensa civil, la salud pública, las obras públicas, los hospitales, el gobierno y las organizaciones no gubernamentales.

Los preparativos para un IMV deben incluir, pero no limitarse a, lo siguiente:

- La creación de un grupo de planificación de desastres para conducir una evaluación de amenazas y también participar en la formulación de un plan de respuesta de emergencia de desastre global coherente que incorpore al sistema de manejo de incidentes (SMI) como su instrumento de gestión de respuestas operativas.
- La educación inicial y continua de los miembros en el uso de SMI y sus funciones y responsabilidades bajo el plan de respuesta de emergencia de desastre.
- Ejercer el plan y evaluar la eficacia y modificar el plan basado en sus resultados.

- La identificación de las necesidades logísticas de respuesta de IMV/ desastre y un medio de inventariar, almacenar y transportar lo mismo al sitio del incidente.
- El examen de los acuerdos de ayuda mutua jurisdiccionales para la utilidad y la validez sobre una base frecuente.

Las respuestas de IMV pueden ser complejas, y la mayoría de las veces son por sucesos exigentes de recursos que requerirán la base operativa que un plan de respuesta proporcionará. El reconocimiento de las capacidades antes de un incidente combinado con la adopción de las medidas necesarias para mejorar la capacidad de respuesta le proporcionará la confianza para responder con seguridad y eficazmente al reto según este aparece. Indudablemente, intentar crear una estrategia de respuesta mientras se desarrolla el incidente presentará más problemas para el Gerente del Incidente responsable, luego mitigará. Tómese la molestia ahora de examinar las amenazas para la comunidad, inventariar los recursos y convocar una primera reunión del comité de planeamiento de respuesta de emergencia ante un desastre.

Para más información sobre este tema sírvase consultar el capítulo 9, Comando, Control y Organización del Incidente de Emergencia.

Armas de efecto masivo

Las armas de efecto masivo (anteriormente denominadas de destrucción masiva) pueden ser de naturaleza altamente explosiva, biológica, química, nuclear o incluso informática. Estas armas pueden ser empleadas en un ataque terrorista o militar. Se las ha desplegado aun en un ambiente civil contra no combatientes según se observó con el ataque al metro de Tokio por Aum Shynrikyo en 1995.

Tales armas plantean retos únicos al sistema de SEM y generan al respecto numerosos pacientes, amenazan la seguridad de los proveedores de SEM y la eficacia de la respuesta posterior así como sobrecargan la atención de salud y el sistema hospitalario con alzas de la carga de pacientes. Es difícil planificar y preparar proveedores de SEM contra

cada arma en especial que puede utilizarse, pero esto no elimina la necesidad de desarrollar un plan de respuesta coherente para su comunidad.

Hay medidas preparatorias básicas que deben integrarse en los SEM y el sistema de atención de salud. Los ejemplos de tales medidas incluyen: planes de respuesta integrales, ejecución del Sistema de Manejo de Incidentes para el dominio y el control de la respuesta de emergencia, inventario de los recursos disponibles, equipo de protección personal para quienes responden, recursos de referencia sobre sustancias químicas y biológicas, fondos para descontaminación masiva, antídotos y vigilancia de síndromes. Estos son sólo algunos de los aspectos y recursos que será menester encarar para afrontar este suceso único.

La repercusión proyectada sobre la mortalidad y la morbilidad de aquellos sobre los que repercute directamente el suceso, incluida la comunidad en general, hace que la planificación de respuestas antiterrorismo y los preparativos de los SEM y la comunidad médica sean un imperativo. Para información adicional, sírvase consultar el capítulo sobre terrorismo.

Temas pediátricos y geriátricos

Los pacientes pediátricos y geriátricos plantean un reto único a los SEM ya que constituyen un grupo de población con necesidades especiales de atención de salud. Las poblaciones pediátricas frecuentemente producen respuestas emocionales del proveedor de SEM. Además, los proveedores de SEM no pueden tratar a niños con la frecuencia con la que tratan a adultos y quizá no se sientan suficientemente calificados para tratar a los niños. Además pueden surgir temas relacionados con la tutela. Los padres o los tutores del niño pueden no permitirles a los proveedores atender al niño por diversas razones. Quizá también haya desacuerdos entre el proveedor y el tutor del niño con respecto al tratamiento que debe administrarse. Además, quizá haya casos donde un tutor impida que el proveedor de SEM trate a un niño que requiere atención médica inmediata debido a sus creencias religiosas, culturales o personales. Los proveedores de SEM quizá sientan que están moralmente obligados a cuidar los intereses del niño y su curso de acción

dependerá de la legislación existente sobre tutela de menores. Si no existe legislación alguna y los SEM transportan a un niño contra los deseos paternos, quizá se los acuse por secuestro. Por consiguiente, los proveedores de SEM deben contar con autoridad para anular las objeciones paternas sobre la base de las necesidades médicas del niño o ser absueltos de su responsabilidad de atender al niño cuando los padres rehúsan la atención.

Los pacientes geriátricos pueden presentar los mismos problemas de negarse a la atención como los niños. En algunos casos, las familias pueden exigir la atención de sus familiares ancianos mientras el paciente es competente y rehúsa la atención. Por el contrario, un paciente anciano incompetente puede requerir atención y la familia rechazarla. En muchos países, se permite a los ancianos o enfermos crónicos llevar una instrucción de No Reanimar (NR). Estas instrucciones son una forma de directiva adelantada o testamento sobre la propia vida que le permite a un individuo rechazar la atención cuando está en un estado en que no puede expresar sus deseos a la comunidad médica. Las instrucciones de no reanimar son escritas de manera característica por los médicos a solicitud del paciente y sólo se reciben de quienes son considerados mentalmente competentes para tomar decisiones y los enfermos terminales. Cuando existen, los SEM pueden decidir cumplir las instrucciones de no reanimar aunque entren en conflicto con los deseos de la familia. Nuevamente, la legislación debe dictar el curso de la acción que los SEM deben seguir respecto de tales asuntos geriátricos y pediátricos.

Otro tema que es prevaeciente en las poblaciones tanto pediátricas como geriátricas es el del abuso. Puesto que estas poblaciones son vulnerables e indefensas, pueden sufrir abuso físico o emocional por parte de sus prestadores de asistencia o de algún tercero. Este abuso también darse en forma de descuido. El abuso crea una situación delicada para los SEM, especialmente si el agresor es quien presta asistencia al paciente. Los SEM pueden entonces decidir recurrir a la ayuda policial para separar al paciente del agresor y llevarlos a un hospital para el tratamiento. Nuevamente, se requiere legislación que rijan todas las acciones ya mencionadas.

La función de una junta directiva y gobernanza de un SSEM

Al igual que cualquier gran entidad comercial, un sistema de SEM también requiere gobernanza de una junta directiva o consejo de administración. Esta junta debe estar formada por quienes cumplen una función clave en la gestión, la organización y el financiamiento del sistema así como por los miembros de la comunidad o los líderes locales respetados. La función de tal junta es asegurar que el sistema de SEM mantenga sus funciones según se las definió en el enunciado de misión. La junta se encarga también de la creación de un plan estratégico y de asegurar que el servicio de SSEM continúe satisfaciendo las necesidades de las comunidades a través del tiempo.

Las modificaciones en el campo de la atención de salud y los cambios en la sociedad pueden requerir que el sistema de SEM modifique su enunciado de misión. Esto depende de la junta así como esbozar un plan estratégico que se revise al menos anualmente y se genere bienalmente.

Programa de estudios ordinario

Un servicio de SEM puede limitarse a una comunidad pequeña o constar de varias ambulancias en todo el país. Para asegurar que se preste una atención de calidad en todo el sistema, debe establecerse un nivel mínimo y común de atención. Esta norma de la atención debe esbozarse en un programa de estudios que debe enseñarse a todos los proveedores en el sistema o en el país. Este programa de estudios ordinario puede ser la responsabilidad de la división de educación y adiestramiento de un sistema de SEM o, si el país cuenta con múltiples Sistemas de SEM, otro organismo puede entonces encargarse del desarrollo de este programa de estudios ordinario.

Otorgamiento de licencias, acreditación y puesta a prueba nacional

Para asegurar el servicio de calidad, todos los proveedores de SEM deben o autorizarse o acreditarse a través de un organismo. Este organismo idealmente debe ser el que crea el programa de estudios ordinario. Una vez que los proveedores superan el proceso de adiestramiento deben pasar una prueba cognoscitiva y de aptitudes para demostrar su competencia.

Una puntuación suficiente en estas pruebas habilita al proveedor para que se le expida una licencia para practicar o estar acreditado para la práctica. Esta prueba particular y el otorgamiento de licencias o acreditación posterior deben aplicarse a todos los proveedores que deseen convertirse en un TEM en el país para mantener la uniformidad y la calidad en la atención prestada en toda la región. La elección entre ofrecer una licencia o acreditación depende de las leyes vigentes en el país. En varios países, una licencia implica más responsabilidad legal que una acreditación y el SSME deberá considerar todo el ámbito de responsabilidad legal que les gustaría poseyeran sus TEM antes de determinar qué estado quisieran otorgar a sus proveedores. Asimismo, la licencia o acreditación debe tener una fecha de caducidad y requerir renovación.

Además de desarrollar un programa de estudios ordinario y otorgar licencias o acreditaciones, se requiere un organismo que elabore y evalúe los programas educativos para adiestrar a los Técnicos de Emergencias Médicas. El organismo también establecería calificaciones para la admisibilidad para solicitar el otorgamiento de licencias o acreditación y establecer un sistema para renovar el otorgamiento de licencias o acreditación. Asimismo, el organismo debe establecer normas y un procedimiento para la revocación del otorgamiento de licencias o la acreditación. Se sugiere que un organismo separado se encargue de la tarea de desarrollar un programa de estudios ordinario y del otorgamiento de licencias, la acreditación y puesta a prueba nacional junto con las responsabilidades ya mencionadas.

Registro y re-certificación

Además de tener un organismo para el otorgamiento de licencias, acreditación y puesta a prueba nacional, un sistema bien organizado también debe tener un registro para sus TEM. La finalidad de este registro sería seguir la pista de todos los que completan con éxito el otorgamiento de licencias o la acreditación y posteriormente formular las normas y programas para ayudarlos a elevar su nivel de competencia y mejorar el SSME. El registro también puede seguir la pista de los portadores de licencias o acreditaciones.

Este organismo también puede encargarse del desarrollo y la coordinación del proceso de renovación de licencias o acreditación. Los requisitos de renovación deben estar diseñados para asegurar que los proveedores sigan actualizando sus aptitudes médicas y prestando atención óptima. Esto puede realizarse mediante una prueba de renovación a los proveedores o por la exigencia de comprobación de educación continua. Se recomienda que cada licencia o acreditación sea renovada bianualmente.

Conclusiones

Siempre que sea posible, la primera medida tomada para diseñar un Sistema de SME es el desarrollo de un enunciado de misión. Una vez establecido el enunciado de misión, los recursos necesarios para alcanzar esa meta deben influir el diseño de un Sistema de SME. Puesto que los recursos son escasos, su asignación eficaz y eficiente es imperativa. La profundidad, amplitud y alcance del sistema están todos directamente relacionados con la misión del sistema. Un enunciado rigurosamente bien pensado, es el mejor mecanismo con cara de asegurar el éxito futuro al implementar y administrar un sistema de SME.

Referencias

- Burkle, FM; Zhang, X; Partick, W; Kalinowski, E; Li, Z. *Emergency medical services systems in the United States and China: a developmental comparison*, *Prehospital & Disaster Medicine*. Volume 9. 1994. 444-451.
- Cleverly, W. *Essentials of Health Care Finance*, Aspen Publishers, Gaithersburg. 1997.
- Edge, R.; Krieger, J. *Legal and Ethical Perspectives in Health Care*, Delmar. 1998.
- Neely, KW.; Drake, ME.; Moorhead, JC.; Schmidt, TA.; Skeen, DT.; Wilson, EA. *Multiple options and unique pathways: a new direction for EMS?* *Annals of Emergency Medicine*, Vol. 30, 6. 1997. 797-799.
- Post, C. J. *Omaha Orange: A Popular History of EMS in America*, Jones and Bartlett. 1992.
- Purtilo, R. *Ethical Dimensions in the Health Professions*, WB Saunders, 1998.
- Reissman, SG. *Privatization and emergency medical services*, *Prehospital & Disaster Medicine*, Vol. 12, 1. 1997. 22-29.
- Rousch, W. *Principals of EMS Systems*: Second Edition, American College of Emergency Physicians, 1994.

Capítulo 5

COMPONENTES E INTERRELACIONES DEL SISTEMA DE SEM

Introducción

La vigilancia supervisión de un sistema de servicios de emergencias médicas (SSEM) incluye la organización y coordinación de una multitud de componentes del sistema. El propio SEM (el componente de servicio de ambulancia prehospitolaria) no existía como elemento estructurado del sistema de prestación de asistencia sanitaria antes de los años sesenta en los EE.UU. independientemente del modelo de prestación ("tercer servicio" o servicio gubernamental autónomo subcontratado¹, modelo integrado al servicio de bomberos, modelo hospitalario, etc.), un "sistema" de SEM se organiza a través de una serie de diferentes comités y estructuras jerárquicas de mando que son tanto formales como informales. Un SSEM es muy interdependiente de elementos de otros sistemas como: seguridad pública-policial, bomberos, redes hospitalarias, sistema de salud pública, sistemas de seguro, sistemas de bienestar, sistemas de transporte, despacho telefónico de emergencia (por Ej. , 9-1-1 en EE.UU.), etc. y muchos otros sistemas fuera de su control o competencia.

Modelos de prestación de servicios de SEM

En todo el mundo existen muchos "modelos de prestación de servicios de SEM". El modelo en sí alude al área de la que depende el servicio central de ambulancias de emergencias: departamento de bomberos; departamento de policía; servicio subcontratado gubernamental autónomo de emergencias municipal o dependiente de otro organismo; ministerio de salud o departamento de salud; servicio hospitalario; organización sin fines lucrativos de voluntarios; servicio comercial de transporte por ambulancias; o cualquier combinación de los precedentes (véase el cuadro 5.1). El modelo de prestación de servicios de SEM es un componente integral de un SSEM y con frecuencia puede considerarse un subsistema. El tipo del modelo de prestación de servicios principal a menudo influye sobre muchas de las relaciones de los componentes de los SSEM, el financiamiento de sistemas y muchas de las otras aportaciones críticas para el sistema.

El modelo estadounidense de SSEM frente al modelo europeo de SSEM

El modelo estadounidense de SSEM clásico difiere del modelo europeo común en tres aspectos importantes. Los europeos han recurrido tradicionalmente a médicos para prestar la asistencia prehospitolaria avanzada y los Estados Unidos han dependido predominantemente de los técnicos. En segundo lugar, el SSEM europeo funciona como un subsistema del sistema de atención de salud y en los Estados Unidos el SSEM opera más dentro del sistema de seguridad pública. En tercer lugar, los europeos han podido integrar las opciones diferentes del transporte en ambulancia al hospital como una manera de satisfacer las necesidades de quienes recurren al sistema.

¹ N. del T. En EE.UU. se conoce por *third service* al servicio gubernamental que no pertenece a la policía ni a los bomberos; en este manual lo hemos denominado "servicio gubernamental autónomo".

Cuadro 5.1
Comparación de los modelos de prestación de servicios

<i>Modelo de sistemas de prestación</i>	<i>Aspectos positivos</i>	<i>Aspectos negativos</i>
Departamento de bomberos	<ul style="list-style-type: none">• Empleados públicos• Retención mayor de los empleados• Jornales más altos• Tasa de recambio inferior	<ul style="list-style-type: none">• Componente de control médico históricamente débil• Alto costo de la hora de trabajo• Integrado a la seguridad pública y no a la salud pública
Servicio subcontratado Servicio gubernamental autónomo	<ul style="list-style-type: none">• Bajo costo por hora• Basado en salud pública y medicina	<ul style="list-style-type: none">• Retención deficiente de los empleados• Jornales inferiores• No es percibido como tan "importante" como otros servicios de emergencias
Departamento de policía	<ul style="list-style-type: none">• Empleados públicos• Retención mayor de los empleados	<ul style="list-style-type: none">• Integrado a la seguridad pública y no a la salud pública• Alto costo de la hora de trabajo
Voluntariado sin fines lucrativos	<ul style="list-style-type: none">• Ningún costo de personal• Acceso al financiamiento privado• Componente histórico fuerte• Fuerte espíritu o motivación de la comunidad	<ul style="list-style-type: none">• Las cifras generales están disminuyendo• Liderazgo o manejo ineficaz• Tasa alta de fluctuación• Dificultad para mantenerse actualizado con mayor adiestramiento
Servicio comercial de ambulancias	<ul style="list-style-type: none">• Costos totales inferiores• Más proclive a la programación de los recursos• Sin garantía de servicio	<ul style="list-style-type: none">• Tasa alta de fluctuación
Servicio hospitalario	<ul style="list-style-type: none">• Componente importante de control médico• Oportunidades adicionales de progreso en el campo médico	<ul style="list-style-type: none">• Posibilidad de que surjan los problemas de "encauzamiento o abandono" de pacientes

Ambos modelos tienen la misma misión principal cuando se presta asistencia emergente, pero difieren comúnmente al prestar la asistencia urgente y no urgente. El modelo europeo clásico puede considerar las soluciones tradicionales de atención primaria para quienes no necesitan ser atendidos en departamentos de emergencias o de especialidades. Muchos de los sistemas de atención de salud en los países europeos están diseñados para tener departamentos de emergencias hospitalarios menos complejos que sus contrapartes estadounidenses. La atención de emergencias prestada a los pacientes de ambulancia a menudo se da en una "sala de cuidados intensivos" dentro del departamento de especialidad del hospital o en el lugar del hecho. En muchos de los SSEM europeos, los pacientes frecuentemente se

transportan directamente al piso donde el médico prehospitalario determinó que se prestará la atención más apropiada, a diferencia de la práctica estadounidense de enviarlo al departamento de emergencias donde se efectúa el triaje y la atención inicial.

Modelo de SSEM latinoamericano

En América Latina, gran parte de la atención prehospitalaria es efectuada por la Cruz Roja u otras organizaciones no gubernamentales relacionadas con el sistema de atención de salud. Existe gran variación de la estructura de SSEM dentro de cada país europeo y entre cada uno de ellos, así como en los Estados Unidos y sus estados. Algunos expertos opinan que el modelo óptimo combina las esferas de la salud pública y de la seguridad

pública. El problema de contar con un sistema mixto es la posibilidad de que pueda percibirse como no perteneciente a ninguno de los dos sistemas. Existe la posibilidad de que no se asignen los recursos suficientes, pues el SSEM puede no ser contemplado como la responsa-

bilidad de ambos sistemas. Nota: Las generalizaciones procedentes empleadas en esta sección sobre el modelo europeo y el estadounidense se suministraron con una finalidad ilustrativa general sobre las diferencias existentes entre los tipos de modelos del sistema.

Figura 5.1
**Comparación de las políticas de los SSEM
de Estados Unidos, Europa y América Latina**



El inicio de los años setenta en los Estados Unidos coincidió con un intento de normalización de los componentes del sistema de SEM según lo esbozado en la ley de sistemas de emergencias médicas de 1973 (Título XII de la ley de servicios de salud pública). Estos 15 componentes fueron oportunos y bastante bien analizados, y formaron parte de una estrategia nacional de desarrollo de SEM que estaba vinculada al financiamiento. Con pocos cambios, principalmente de entidades independientes

como la Administración de Seguridad de Tránsito en las Carreteras Nacionales de los EE.UU. (NHTSA), el Colegio Estadounidense de Médicos de Emergencias (ACEP) y la Asociación Estadounidense del Corazón (AHA), su naturaleza fundamental perdura. Se las enumera aquí con una finalidad informativa histórica, como una lista parcial de componentes o estructuras que los sistemas nuevos pueden emplear como base para diseñar su estructura futura:

Cuadro 5.2
**Componentes del sistema de SEM de la ley
sobre sistemas de SEM de 1973**

Los 15 componentes originales

- 1. Recursos humanos
- 2. Adiestramiento
- 3. Comunicación
- 4. Transporte
- 5. Establecimientos
- 6. Unidades de cuidados intensivos
- 7. Organismos de seguridad pública
- 8. Participación de consumidores
- 9. Acceso a la asistencia
- 10. Transferencia de pacientes
- 11. Registro de pacientes coordinado
- 12. Información pública y educación
- 13. Examen y evaluación
- 14. Plan de desastres
- 15. Ayuda mutua

Componentes recién identificados

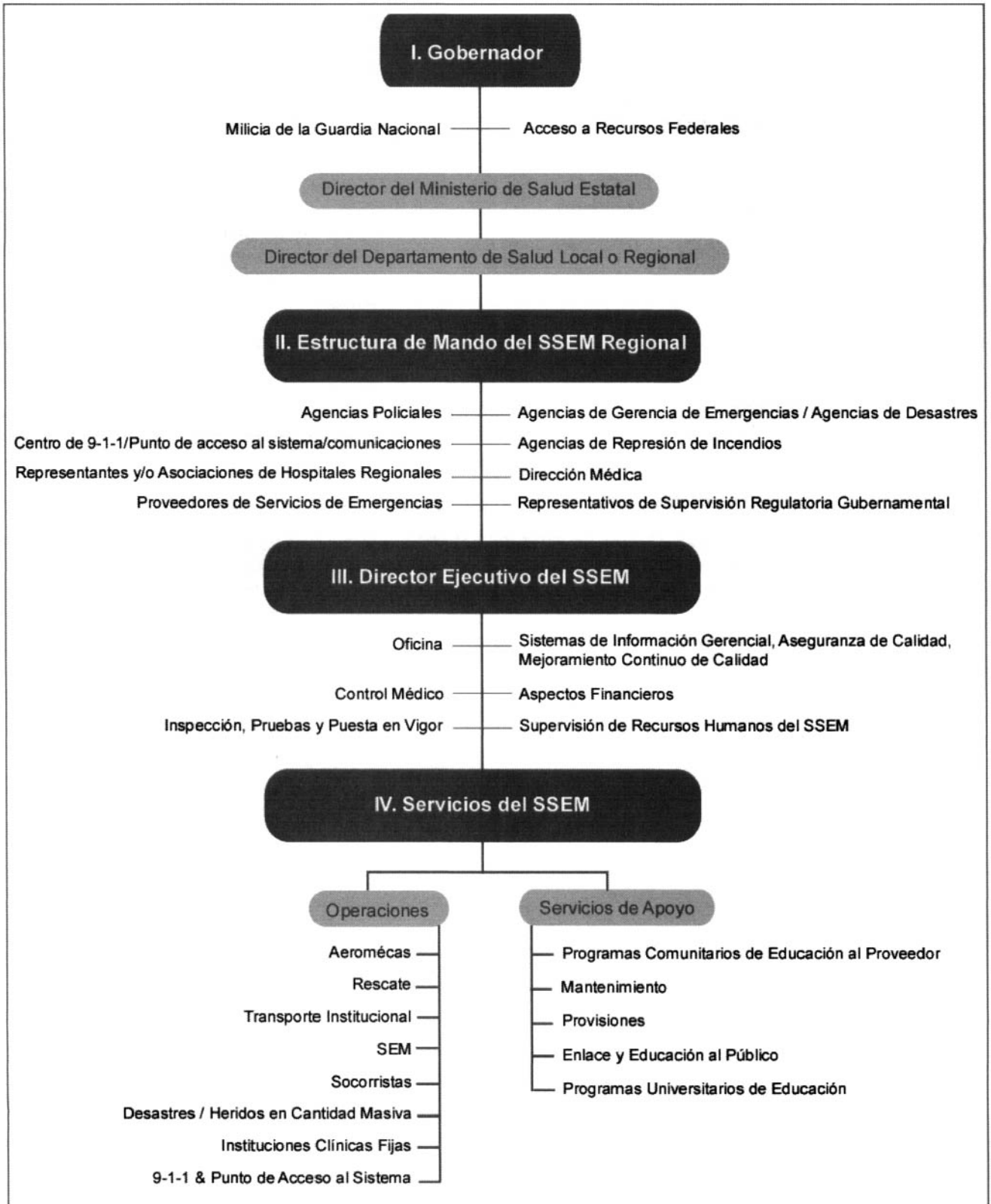
- 16. Reglamentación y política
- 17. Dirección o protocolos médicos
- 18. Investigación de SEM
- 19. Administración de recursos
- 20. Mejoramiento de la calidad o gestión de la calidad total
- 21. Prevención de lesiones
- 22. Despacho de emergencias médicas o instrucciones médicas de prelegada
- 23. Sistema de información para la gestión (SIG)
- 24. Sistema de comunicación interno en tiempo real
- 25. Relaciones con los medios de comunicaciones o información pública
- 26. Financiamiento
- 27. Legislación
- 28. Gestión de riesgos

El rápido desarrollo de SEM en los Estados Unidos desde los años setenta ha sido motorizado por varios factores como: iniciativas de financiamiento, los intereses de numerosos organismos interesados y, lo que es más importante, expectativas públicas crecientes. Los medios de comunicación constituyeron un factor enorme al modelar las expectativas del público sobre los servicios de SEM en los Estados Unidos en los años setenta y continúan siendo un factor importante. Se ha formulado la hipótesis de que los programas de televisión ayudaron a moldear la expectativa ciudadana y que, por lo tanto, incentivaron la demanda de servicios más avanzados. La metodología detrás del suministro de los SEM es diversa, pero la

mayoría de los sistemas de SEM se centra sobre los componentes funcionales.

En el tramo final de este capítulo se examinarán los componentes esenciales de un SSEM y se detallarán su organización e interrelaciones. Para facilitar la comprensión de los diversos componentes del sistema, se los ha dividido en comités y se adjunta una descripción funcional. En la figura 5.1 puede verse una estructura de mando y de responsabilidad general sobre un SSEM que comúnmente se observa en los Estados Unidos. El resto del capítulo ayudará a explicar cómo se ensambla el sistema mediante el empleo de comités que están constituidos por múltiples organismos y profesiones.

Figura 5.1
Estructura de Mando Organizacional del SSEM



Oficina de SEM del estado:

- A. Educación
- B. Operaciones
- C. Datos y sistemas de información
- D. Administración
- E. Financiamiento
- F. Contratos
- G. Temas traumatológicos - especializados
- H. Adiestramiento de SEM pediátricas o especializadas
- I. Control y difusión de datos

Oficinas satélite financiadas por el estado:

- A. Inspecciones
- B. Temas de sistemas
- C. Investigaciones
- D. Cumplimiento de la ley
- E. Adiestramiento

Supervisión regional:

- A. Consejos regionales
- B. Oficina de operaciones

- C. Mejoramiento de la calidad o garantía de la calidad
- D. Adiestramiento
- E. Dirección médica regional
- F. Supervisión de recursos humanos
- G. Recopilación de datos o informes sobre atención prehospitalaria

Servicios del sistema de SEM:

- A. Operaciones
 - 1. Aeromédicas
 - 2. Rescate
 - 3. SEM
 - 4. Asistentes de primeros auxilios
 - 5. Servicio telefónico 9-1-1 y punto de respuesta de la seguridad pública (PRSP)
- B. Servicios de apoyo
 - 1. Suministro
 - 2. Mantenimiento
 - 3. Asistencia de desastres y planificación
 - 4. Educación formalizada

Oficinas y comités administrativos del sistema de SEM:

Nota: La función de las diversas oficinas de SEM del estado es ejercer una supervisión general así como apoyar el funcionamiento de los siguientes comités. La autoridad de reglamentación de SEM del estado contará con múltiples subcomités ad hoc que reflejan las funciones de los subcomités regionales permanentes.

Cuadro 5.3

Nombre del comité:	Supervisión de SEM del estado y autoridad normativa
Misión:	Dirección de la acción administrativa y operativa para satisfacer las necesidades del sistema de SEM del estado
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación Desarrollo e inicio de las metas, los objetivos a largo plazo y las estrategias generales aplicables a todo el sistema • Formulación y mantenimiento de la estructura orgánica de SEM apropiada • Proporcionar liderazgo general al sistema de SEM del estado • Evaluación de los resultados del sistema sobre la base de las normas de desempeño previamente definidas (es decir, evaluación comparativa) y los informes oportunos del personal clave (mejoramiento continuo de la calidad)
Subordinado a:	Encargado estatal de salud
Autoridad:	Recomienda la política amplia del estado al encargado para su adopción
Afiliación:	<ul style="list-style-type: none"> • Un representante elegido de cada comité funcional
Nombrado (A)	<ul style="list-style-type: none"> • Expertos (Asociación de enfermeras de emergencias, Colegio estadounidense de médicos de emergencias, etc.) nombrados por el estado, economistas de atención de salud, formuladores de políticas
Elegido (E)	
Frecuencia de la reunión:	Bimensual
Consideraciones presupuestarias:	Costos logísticos de la reunión. Costos de investigación o de consultores.
Fuentes de financiación:	Presupuesto de la oficina de SEM del estado

Cuadro 5.3.1

Nombre del comité:	Junta Directiva Regional o / Junta de supervisión
Misión:	Facilitación de la acción administrativa y operativa para satisfacer las necesidades del sistema de SEM regional
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación e inicio de las metas, los objetivos a largo plazo y estrategias generales • Mantenimiento de la estructura orgánica apropiada • Proporcionar liderazgo general al sistema de SEM local • Evaluación de los resultados del sistema sobre la base de las normas de desempeño previamente definidas (es decir, evaluación comparativa) y los informes oportunos del personal clave (mejoramiento continuo de la calidad)
Subordinado a:	Autoridad de supervisión de sistemas de SEM del estado
Autoridad:	Recomienda la política aplicable a todo el sistema para su adopción
Afiliación:	<p>Médicos, administradores de atención de salud, abogados, profesores universitarios así como otros expertos específicos de campo. Un representante de cada servicio (SEM terrestres, SEM aéreos, etc.) será miembro de este comité. Además, un representante del estado con voz pero sin derecho a voto es miembro de este comité.</p>
Frecuencia de la reunión:	Bimensual
Consideraciones presupuestarias:	Costos logísticos de la reunión, costos de adquisición de información (estudios)
Fuentes de financiación:	Fondos estatales anuales como subcontratista, ingresos por conferencias, ventas, donaciones (dinero en efectivo y en especie), honorarios por inspección o registro

Cuadro 5.3.2

Nombre del comité:	Comité regional de políticas y comité de procedimientos regional
Misión:	Recomendar las políticas administrativas, y operativas, y los procedimientos y convenios
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo del manual con todas las políticas administrativas y operativas aplicables y los procedimientos y convenios• Inicio y recomendación de nuevas políticas y procedimientos• Análisis de costo-beneficio y eficacia en función de los costos así como estudios de repercusión y ejecución de las políticas del nuevo sistema
Subordinado a:	Junta directiva regional
Autoridad:	Promulga y recomienda a la junta regional para la ejecución, o recomienda al estado para su ejecución, las políticas y procedimientos pertinentes para el funcionamiento de sistemas
Afiliación:	Nombramiento por la junta regional, el consejo institucional, el oficial de cumplimiento de la junta regional
Frecuencia de la reunión:	Trimestral
Consideraciones presupuestarias:	Costos logísticos de la reunión, estudios de repercusión, honorarios legales
Fuentes de financiación:	Asignada según considere apropiado la junta directiva

Cuadro 5.3.3

Nombre del comité:	Comité de información pública
Misión:	Preparación y distribución de la información concerniente al sistema de SEM regional, específicamente en cuanto al acceso al sistema
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none">• Formulación de normas para la difusión de información tanto en situaciones de crisis como no de crisis para tratar con los medios de información y el público en general• Distribuir información en tiempos de crisis• Campañas de prevención de la enfermedad o de promoción de la salud• Crear archivo multimedia sobre los hechos significativos que afectan a la región• Mantener el enlace con los medios de información
Subordinado a:	La junta directiva
Autoridad:	Recomienda estrategias de campaña y normas de distribución de información a la junta directiva para su ejecución. Además, lleva a cabo dichas campañas según fueran aprobadas.
Afiliación:	Representantes regionales de SEM, oficiales de información pública de diversas organizaciones miembros, así como representantes de los medios de información y organismos de salud pública
Frecuencia de la reunión:	Trimestral
Consideraciones presupuestarias:	Crecimiento y mantenimiento de la biblioteca multimedia y gastos de la reunión logística
Fuentes de financiación:	Según considere apropiado la junta, así como donaciones en especie de fuentes o proveedores de anuncios de servicio público o comunitario

Cuadro 5.3.4

Nombre del comité:	Gestión de riesgos
Misión:	Evaluar, y actuar sobre, todos los temas de riesgo con potencial para afectar al sistema de SEM
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con organismos individuales para identificar los elementos de riesgo • Efectuar análisis de costo-beneficio de todos los temas pertinentes al riesgo. • Establecer la política respecto de, y actuar sobre, todos los temas de riesgo como: <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Negligencia o mal praxis • Tratamiento médico • Sucesos lesivos o indemnización del trabajador
Subordinado a:	La junta directiva
Autoridad:	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendar a la junta la política con respecto a la gestión de riesgos para su recomendación a los organismos individuales • Autoridad para reunirse con los medios y otras fuentes de información
Afiliación:	Expertos de SEM, expertos legales así como administradores de atención de salud (elegidos)
Frecuencia de la reunión:	Trimestral
Consideraciones presupuestarias:	Financiamiento para estudios de costo-beneficio y eficacia, y honorarios legales, logística de la reunión, fuentes de información, honorarios legales
Fuentes de financiación:	De la junta directiva, apoyo en especie de los aseguradores

Cuadro 5.3.5

Nombre del comité:	Comité legislativo y regulador
Misión:	Supervisar la repercusión de toda la nueva legislación y reglamentación que afecta al sistema de SEM y recomendar modificaciones en toda la legislación y reglamentación existente
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y analizar toda la legislación y reglamentación propuesta o recientemente sancionada pertinente al sistema de SEM • Preparar un programa legislativo para la junta directiva
Subordinado a:	La junta directiva
Autoridad:	Recomendar a la junta directiva el curso de acción respecto de temas legislativos
Afiliación:	Miembros del consejo así como analistas legislativos profesionales
Frecuencia de la reunión:	Dos veces al año o según sea necesario
Consideraciones presupuestarias:	Gastos de la reunión logística, costos de investigación
Fuentes de financiación:	Según considere apropiado la junta directiva

Cuadro 5.3.6

Nombre del comité:	Financias
Misión:	Supervisar los temas financieros que afectan al sistema de SEM y a sus operaciones
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Informar sobre los temas financieros que afectan al sistema de SEM • Rastrear Localizar gastos e ingresos para el sistema de SEM • Preparación y recomendación del presupuesto anual para el sistema de SEM
Subordinado a:	La junta directiva
Autoridad:	Recomendar el presupuesto a la junta directiva
Afiliación:	Personal de finanzas profesional así como miembros del consejo
Frecuencia de la reunión:	Trimestral o según sea necesario
Consideraciones presupuestarias:	Apoyo de contabilidad y auditoría, y costos de la reunión
Fuentes de financiación:	Según considere apropiado la junta directiva

Comités operativos del sistema de SEM:**Cuadro 5.4.1**

Comité:	Comité de operaciones o sistemas
Misión:	Supervisar las operaciones generales y el funcionamiento del sistema de SEM
Objetivos funcionales:	Redactar la misión y metas, establecer parámetros de desempeño del sistema y definir las funciones y responsabilidades de los componentes del sistema
Subordinado a:	La junta directiva
Autoridad:	Informes a la junta directiva
Afiliación:	Miembros de la junta directiva elegidos por la junta
Frecuencia de la reunión:	Mensual
Consideraciones presupuestarias:	Diversos gastos operativos de investigación y logística, y costos de la reunión
Fuentes de financiación:	Según considere apropiado la junta directiva

Cuadro 5.4.2

Comité:	Despacho 9-1-1 o / PRSP
Misión:	Promulgar estándar de despacho y normas del sistema.
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el protocolo de despacho para el sistema de SEM • Asegurar el cumplimiento de los protocolos de despacho establecidos
Subordinado a:	El comité de operaciones
Autoridad:	Recomendación de los protocolos establecidos
Afiliación:	Administradores del sistema de SEM y expertos de despacho de seguridad pública
Frecuencia de la reunión:	Trimestral
Consideraciones presupuestarias:	Financiamiento para nuevos estudios de integración de tecnologías, evaluación de nueva tecnología, y costos de investigación y viajes para las reuniones
Fuentes de financiación:	Honorarios por los servicios de despacho prestados a organismos o servicios externos, impuesto telefónico.

Cuadro 5.4.3

Comité:	Adiestramiento o / educación
Misión:	Garantizar el desarrollo de recursos humanos capacitados para dotar adecuadamente al sistema y mantener la competencia de quienes operan dentro del sistema
Objetivos funcionales:	Supervisa el desarrollo de los programas de estudios, y la puesta a prueba y acreditación de los programas de adiestramiento
Subordinado a:	El comité de operaciones
Autoridad:	Confeccionar y recomendar el plan de adiestramiento para el sistema de SEM regional
Afiliación:	Representantes de la junta directiva, académicos, administradores de recursos humanos y representantes médicos
Frecuencia de la reunión:	Trimestral o según sea necesario
Consideraciones presupuestarias:	Costos por inspección de lugares, financiación de costos de adiestramiento nuevo o piloto y gastos de viaje.
Fuentes de financiación:	Honorarios por diversas clases de adiestramiento dadas

Cuadro 5.4.4

Comité:	Ayuda mutua
Misión:	Supervisar el componente de ayuda mutua del sistema de SEM
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el cumplimiento de los convenios escritos para los servicios de ayuda mutua • Establecer normas para los servicios de ayuda mutua • Examinar los temas referidos a las respuestas de ayuda mutua
Subordinado a:	El comité de operaciones
Autoridad:	Recomendar las normas para las respuestas de ayuda mutua, así como la política de ayuda mutua, al comité de operaciones y la junta directiva
Afiliación:	Expertos del sistema de SEM
Frecuencia de la reunión:	Dos veces al año o según sea requerido después de un evento
Consideraciones presupuestarias:	Diversos gastos logísticos y de administración. Además, algunos gastos de viaje
Fuentes de financiación:	Apoyo en especie de organismos externos, fondos adicionales según considere apropiado la junta directiva.

Cuadro 5.4.5

Comité:	Eventos especiales u operaciones especiales
Misión:	Preparar al sistema de SEM para todos los incidentes fuera de su alcance normal de operaciones
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar y redactar planes especiales la contingencia del incidente (incluidos los planes para tiempo inclemente, los planes para disturbios civiles, etc.) • Desplegar un equipo de especialistas en intervención para ayudar al sistema de SEM durante los incidentes especiales
Subordinado a:	El comité de operaciones
Autoridad:	Redactar los planes especiales para la contingencia del incidente y recomendar un curso de acción al comité de operaciones y la junta directiva
Afiliación:	Personal de operaciones especiales especialmente adiestrado incluido el nivel de gestión, expertos del sistema de SEM.
Frecuencia de la reunión:	Bimensual
Consideraciones presupuestarias:	Costos logísticos de la reunión, costos de investigación, adiestramiento especializado y costos de educación
Fuentes de financiación:	Financiamiento según lo facturado por respuestas intervenciones de emergencia, financiamiento adicional según considere apropiado la junta directiva

Cuadro 5.4.6

Comité:	Comité de desastres
Misión:	Preparar al sistema de SEM para todas las facetas de las operaciones de desastres
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar preparativos para casos de desastre y realizar la evaluación de riesgos • Preplanificar la respuesta de emergencia durante una situación de desastre • Planificar y ejecutar ejercicios de desastre • Preparar crítica posterior al incidente • Interactuar con todos los organismos pertinentes con respecto a las operaciones de desastre
Subordinado a:	El comité de operaciones
Autoridad:	Investigar, redactar y recomendar los planes de la contingencia de desastre
Afiliación:	Organismos de respuesta, planificadores de desastre y organismos de apoyo de SEM
Frecuencia de la reunión:	Bimensual
Consideraciones presupuestarias:	Costos logísticos de la reunión, costos de entrenamiento, incluidos simuladores, combustible, alimentos, etc.
Fuentes de financiación:	Honorarios por los servicios de consulta prestados incluidas la redacción de los planes de contingencia para otros organismos de emergencia, las donaciones en especie de autoridades aeroportuarias y portuarias, las donaciones en especie de hospitales locales.

Comités médicos del sistema de SEM:

Cuadro 5.5.1

Comité:	Comité médico consultivo (CMC)
Misión:	Supervisar el desarrollo de un sistema de control médico
Objetivos funcionales	<ul style="list-style-type: none">• Dar a conocer el tratamiento médicamente apropiado, el triaje y los protocolos de transporte para todos los niveles de proveedores de SEM• Examinar las credenciales de todos los médicos de control médico• Coordinar el desarrollo de actividades de control médico con alcance de todo el sistema
Subordinado a:	La junta directiva
Autoridad:	Redactar y autorizar la utilización por parte del sistema del tratamiento prehospitalario, el triaje y los protocolos de transporte
Afiliación:	Médicos del sistema de SEM, médicos, personal operativo del sistema de SEM y gerentes
Frecuencia de la reunión:	Mensual
Consideraciones presupuestarias:	Gastos generales administrativos. Costos logísticos de la reunión
Fuentes de financiación:	Según considere apropiado la junta directiva (financiamiento garantizado)

Cuadro 5.5.2

Comité:	Aeromédico o de evacuación médica por aire (Medivac)
Misión:	Supervisar las operaciones de los recursos aeromédicos del sistema de SEM
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none">• Asegurar la operación perfecta entre los componentes aeromédicos y terrestres del sistema de SEM• Asesorar al comité médico consultivo en los temas aeromédicos pertinentes
Subordinado a:	El comité médico consultivo
Autoridad:	Recomendar la política con respecto a los recursos aeromédicos al comité médico consultivo y la junta directiva
Afiliación:	Expertos del sistema de SEM, médicos, personal aeromédico, operativo y administrativo
Frecuencia de la reunión:	Dos veces al año
Consideración presupuestaria:	Costos de investigación, costos logísticos de la reunión
Fuentes de financiación:	Derechos por licencias e impuesto de inspecciones

Cuadro 5.5.3

Comité:	Garantía de la calidad o mejoramiento de la calidad (MC)
Misión:	Centrarse en las diversas facetas de los temas de gestión de calidad en el sistema de SEM
Objetivos funcionales:	<ul style="list-style-type: none">• Establecer puntos de referencia clínicos y operativos para el sistema de SEM• Instruir a todos los niveles del personal (operativo, supervisor y gerencial) en el MC
Subordinado a:	El comité médico consultivo
Autoridad:	Recomendar iniciativas de mejoramiento continuo de la calidad al comité médico consultivo para su posible adopción
Afiliación:	Personal operativo y gerentes del sistema de SEM, administradores de atención de salud, especialistas en MC
Frecuencia de la reunión:	Bimensual
Consideraciones presupuestarias:	Costos de estudio así como de investigación y evaluación. Costos logísticos de la reunión
Fuentes de financiación:	Asignada según considere apropiado la junta directiva

Cuadro 5.5.4

<i>Comité:</i>	Prevención de lesiones
<i>Misión:</i>	Centrarse en las iniciativas de medicina preventiva o salud pública para mitigar las lesiones prevenibles (es decir, caídas, accidentes automovilísticos, etc.)
<i>Objetivos funcionales:</i>	Adquirir conocimiento sobre los efectos de la prevención de lesiones en la provisión de los servicios de SEM
<i>Subordinado a:</i>	El comité médico consultivo
<i>Autoridad:</i>	Recomendar las iniciativas de prevención de lesiones y normas a la junta directiva para su posible adopción
<i>Afiliación:</i>	Expertos del sistema de SEM y expertos de salud pública.
<i>Frecuencia de la reunión:</i>	Trimestral
<i>Consideraciones presupuestarias:</i>	Costos logísticos de la reunión
<i>Fuentes de financiación:</i>	Apoyo en especie de las organizaciones de salud pública, apoyo adicional según considere apropiado la junta directiva

Conclusiones

Un sistema de SEM es un programa integral, coordinado, que presta respuesta inmediata, atención apropiada y transporte seguro en las emergencias médicas. El sistema, en su totalidad, puede adoptar muchas formas y cada lugar debe considerar múltiples factores, como: tipo gubernamental, modelo de prestación de servicios específico, alcance geográfico, tipo de despacho, financiamiento del sistema, recursos de la comunidad, etc. El capítulo anterior presenta un enfoque genérico, integral, sobre los temas concernientes a los componentes del sistema de SEM, la organización y la supervisión.

Los SEM son una entidad en constante cambio. Las tasas fluctuantes de reembolso fluctuante, los mayores niveles de adiestramiento, las metodologías operativas únicas, el cumplimiento reglamentario cambiante, así

como los temas vinculados al personal y la respuesta, mantienen al administrador o gerente de SEM en constante aprendizaje y reaprendizaje sobre lo que servirá y no servirá en su sistema específico. Los SEM han evolucionado de un sistema basado en el conocimiento limitado con respecto a los procesos óptimos para la prestación de la atención a un sistema con vastos componentes interdependientes y un énfasis significativo en la asistencia de calidad al enfermo, la eficacia general e intervenciones estadísticamente sólidas.

El sistema de SEM será tan fuerte como lo sea el más débil de sus componentes. Debe ser constantemente evaluado y modificado para maximizar la calidad, reducir al mínimo el costo y optimizar la eficiencia general. Las experiencias de los tres últimos decenios en los EE.UU. deben examinarse para refinar, y posiblemente redefinir, el SEM.

Referencias

- ASTM Committee F-30 on Emergency Medical Services. *ASTM Standards on Emergency Medical Services*. Philadelphia: ASTM, 1994.
- Azzara, A.J.; Cohn, B. M. *Legal Aspects of Emergency Medical Services*. Philadelphia: W.B Saunders Company, 1998.
- Emergency Medical Services Systems Act of 1973. Public Health Law 93-154, Title XII of the Public Health Service Act*. Washington, DC. 1973.
- Fitch, J.J. *EMS Management: Beyond the Street*. St. Louis: Mosby-Year Book Inc., 1994.
- . *Prehospital Care Administration*. St. Louis: Mosby-Year Book, Inc., 1995.
- Kuehl, A.E. Perspectives on International Emergency Medical Services Systems. *Emergency Medical Services* April 1991, 18:3.
- . *Prehospital Systems and Medical Oversight*. 2nd ed., St. Louis: Mosby-Year Book Inc., 1994.
- National Highway Safety Act of 1966. Public Health Law 89-654. *Washington, DC*. 1966.
- National Highway Safety Traffic Administration: *EMS Agenda for the Future*. Washington, DC.
- U.S. Department of Transportation, 1996 New York State Public Health Law Article 30 New York State Public Health Law Chapter VI of Title 10 (State Emergency Medical Services Code-Part 800).
- Rouch, W.R. *Principles of EMS Systems*. Dallas: American College of Emergency Physicians, 1994.
- Swor, R.A.. *Quality Management in Prehospital Care*. St. Louis: Mosby-Year Book Inc., 1993.

CAPÍTULO 6

NECESIDADES REQUISITOS DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LOS SISTEMAS DE SEM

Introducción

La clave para el desarrollo de un sistema de SEM es el diseño y desarrollo adecuado de sus recursos humanos. Es posible, que los programas para el desarrollo de recursos humanos deban necesitar colocarse en: academias de seguridad pública, escuelas gremiales técnicos vocacionales, universidades y programas de adiestramiento en especialidades establecidos en organizaciones como la Cruz Roja u otras de bien público.

Personal de apoyo administrativo y técnico de SSEM

Se prefiere la creación de programas universitarios especialmente diseñados para satisfacer las necesidades específicas de un sistema de SEM. Debido a la cantidad de personal necesario, no siempre es posible la creación de programas de estudio independientes. Siempre que sea posible, deben emplearse disciplinas análogas para producir economías de escala.

La administración de los sistemas de SEM requiere el conocimiento y entendimiento de las distintas organizaciones (sin fines lucrativos y con fines lucrativos) y, la administración pública y de las organizaciones con fines lucrativos.

Lugares de adiestramiento educativo Universidad

Deben establecerse programas incorporados a las escuelas profesionales paramédicos de ciencias de la salud con vínculos interdisciplinarios sólidos con otros colegios como: administración pública, salud pública, administración de empresas, ingeniería y medicina.

Colegios vocacionales técnicos

Los colegios técnicos vocacionales pueden ser un recurso excelente al establecer programas de adiestramiento para los profesionales de niveles inferiores que no tendrán la responsabilidad de emplear técnicas invasoras o de administrar medicamentos.

Academias de seguridad pública

Las academias de seguridad pública deben implementar en las clases para sus reclutas adiestramiento en RCP, primeros auxilios básicos y, cuando corresponda, en TEM.

TÍTULO	DIRECTOR/A DEL SISTEMA DE SERVICIOS DE EMERGENCIA MÉDICAS
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Ejerce la dirección administrativa sobre el subdirector y los niveles gerenciales medios de SEM. Se encarga de todas las funciones y operaciones de SEM. Supervisa el desarrollo del presupuesto departamental de SEM. Se encarga de mantener un entorno operativo de SEM seguro. Elabora los planes para el desarrollo o crecimiento futuro del departamento de SEM. Proporciona dirección al departamento, define las metas y la visión del departamento. Identifica las tendencias y las áreas para el crecimiento futuro. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Prepara el plan estratégico para el departamento de SEM. Puede asumir el mando en el lugar del hecho ante incidentes de SEM en tiempos de crisis. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Sirve de enlace primordial con diversos organismos públicos de seguridad o salud pública. Sirve de recurso a organizaciones gubernamentales, de salud y comunitarias. Se encarga de mantener la integridad financiera del departamento. Identifica los temas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para ellos. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con gerentes de organismos internos y externos para resolverlos. Realiza el examen final de las investigaciones y los informes sobre las reclamaciones de los clientes internos y externos. Orienta o encauza al subdirector y niveles gerenciales medios en conformidad con la política del departamento. Trabaja con personal gerencial de emergencia para alcanzar los objetivos operativos de la comunidad. Trabaja con personal de salud pública para asegurar que se cubran las necesidades del público durante desastres naturales o incidentes producidos por el hombre en pequeña y gran escala. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica sus problemas resolviendo cualquier asunto que necesite corregirse. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con su cargo. Prepara informes y el plan de operaciones anual. Mantiene la confianza pública en la organización de SEM. Asegura el cumplimiento de todas las leyes y normas reglamentarias gubernamentales por las organizaciones de SEM. Asegura un entorno seguro de trabajo para todo el personal bajo su comando. Si es menester, ejercerá la dirección en el propio lugar de emergencias, heridos en masa, con heridos en masa, eventos con concentraciones masivas. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Supervisa toda el área funcional de operaciones de SEM. Trabaja con todos los funcionarios sobre todos y cada uno de los temas, proyectos, etc. Identifica los temas que deben encararse y puede nombrar los comités, los gerentes para proyectos especiales en operaciones especiales, soporte vital básico y soporte vital avanzado, etc. Proporciona entrenamiento al subdirector y niveles gerenciales medios durante incidentes de rutina y extraordinarios. Trabaja con el director médico de SEM para desarrollar</p>	<p>metas para el plan estratégico, las áreas de concentración para el programa de GCT y los objetivos clínicos para el departamento para la planificación a corto y a largo plazo. Con el director médico de SEM, configura la dirección de la atención clínica para la organización. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales públicos de seguridad y de la salud y otros profesionales de la seguridad y la salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Puede trabajar con diversos funcionarios de salud u hospitalarios en diversos temas. Trabaja y se comunica con funcionarios del gobierno según sea necesario. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea menester. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de ejercer la dirección de emergencia oportuna sobre todo el personal bajo su mando. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>El grado de licenciatura es esencial (salud pública, administración pública, administración de empresas o equivalente). El doctorado es deseable. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar cálculos matemáticos empresariales o de negocios de nivel superior. Cursos completos de manejo avanzado en la gestión de recursos humanos, la resolución de conflictos, la disciplina, el liderazgo, la garantía de la calidad, las finanzas y la gestión.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 15</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades del subdirector y de los niveles gerenciales medios de SEM. Rinde cuentas al funcionario gubernamental y al administrador de salud para la dirección administrativa. En el lugar en que se producen los incidentes de SEM, puede asumir la dirección administrativa. Sigue la vía jerárquica para el manejo superior de la organización.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerírsele trabajo al aire libre. Trabaja en general en un ambiente de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de sistema de comando de incidentes (SCI), armas de destrucción masiva (ADM), sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual como se describe previamente.</p>

TÍTULO	SUBDIRECTOR/A DEL SISTEMA DE SERVICIOS DE EMERGENCIA MÉDICAS
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Dirige administrativamente a los niveles gerenciales medios de SEM. Se encarga del funcionamiento global y ordenado de las operaciones de SEM. Ayuda a preparar el presupuesto departamental. Supervisa el mantenimiento de un entorno operativo de SEM seguro. Ayuda a planificar el desarrollo o crecimiento futuro del departamento de SEM. Realiza el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Supervisa la preparación del plan estratégico para los gerentes de SEM o sectores operativos que rinden cuentas al subdirector. Puede asumir el mando en el propio lugar ante incidentes de SEM en tiempos de crisis. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Funciona como enlace con diversos organismos públicos de seguridad o salud pública. Identifica los temas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para ellos y efectúa las notificaciones apropiadas al director de SEM para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con gerentes de organismos internos y externos para resolverlos. Supervisa las investigaciones sobre quejas de clientes internos y externos. Prepara informes integrales sobre ellas. Orienta o encauza al personal de supervisores en conformidad con la política del departamento. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica sus problemas resolviendo cualquier inconveniente que necesite corregirse. Completa el papeleo necesario relacionado con su cargo. Asegura un ambiente seguro de trabajo para todo el personal bajo su comando. Si es menester, ejercerá la dirección en el propio lugar de emergencias, heridos en masa, con heridos en masa, eventos con concentraciones masivas. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Supervisa toda el área funcional de operaciones de SEM. Trabaja con el personal de GCT, clínico, de finanzas y bioestadística en todos y cada uno de los temas necesarios, proyectos, etc. Puede ser requerido para proyectos especiales en operaciones especiales, soporte vital básico, soporte vital avanzado, etc. Proporciona entrenamiento a los niveles gerenciales medios durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Reemplaza al director de SEM según se indica. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p>	<p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Puede trabajar con diferentes funcionarios de salud u hospitalarios en diversos temas. Trabaja y se comunica con funcionarios del gobierno según sea menester. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de ejercer la dirección de emergencia oportuna sobre todo el personal bajo su mando. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>El grado de licenciatura es esencial (salud pública, administración pública, administración de empresas o equivalente). El doctorado es deseable. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar cálculos matemáticos empresariales o de negocios de nivel superior. Cursos completos de manejo avanzado en la gestión de recursos humanos, la resolución de conflictos, la disciplina, el liderazgo, la garantía de la calidad, las finanzas y la gestión.</p> <p>Escala de sueldos EG 5-Escalón 14</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los niveles gerenciales medios de SEM. Rinde cuentas al director del SEM para la dirección administrativa. En el lugar de los incidentes de SEM puede asumir la dirección administrativa hasta ser relevado del comando por el director de SEM. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerírsele trabajo al aire libre. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de SCI, ADM, sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito.</p>

TÍTULO	DIRECTOR/A MÉDICO DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Diplomado con buena reputación como médico en el país en cuestión. Certificado por junta calificadora en medicina de emergencia o apto para calificar en el país elegible para la región de la organización de SEM o los Estados Unidos. Es aconsejable que mantenga la certificación como TEM paramédico. Proporciona dirección administrativa a GCT y clínico-educativo. Ejerce la dirección administrativa sobre el personal operativo en cuanto a la atención y protocolo de tratamiento clínicos. Se encarga de supervisar al personal terapéutico de SEM. Se encarga de la educación médica inicial y continua de SEM. Se identifica con áreas de personal de GCT y de educación clínicas para las funciones de adiestramiento y operaciones. Se encarga del mantenimiento de un entorno operativo de SEM seguro. Supervisa la salud del personal de SEM. Elabora los planes para el futuro crecimiento educativo y clínico del departamento de SEM. Examina los datos del departamento para elaborar los planes futuros y las metas. Desarrolla puntos de referencia o metas clínicas para el departamento. Proporciona dirección médica al departamento. Supervisa las actividades y el desempeño de la dirección médica en línea por médicos apropiadamente capacitados. Supervisa el desarrollo y la pertinencia de los protocolos clínicos. Identifica las tendencias y las áreas del crecimiento clínico futuro. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Supervisa la preparación del plan estratégico para las áreas de GCT, clínicas y de educación. Puede asumir el control del triaje y los sectores de tratamiento en los incidentes de SEM durante los momentos de crisis. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Sirve de enlace primordial con diversos organismos de salud pública y hospitalarios. Sirve de recurso al departamento de SEM. Identifica los temas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para ellos. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con gerentes de organismos internos y externos para resolverlos. Supervisa las investigaciones sobre quejas de clientes internos y externos. Orienta o encauza al personal y los educadores clínicos en conformidad con la política del departamento. Trabaja con personal de salud pública para asegurar que se cubran las necesidades del público durante desastres naturales o incidentes producidos por el hombre en pequeña y gran escala. Asegura el cumplimiento de los protocolos de tratamiento y la política del departamento e identifica sus problemas resolviendo cualquier asunto que necesite corregirse. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con su puesto. Prepara informes y planes. Mantiene la confianza pública en la atención clínica de SEM. Asegura el cumplimiento de todas las leyes y normas reglamentarias gubernamentales por las organizaciones de SEM. Puede tener que ejercer la dirección en el propio lugar en que ocurren emergencias, heridos en masa, con heridos en masa, eventos con concentraciones masivas. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Supervisa todas las áreas funcionales de atención y operaciones clínicas de SEM. Trabaja con todos los funcionarios en todos y cada uno de los temas necesarios, proyectos, etc. Proporciona entrenamiento al perso-</p>	<p>nal clínico y educativo durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Trabaja con el director de SEM para desarrollar metas para el plan estratégico, las áreas de concentración para el programa de GCT y los objetivos clínicos para el departamento para la planificación a corto y largo plazo. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Puede trabajar con diferentes funcionarios de salud u hospitalarios en diversos temas. Trabaja y se comunica con funcionarios del gobierno según sea necesario. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea menester. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de ejercer la dirección de emergencia oportuna sobre todo el personal bajo su mando. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>El título médico es esencial. El grado de maestría es deseable (salud pública, administración pública, administración de empresas o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Certificado por junta calificadora en medicina de emergencia. Es aconsejable que mantenga la certificación como: instructor de soporte vital básico de AHA, soporte vital avanzado cardíaco (SVAC) o soporte vital pediátrico avanzado (SVPA). Instructor en soporte vital traumatológico avanzado (SVTA). Instructor en programas de atención pediátrica prehospitalaria (APPH) y de reanimación neonatal (RPN). Es aconsejable que integre un cuerpo docente nacional o internacional.</p> <p>Escala de sueldos Nivel 3 del plan de ejecutivos (PE)</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Rinde cuentas al Director de SEM en igualdad jerárquica. Da cuentas al funcionario del gobierno y al administrador de salud pertinentes en cuanto a las áreas clínicas asociadas. En el lugar de los incidentes de SEM puede asumir la supervisión del triaje y los sectores de tratamiento.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerírsele trabajo al aire libre. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene su licencia como médico. Es aconsejable que sea certificado por junta calificadora o apto para ser certificado. La certificación como TEM paramédico es recomendable. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de SCI, ADM, sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito.</p>

TÍTULO	ANALISTA DE FINANZAS DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Proporciona análisis financiero al departamento de SEM. Prepara presupuestos anuales y examina los presupuestos intra departamentales. Ayuda a preparar los planes de negocios. Evalúa la eficiencia financiera de las operaciones. Examina y negocia los contratos. Ayuda a examinar la cotización de los precios de proveedores y determina el "mejor valor en función del rendimiento". Realiza el análisis departamental de costo-beneficios. Determina los costos aceptables de la unidad hora, los costos por respuesta y la eficiencia económica departamental. Proporciona análisis continuo del mismo. Prepara presupuestos, informa, observa etc., usando los principios contables generalmente aceptados. Instruye a los gerentes del departamento sobre los métodos aceptables para preparar presupuestos y métodos para el análisis de los asuntos fiscales. Trabaja con la dirección para identificar los temas sobre el desempeño operativo, educativo y clínico, y su repercusión sobre los fondos del departamento. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento económico futuro del departamento. Analiza la actuación financiera del departamento. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Ayuda al director de SEM a preparar el plan estratégico para el departamento. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. A partir del análisis de datos financieros, identifica los temas importantes para el departamento y efectúa las notificaciones pertinentes a la dirección para su resolución. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Elabora la política del departamento en lo que se refiere, entre otras cosas, a lo siguiente: finanzas, facturas por pagar, cuentas por cobrar, nómina de sueldos, preparación de presupuestos y análisis de contratos. Mantiene la integridad de la información electrónica y los sistemas de datos. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas al</p>	<p>respecto en lo atinente a las finanzas. Completa el papeleo necesario y prepara informes relacionados con su cargo. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el equipo esencial de oficina, el fax, el equipo telefónico y el equipo de la computadora.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente) con un estudio especializado en contabilidad. Es deseable la maestría (en administración de empresas). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar análisis y cálculos matemáticos empresariales o de negocios de nivel superior. Capacidad para trabajar con diversos paquetes de contabilidad computacional y programas de hoja electrónica de cálculo.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 14</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Rinde cuentas al director de SEM para la dirección administrativa. Durante la ausencia del director o bajo su dirección, seguirá la cadena jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Contador público diplomado o colegiado o los equivalentes nacionales o internacionales reconocidos.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Completa la educación continua para contabilidad según sea necesario.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A DE OPERACIONES DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Ejerce la dirección administrativa sobre el personal de supervisores de SEM de primera línea. Se encarga del funcionamiento general y la operación ordenada de las operaciones sobre el escenario del incidente. Prepara la solicitud de fondos. Mantiene el entorno operativo. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento futuro del área gerencial funcional de la que se encarga. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Prepara el plan estratégico para el sector operativo. Asume el control de los incidentes de SEM en el lugar del hecho en tiempos de crisis. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Resuelve los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones pertinentes al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Supervisa la investigación de quejas la investigación de reclamos de clientes internos y externos. Orienta o encauza a los supervisores en conformidad con la política del departamento. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas en consecuencia, notifica a la autoridad pertinente los asuntos que deben corregirse. Completa el papeleo necesario relacionado con su posición. Asegura un ambiente seguro de trabajo para todo el personal bajo su responsabilidad. Si es menester, ejercerá la dirección en el lugar de las emergencias, heridos en masa, con heridos en masa, eventos con concentraciones masivas. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Supervisa el área funcional de las operaciones de SEM. Puede encargarse de operaciones especiales, soporte vital básico, soporte vital avanzado, etc. Proporciona entrenamiento a los funcionarios supervisores durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y</p>	<p>otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de ejercer la dirección de emergencia oportuna sobre todo el personal bajo su control. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos de manejo básico en la gestión de recursos humanos, la resolución de conflictos, la disciplina, el liderazgo, la garantía de la calidad, las finanzas y la gestión.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 13</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades del personal de supervisores de SEM en el terreno. Rinde cuentas al subdirector de SEM para la dirección administrativa. En el lugar de los incidentes de SEM asume la dirección administrativa hasta que es relevado de la tarea. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerirsele trabajo al aire libre. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de SCI, ADM, sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación gerencial continua cada 2 años sobre: gestión de la calidad total, finanzas, operaciones de SEM, relaciones de empleados y otros temas gerenciales.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A LOGÍSTICO/A DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Presta apoyo a las operaciones de SEM. Se encarga de la función y provisión ordenada general del apoyo logístico de las operaciones sobre el escenario del incidente de SEM. Prepara la solicitud de fondos. Permanece al corriente de nuevos acontecimientos en el equipo y los suministros que pueden mejorar la atención de pacientes y reducir los costos de operación mientras se mantiene la calidad superior de atención. Desarrolla un sistema computacional para el pedido de los suministros o el equipo. Desarrolla un sistema computacional para la solicitud y el seguimiento de las reparaciones del equipo. Trabaja con vendedores del sistema de SEM para poner en práctica la estrategia oportuna para mantener el equipo y los suministros a mano. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento futuro del área gerencial funcional de la que se encargan. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Prepara el plan estratégico para la logística. Prepara el plan para prestar apoyo logístico durante los sucesos de concentraciones masivas, desastres o IMV. Implementa planes según sea necesario. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Resuelve los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones pertinentes al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes o vendedores para resolverlos. Supervisa la investigación de quejas la investigación de reclamos de clientes internos y externos. Supervisa los gastos fiscales y recomienda las mejoras futuras o inmediatas para controlar los costos. Examina las necesidades del sistema de SEM con personal de operaciones de proyectos para determinar si el departamento se halla encaminado. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Completa el papeleo necesario relacionado con su posición. Asegura un ambiente seguro de trabajo para todo el personal bajo su responsabilidad. Supervisa el equipo y uso de suministros para identificar tendencias o temas importantes. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos,</p>	<p>verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Desarrolla y supervisa la garantía de la calidad para el sector logístico, el departamento y los vendedores externos. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos de manejo básico completos en logística, contabilidad gerencial, resolución de conflictos, garantía de la calidad, finanzas y gerencia.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 13</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades del personal en el sector logístico. Rinde cuentas al subdirector de SEM para la dirección administrativa. Puede ser requerido en el lugar de los sucesos de concentraciones masivas y desastres o IMV para prestar apoyo logístico. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerírsele trabajo al aire. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de SCI, ADM, sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación gerencial continua cada 2 años.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A CLÍNICO/A DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la licencia como enfermera titulada o equivalente. Mantiene la certificación adicional como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Proporciona dirección clínica al personal de SEM de primera línea y a todos los estudiantes que asisten a los programas llevados a cabo por el organismo o patrocinados por él. Se encarga de la atención general de campo y de su prestación ordenada en las operaciones sobre el escenario del incidente. Proporciona dirección e instrucción a los estudiantes en el ambiente clínico. Puede conducir a los estudiantes en todos los aspectos del ambiente clínico, como por ejemplo: adiestramiento hospitalario, adiestramiento sobre el terreno, adiestramiento aeromédico y adiestramiento especializado. Prepara la solicitud anual de fondos, así como los presupuestos para cualquier programa educativo adicional que requieran presentarse en poco tiempo. Mantiene un ambiente clínico seguro. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento futuro de los programas de adiestramiento educativos y clínicos. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Prepara el plan estratégico para la educación y el adiestramiento. Se le puede exigir que asuma el control de los incidentes de SEM en el lugar del hecho en tiempos de crisis. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Resuelve los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones pertinentes al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Supervisa la investigación de quejas la investigación de reclamos de clientes internos y externos. Orienta o encauza al personal educativo o instructor en conformidad con la política del departamento. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Asegura el cumplimiento de todas las autoridades educativas gubernamentales, locales, regionales, nacionales e internacionales según sea necesario. Completa el trámite administrativo pertinente relacionado con su posición. Asegura un ambiente seguro de trabajo para todo el personal bajo su responsabilidad. Puede tener que suministrar dirección en el lugar de emergencias, heridos en masa, con heridos en masa, sucesos de concentraciones masivas. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Supervisa las operaciones educativas. Puede encargarse de operaciones especiales, soporte vital básico, soporte vital avanzado, etc. Proporciona entrenamiento a los funcionarios educativos o instructores. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p>	<p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de proveer dirección oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Licenciatura de ciencias en enfermería (LCE) o equivalente. Se prefiere maestría de ciencias en enfermería (MCE) o equivalente. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos de manejo básico en educación sanitaria, resolución de conflictos, disciplina, liderazgo, garantía de la calidad, finanzas y aprendizaje de adultos.</p> <p>Escala de sueldos EG 3-Escalón 13</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los instructores de SEM. Rinde cuentas al subdirector de SEM para la dirección administrativa. Puede exigírsele que en el lugar de los incidentes de SEM asuma la dirección administrativa hasta que se le releve de la tarea. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>En general trabaja en ambientes interiores, pero se le exigirá trabajar al aire libre también. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Mantiene su licencia como enfermera titulada. Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Se prefiere: enfermera titulada en cuidados intensivos (ETCI), enfermera titulada de vuelo certificada (ETVC) o enfermera de emergencias certificada (EEC). Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Instructor o coordinador de SCI, ADM, soporte vital avanzado cardíacas de sustancias peligrosas, soporte vital pediátrico avanzado, atención pediátrica prehospitolaria, soporte vital traumatológico y soporte vital prehospitolario básico.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 72 horas de educación médica continua cada 2 años.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A DE GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL (GCT) DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Proporciona vigilancia al supervisar el programa de gestión de la calidad total. Prepara la solicitud de fondos para iniciativas de GCT. Mantiene comunicación fluida con clientes internos y externos. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Mantiene comunicación fluida y buenas relaciones con clientes internos y externos. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento futuro del programa de GCT. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Ayuda a preparar el plan estratégico para el departamento. Ayuda en la evaluación crítica de los incidentes de SEM. Supervisa el desempeño durante las operaciones sobre el terreno escenario del incidente durante incidentes normales como durante incidentes críticos. Trabaja para identificar y resolver los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones apropiadas al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Proporciona dirección general para todas y cada una de las investigaciones de organización sobre quejas de clientes internos y externos. Desarrolla la política del departamento para el programa de GCT e identifica los problemas consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Completa el papeleo necesario relacionado con su posición. Prepara informes y análisis para la dirección, el personal, el público en general y cualquier autoridad gubernamental en cuanto al desempeño y mejoramiento. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Proporciona entrenamiento a los funcionarios administrativos, supervisores y de campo en cuanto a los temas importantes para el programa de calidad. Proporciona educación a todos los niveles en el programa de calidad.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública. Es</p>	<p>capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de brindar información oportuna a todos los individuos en el departamento. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente). Se prefiere el nivel de maestría. Familiaridad con los principales expertos o programas en el campo del mejoramiento de la calidad (Ej.: Juran, Deming, Baldrige, etc.) Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos de manejo en la gestión de recursos humanos, resolución de conflictos, estadísticas, liderazgo, garantía de la calidad, finanzas y gerencia.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 13</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades del personal de garantía de la calidad. Rinde cuentas al subdirector de SEM para la dirección administrativa. En el lugar de los incidentes de SEM evalúa el desempeño y supervisa indicadores clave de desempeño. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerirsele trabajo al aire libre. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de SCI, ADM, sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación gerencial continua cada 2 años sobre: gestión de la calidad total, finanzas, operaciones de SEM, relaciones de empleados y otros temas gerenciales.</p>

TÍTULO	ANALISTA BIOESTADÍSTICA Y EPIDEMIOLÓGICO DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Desarrolla métodos para recopilar y analizar los datos para la planificación futura de los departamentos. Identifica la información clínica que repercute sobre las operaciones de los departamentos. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento futuro del departamento a partir de los datos recogidos. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Ayuda al director de SEM a preparar el plan estratégico para el departamento. Identifica los datos que deben recogerse. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. A partir del análisis de datos identifica los temas importantes para el departamento y efectúa las notificaciones apropiadas al personal directivo superior para la resolución. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Elabora la política del departamento en lo que se refiere al análisis y la difusión. Mantiene la integridad de la información electrónica y los sistemas de datos. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente en cuanto a los datos, su recolección, el análisis y la distribución. Completa el papeleo necesario relacionado con su posición. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Remite información al personal de educación y GCT para la intervención. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p>	<p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo telefónico y el equipo de la computadora.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente) con estudios especializados en bioestadística o epidemiología. Es deseable un nivel de maestría (salud pública). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Idóneo para efectuar operaciones y análisis estadístico de nivel superior. Capacidad para trabajar con diversos paquetes estadísticos computacionales y programas de hoja electrónica de cálculo.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 14</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Rinde cuentas al director de SEM para la dirección administrativa. Durante la ausencia del director o bajo su dirección seguirá la cadena jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Ninguno.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Completa la educación continua de gestión.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A DE TECNOLOGÍA DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Es aconsejable que el coordinador de tecnología mantenga la certificación como paramédico o TEM paramédico o intermedio o básico o de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo, pero no es esencial. Ejerce la dirección administrativa sobre el personal del departamento de tecnología de SEM. Es responsable del funcionamiento general y la operación ordenada de la tecnología del sistema de SEM como, por ejemplo: programas informáticos, equipo de telecomunicación, radios móviles o portátiles, repetidoras de radio, antenas, faxes, copiadoras, buscapersonas, teléfonos, interruptores, servidores de red, computadoras, asistente digital personal (ADP), monitores de desfibriladores o marcapasos cardíacos, dispositivos para medición no invasora de presión arterial (MNIPA), detectores de Etco₂, dispositivos SPO₂, monitores de glucosa, dispositivos de información clínicos y de gestión. Prepara la solicitud de fondos. Mantiene el entorno operativo. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento futuro del departamento en lo que se refiere a la tecnología. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Prepara el plan estratégico para la tecnología. Supervisa la nueva tecnología en todas las fases de las operaciones para posible uso o despliegue futuro. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Resuelve los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones pertinentes al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Elabora la política del departamento en lo que se refiere al uso de toda la tecnología. Mantiene la integridad de la información electrónica y los sistemas de datos. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Completa el papeleo necesario relacionado con su posición. Asegura un ambiente seguro de trabajo para todo el personal en lo que se refiere a la tecnología. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de calidad.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar muchas</p>	<p>tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de proveer dirección de emergencia oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto - Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente) con estudios especializados en computadoras, telecomunicaciones o manejo industrial o de tecnología. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos tecnológicos o informáticos en redes de computadoras, programación o mantenimiento de bases de datos, ingeniero en sistemas certificado por Microsoft (ISCM) o equivalente, especialista en Microsoft Office (EMO), A+, telecomunicaciones y comunicaciones inalámbricas. Familiaridad con el equipo biomédico y su mantenimiento.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 13</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades del personal de tecnología. Rinde cuentas al subdirector de SEM para la dirección administrativa. En el propio lugar de los incidentes de SEM asume la responsabilidad del empleo de tecnología en el lugar y sirve de recurso para que la tecnología permita mejorar la respuesta de SEM. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerírsele trabajo al aire libre. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico (aconsejable). Debe mantener la certificación como ISCM, EMO, A+ y CNSE. Mantiene la certificación equivalente como operador radiotelefónico de primera clase de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC por su sigla en inglés) de los Estados Unidos.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa la educación continua de gestión para mantener las certificaciones como fuera descrito.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE DESPACHO COMPUTARIZADO(SID)
<p>Descripción del puesto</p> <p>Es aconsejable que el coordinador del SID computarizado mantenga la certificación como TEM básico. Proporciona mantenimiento de apoyo y supervisa el sistema de despacho computarizado y la red. Mantiene la fiabilidad y seguridad de la red. Actualiza las bases de datos de despacho, anota el código de computadora para los campos de nuevos datos y mantiene o mejora todos los programas informáticos de despacho según convenga. Modifica los programas informáticos del SID para mejorar la eficiencia y el ambiente de trabajo. Trabaja con el vendedor de programas informáticos del SID y otros vendedores de programas de computación para mantener la fiabilidad, la forma, la función y la intra operabilidad. Asegura la compatibilidad entre los sistemas actuales y futuros. Asegura la compatibilidad, la fiabilidad e intra operabilidad entre los programas informáticos del SID y el equipo. Soluciona problemas y proporciona apoyo de programas informáticos directo e indirecto al SID y la red de despacho. Ayuda con la solicitud de fondos. Mantiene el entorno operativo. Coopera con el desarrollo o crecimiento futuro del SID. Ayuda al análisis de necesidades para preparar el plan estratégico. Supervisa los programas informáticos nuevos en todas las fases de las operaciones para posible uso o despliegue futuro. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Resuelve los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones pertinentes al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Elabora la política del departamento en lo que se refiere al uso de los programas informáticos del SID. Mantiene la integridad de la información electrónica y los sistemas de datos. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas, consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con su posición. Asegura un ambiente seguro de trabajo para todo el personal en lo que se refiere a la tecnología. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública</p>	<p>durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de prestar apoyo de emergencia oportuno al SID y la red central de comunicaciones. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo y el equipo de la computadora de radioteléfono así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Dos años de escuela secundaria (asociados grado o equivalente). Se prefiere el bachillerato, con estudios especializados en computadoras o programación y operación de redes. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos informáticos o tecnológicos en redes de computadoras, programación o mantenimiento de bases de datos, ingeniero en redes certificado (IRC), ISCM, EMO, lenguaje de consulta estructurado (LCE) que se conoce también por la sigla en inglés SQL, y A+. Idóneo para emplear diversos lenguajes de programación de computadoras: XML, PERL, JAVA, C (o C++) y Visual Basic.</p> <p>Escala de sueldos EG 4-Escalón 12</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los vendedores de programas informáticos o del SID de comunicaciones. Rinde cuentas al coordinador de tecnología de SEM para la dirección administrativa. Durante los incidentes de SEM asume la responsabilidad de los programas informáticos del SID del centro de comunicaciones y sirve de recurso para que la tecnología posibilite mejorar la respuesta de SEM. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico. Debe mantener la certificación como ISCM, EMO, A+ y CNSE. Mantiene la certificación equivalente como operador radiotelefónico de clase restringida FCC de los Estados Unidos.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa la educación continua de gestión para mantener las certificaciones según se describió previamente.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Sirve como punto de contacto para los medios de comunicación, el público en general y las dependencias gubernamentales. Prepara la solicitud de fondos de relaciones públicas. Trabaja con el coordinador de GCT para identificar las áreas que necesitan una mejor coordinación de la información. Mantiene comunicación fluida con clientes internos y externos. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Mantiene comunicación fluida y buenas relaciones con clientes internos y externos. Proporciona información general y específica del departamento, apropiada para el nivel del individuo, organización u organismo solicitante, a los medios de comunicación, al público en general y a las dependencias gubernamentales como por ejemplo: amenazas nuevas y emergentes, operaciones en el propio lugar de los IMV, desastres, sucesos de concentraciones masivas, sucesos de ADM, operaciones de SEM, sucesos centinela que deben encararse fuera del organismo, áreas de interés en las que existe superposición de salud o seguridad pública y los SEM para reducir la morbilidad o mortalidad, carpetas o comunicados de prensa, sitios en la web, contactos de radio o televisión y otros sucesos según convenga. Identifica las áreas para mejorar la imagen pública de organizaciones de SEM. Trabaja con personal docente de SEM para elaborar los programas públicos de educación o extensión. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Ayuda a preparar el plan estratégico para el departamento. Funciona como punto de contacto entre los equipos de exteriores de los medios de comunicación y el público en general durante los IMV, los desastres, los sucesos de concentraciones masivas, los incidentes de SEM poco comunes. Mantiene la integridad de la información del departamento durante estos incidentes críticos. Trabaja para identificar y resolver los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y hace las notificaciones apropiadas al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Elabora la política del departamento para difundir la información pública. Trabaja con otras organizaciones públicas de seguridad o salud pública para mantener la integridad de los temas importantes para la seguridad y la supervisión general del público. Completa el trámite administrativo necesario</p>	<p>relacionado con su posición. Prepara artículos de noticias, comunicados de prensa, informes y análisis para la dirección, el personal, el público en general y cualquier autoridad gubernamental en cuanto a la información según se indica. Consulta con el departamento legal para proteger la integridad de la organización. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, el paciente y el empleado.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y trabajar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de brindar información oportuna a todos los individuos en el departamento. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo y el equipo de la computadora de radioteléfono.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente). La especialización en comunicaciones o medios de comunicaciones es esencial. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Idóneo para comunicar empleando todos y cada uno de los medios de comunicaciones. Se prioriza la experiencia previa como periodista.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 123</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Informa al público en general, medios de comunicación y diversos grupos del gobierno según sea necesario. Rinde cuentas al director de SEM para la dirección administrativa y los elementos específicos en cuanto a la difusión de la información. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM evalúa las necesidades de información de los móviles de exteriores de los medios de comunicaciones. Pone al tanto de esta información al director de SEM o a quien se designe. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerírsele trabajo al aire. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A DE OPERACIONES ESPECIALES DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Ejerce la dirección administrativa sobre el personal de operaciones especiales. Se encarga del funcionamiento general y de que operen ordenadamente todos y cada uno de los detalles de operaciones especiales incluidos, no taxativamente: los desastres naturales, los sucesos producidos por el hombre, la protección de dignatarios, sustancias peligrosas, los IMV, los incidentes de concentraciones masivas, los sucesos especiales, las armas de destrucción masiva, los sucesos ultra violentos, las emergencias extraordinarias aún no descritas o imaginadas. Prepara la solicitud anual de fondos. Mantiene el entorno operativo seguro. Supervisa y planea el desarrollo o crecimiento futuro del área de operaciones especiales. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Prepara el plan estratégico para el sector de operaciones especiales. Asume el control de los incidentes de SEM en el lugar del hecho en tiempos de crisis. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Resuelve los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones pertinentes al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Supervisa la investigación de quejas la investigación de reclamos de clientes internos y externos. Orienta o encauza a los supervisores en conformidad con la política del departamento. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Completa el papeleo necesario relacionado con su posición. Asegura un ambiente seguro de trabajo para todo el personal bajo su responsabilidad. Debe ejercer la dirección en el propio lugar en que ocurren emergencias, heridos en masa, con heridos en masa, sucesos de concentraciones masivas, etc. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Supervisa el área funcional de las operaciones de SEM. Puede ser asignado a otras áreas de SEM como; soporte vital básico, soporte vital avanzado, etc. Proporciona entrenamiento a los funcionarios supervisores durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p>	<p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de proveer dirección de emergencia oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos de manejo básico en la gestión de recursos humanos, resolución de conflictos, disciplina, liderazgo, garantía de la calidad, finanzas y gerencia. Preferiblemente maestría en ingeniería.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 13</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades del personal de supervisores de SEM en el terreno. Rinde cuentas al subdirector de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM asume la dirección administrativa hasta que se lo releva de la responsabilidad. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores o al aire libre. Puede trabajar en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de SCI, ADM, sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación gerencial continua cada 2 años sobre: gestión de la calidad total, finanzas, operaciones de SEM, relaciones de empleados y otros temas gerenciales.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A DE MANTENIMIENTO DE FLOTAS DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Ejerce la dirección administrativa sobre el mecánico del vehículo de emergencia. Se encarga del funcionamiento general y la operación ordenada de la flota de SEM. Prepara la solicitud anual de fondos para la flota anual incluidos, no taxativamente: asignación general de combustibles, reparaciones, mantenimiento y reemplazos de vehículos generales. Mantiene el entorno operativo seguro para los mecánicos del vehículo de emergencias. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento futuro de la flota de SEM. Efectúa el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Prepara el plan estratégico para las operaciones de flotas de SEM. Se mantiene informado sobre el mantenimiento de flotas y las novedades respecto de los vehículos de SEM. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Resuelve los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones pertinentes al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Supervisa la investigación de quejas la investigación de reclamos de clientes internos y externos. Orienta o encauza al personal de mantenimiento de flotas en conformidad con la política del departamento. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Completa el papeleo necesario relacionado con su posición. Asegura un ambiente seguro de trabajo para todo el personal bajo su responsabilidad. Sigue o investiga los accidentes de vehículos automotores. Prepara o recomienda el programa de adiestramiento para operar vehículos de emergencias. Evalúa el desempeño anual de los vehículos de SEM y opera para: reducir el número de accidentes, mejorar las operaciones de flotas, identificar áreas para el mejoramiento futuro. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Supervisa las operaciones de flotas de SEM. Puede ser asignado a: operaciones especiales, soporte vital básico, soporte vital avanzado, etc. Proporciona entrenamiento a los funcionarios supervisores durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Emplea las técnicas apropiadas de</p>	<p>garantía de la calidad. Redacta especificaciones para todas las compras importantes.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de proveer dirección de emergencia oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente), preferentemente en ingeniería mecánica. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos de manejo básico en gestión de recursos humanos, resolución de conflictos, disciplina, liderazgo, garantía de la calidad, finanzas y estadística. Preferiblemente maestría en ingeniería mecánica.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 13</p> <p>Escala jerárquica: Dependencia y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los mecánicos del vehículo de emergencias. Rinde cuentas al subdirector de SEM para la dirección administrativa. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerirsele trabajo al aire libre. En general, desarrolla sus actividades en un ámbito de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Mantiene la licencia de conducir. Cursos completos en operación de flotas, manejo de estado del sistema y mantenimiento de flotas. Instructor del curso de operador de vehículos de emergencias.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito.</p>

TÍTULO	MECÁNICO/A DE VEHÍCULOS DE EMERGENCIAS
<p>Descripción del puesto Proporciona inspección, mantenimiento y reparación para los vehículos de SEM incluidos, no taxativamente: sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado, motor, tren o transmisión impulsora, neumáticos, sistemas de freno, dispositivos de advertencia de emergencia, sistemas eléctricos, sistemas de la computadora a bordo, sistemas del localizador del vehículo automático, reparación del chasis y sistemas de refrigeración de motores. Identifica y rectifica los temas de seguridad. Mantiene los informes electrónicos, verbales y escritos sobre los vehículos según sea necesario. Mantiene la base de datos computarizada en los vehículos de SEM y publica los informes necesarios al respecto. Opera el vehículo de emergencias para cerciorarse de que se halla en condiciones para el retorno al servicio. Mantiene los registros sobre equipo y suministros para el departamento de servicio de vehículos de SEM. Conserva excelentes aptitudes de servicio al cliente. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados.</p> <p>Especificación de tareas: Aptitudes y responsabilidades esenciales Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Capaz de levantar 45,400 Kg. (100 lb.) sin asistencia. Se encarga de proveer las reparaciones oportunas a los vehículos de emergencias. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el equipo necesario para la reparación de</p>	<p>vehículos y solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto Descripción del nivel educativo Dos años de escuela secundaria de los Estados Unidos, de Forma 5 o sus equivalentes. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Apto para efectuar operaciones matemáticas básicas. Curso aprobado de instrucción como técnico de mantenimiento de vehículos de emergencias.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 7 Escala jerárquica: Depende de y supervisa a Rinde cuentas al coordinador de mantenimiento de flotas de SEM para la dirección administrativa. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente.</p> <p>Certificaciones de licencias Obtiene certificación equivalente a técnico de mantenimiento de vehículos de emergencias. Otras certificaciones de vehículos o flotas según sea necesario incluir, pero limitado a: sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado, motor, tren o transmisión impulsora, neumáticos, sistemas de freno, dispositivos de advertencia de emergencia, sistemas eléctricos, sistemas de la computadora a bordo, sistemas automáticos de localización del vehículo, reparación del chasis y sistemas de refrigeración de motores.</p> <p>Requisitos de educación continua Mantiene actualizadas todas las certificaciones como se describiera.</p>

Personal de comunicaciones de SEM

El desarrollo de recursos humanos adecuadamente preparados para cubrir las necesidades de comunicaciones del sistema es crítico para mantener altos sus niveles de desempeño. De todos los componentes del sistema, las comunicaciones se ubican indudablemente entre los elementos más críticos del SSEM. Al comenzar el desarrollo de un SSEM

es imperativo que los recursos escasos se apliquen de modo suficiente para proveer adecuadamente y suministrar el equipo necesario no solo para despachar unidades de SEM, sino también para recopilar datos en cantidad y tipos suficientes para que la información referida al desempeño del sistema pueda realimentarse a los interesados directos, internos y externos.

TÍTULO	DEM (DESPACHADOR/A DE EMERGENCIAS MÉDICAS)
<p>Descripción del puesto</p> <p>Tamiza las solicitudes telefónicas de asistencia médica de emergencia para cerciorarse sobre los recursos que deben enviarse. Prioriza las solicitudes sobre la base de la información recogida durante el interrogatorio telefónico. Proporciona instrucción telefónica sobre soporte vital básico a pacientes, familiares y transeúntes que efectúan la llamada para solicitar asistencia médica de emergencia, incluidos, no taxativamente: RCP, desfibrilación automática externa automática (DEAE), precauciones medulares, control de hemorragias, apósitos y vendas. Recopila la información pertinente en cuanto a ubicación de pacientes, mejor acceso al paciente o lugar de la emergencia, riesgos y peligros reales o posibles e información de contacto o devolución de llamada. Retransmite información a hospitales, establecimientos médicos u organismos de seguridad pública o unidades de SEM en el terreno mediante equipo radiotelefónico seguro e inseguro, incluidos, no taxativamente: radio de dos canales múltiple o simple en una variedad de diferentes bandas radiofónicas, telefonía celular, faxes, buscapersonas, transmisores de microondas u ondas cortas, comunicaciones vía satélite, terminales de datos móviles y de computadora o Internet. Mantiene la lista del estado de camas de los hospitales del área, así como coordina las comunicaciones con los hospitales durante las operaciones corrientes de SEM y los incidentes de IMV, ADM o sustancias peligrosas. Coordina los recursos para los incidentes de IMV, ADM o sustancias peligrosas. Mantiene la lista de recursos de ayuda mutua disponibles y del equipo especializado de SEM o de rescate, junto con la información de contacto y los medios para lograrlo. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con las operaciones y las actividades del centro de despacho en sus formularios electrónicos y manuales. Suministra informes electrónicos, verbales y escritos al personal médico para las notificaciones de hospitales. Comunica la información de seguridad velozmente y rápidamente a todo el personal de SEM, seguridad pública, salud pública o médico. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados.</p>	<p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de suministrar información de emergencia oportuna a las unidades de SEM en el terreno, hospitales receptores y personas que efectúan las llamadas telefónicas. Puede redactar legiblemente. Puede manejar diversos equipos radio-telefónicos. Idóneo para manejar una computadora y el fax. Puede manejar el equipo médico.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Escuela secundaria de los Estados Unidos o la Forma 5 o sus equivalentes. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Apto para efectuar operaciones matemáticas básicas. Curso aprobado de instrucción para despachadores de emergencias médicas y de comunicaciones radiotelefónicas de seguridad pública básicas.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 7</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Rinde cuentas al supervisor de comunicaciones de SEM. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores en un ámbito de oficina o técnico. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Durante los desastres, puede ser enviado a trabajar en el exterior en diversas condiciones meteorológicas.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene certificación equivalente a telecomunicador de APCO y DEM básico. Mantiene la certificación en RCP de AHA para el socorrista profesional. Cursos completos de SCI, ADM y sustancias peligrosas.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene una RCP de AHA actual para la certificación de socorristas profesionales. Completa 24 horas de educación médica continua cada 2 años que cubren temas pertinentes al DEM.</p>

TÍTULO	SUPERVISOR/A DE COMUNICACIONES DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como telecomunicador DEM o básico de APCO, así como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Ejerce la dirección administrativa sobre el equipo de DEM y del personal durante el curso normal de la tarea. Se encarga del centro de despacho, el equipo y el personal durante el periodo de servicio. Puede verse obligado a asumir la responsabilidad como DEM en caso de incidente a gran escala, con multitud de víctimas, o en épocas de escasez de personal crítico. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Se mantiene competente e identifica e informa los temas importantes para el departamento, incluidos, no taxativamente: atención de pacientes, servicio de clientes, relaciones de personal, temas fiscales, logística, flota, y operaciones especiales. Los rectifica, según su grado de adiestramiento de capacidades y educación e informa lo efectuado al respecto. Toma las declaraciones de e investiga las quejas los reclamos de los clientes internos y externos. Orienta o encauza al personal en conformidad con la política del departamento. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Completa el trámite administrativo necesario correspondiente al periodo de servicio, el servicio de clientes, los acontecimientos poco comunes y proporciona informes electrónicos, verbales y escritos a los superiores. Se comunica con personal, unidades de SEM de campo, hospitales y centro de despacho usando diversos equipos de radioteléfono o telemetría biomédica. Mantiene un ambiente seguro de trabajo para el personal del centro de despacho. Puede tener que ejercer la dirección en el propio lugar en que ocurren emergencias, multitud de víctimas, sucesos en concentraciones masivas. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Proporciona entrenamiento a los funcionarios durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad durante el curso de la tarea.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras</p>	<p>mantiene la calma. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de proveer dirección de emergencia oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Dos años de escuela secundaria (centro educativo superior de la comunidad o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos de manejo básico en resolución de conflictos, disciplina, liderazgo, garantía de la calidad y gerencia directa.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 10</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades del DEM en el centro de despacho y en los lugares de incidentes. Informa al funcionario inmediatamente superior de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM, ejecuta las órdenes administrativas del oficial jerárquico de SEM actuante. En el lugar del hecho de los incidentes de IMV, ADM o sustancias peligrosas, puede asumir la autoridad o dirección hasta ser adecuadamente relevado de la tarea. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerirsele trabajo al aire libre. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Trabaja en general en un ambiente de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico así como telecomunicador DEM o básico de APCO. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de SCI, ADM, sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM. Certificación como oficial del centro de despacho de APCO.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación gerencial continua cada 2 años, cubriendo: gestión de la calidad total, operaciones de SEM, relaciones de empleados y otros temas administrativos.</p>

TÍTULO	OFICIAL DE ADIESTRAMIENTO EN COMUNICACIONES DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como TEM básico o intermedio, o paramédico, o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte, incluido el aéreo así como certificaciones como DEM y telecomunicador básico. Proporciona dirección a los despachadores de emergencias médicas durante el curso normal de la tarea. Se encarga de asegurar que se respeten las normas mínimas de la atención. Evalúa a los despachadores en las aptitudes del servicio a clientes, las operaciones de radio, el procesamiento de llamadas y las técnicas de instrucción de prelegada. Aporta inspección, sugerencias, dirección y corrección según sea necesario. Llena informes escritos, orales, electrónicos sobre evaluaciones del personal de despacho. Después que el personal ha recibido actualización didáctica, proporciona demostraciones del equipo nuevo, y el apoyo de protocolos, soluciona problemas relacionados con el equipo nuevo, o los protocolos y apoya al personal con equipo o protocolo nuevo. Suministra retroalimentación oportuna a los funcionarios, tanto al final de una llamada particular y nuevamente al final del cambio de turno. Asesora y aconseja al personal según convenga. Completa y archiva los informes de GCT. Trabaja con nuevos funcionarios para brindar orientación o tutoría del centro de despacho. Evalúa y efectúa la crítica del personal nuevo y proporciona evaluación final electrónica o escrita antes de que el funcionario complete la orientación. Ayuda al personal de GCT con los programas de GCT. Corrige el rendimiento bajo y efectúa las recomendaciones para el arreglo adicional, la evaluación o la corrección de manejo. Cooperar con el adiestramiento en la academia para ese fin. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Realiza la derivación de los empleados insatisfactorios. Efectúa las derivaciones apropiadas u oportunas a la dirección para los temas graves. Sigue y es capaz de explicar la política del departamento e identificar los problemas consecuentemente. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Proporciona entrenamiento a los funcionarios durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad durante el curso de la tarea.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y</p>	<p>otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar múltiples tareas y supervisar el desempeño de otros individuos según sea necesario. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de proveer dirección de emergencia oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo de telecomunicaciones y de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Dos años de escuela secundaria (centro educativo superior de la comunidad o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Completa cursos sobre evaluación, educación, entrenamiento y gestión de calidad.</p> <p>Escala de sueldos EG 5-Escalón 9</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona entrenamiento, dirección y actividades de apoyo de emergencias médicas a los DEM. Rinde cuentas al supervisor de despacho en guardia activa para la dirección administrativa. Sigue las órdenes del gerente de GCT en cuanto a los temas de GCT. Por lo demás, sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja principalmente en ambientes interiores. Ambiente de oficina o técnico. Se requiere trabajo en distintos turnos. Es esencial poder trabajar de día o de noche. Puede ser enviado a trabajar en exteriores o en una variedad de ambientes peligrosos durante circunstancias poco comunes, como así también ser enviado a trabajar en áreas remotas, rurales o vírgenes.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como despachador de emergencias médicas, telecomunicador básico y TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos en educación de SEM, SCI, ADM, sustancias peligrosas y operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación continua cada 2 años, sobre: gestión de la calidad total, educación de empleados y otros temas.</p>

TÍTULO	COORDINADOR/A DEL CENTRO DE COMUNICACIONES DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como telecomunicador DEM o básico de APCO, así como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Ejerce la dirección administrativa sobre el personal de supervisores del centro de comunicaciones de SEM. Se encarga del funcionamiento general y de la operación ordenada del centro de comunicaciones. Prepara la solicitud de fondos. Mantiene el entorno operativo. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento futuro del centro de despacho. Realiza el análisis de necesidades antes de preparar el plan estratégico. Prepara el plan estratégico para el centro de comunicaciones. Asume el comando del centro de comunicaciones durante épocas de crisis. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Resuelve los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones pertinentes al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Supervisa la investigación de quejas la investigación de reclamos de clientes internos y externos. Orienta o encauza a los supervisores en conformidad con la política del departamento. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con su posición. Asegura un ambiente seguro de trabajo para el personal del centro de despacho. Puede tener que ejercer la dirección en el propio lugar en que ocurren emergencias, multitud de víctimas, sucesos en concentraciones masivas. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Proporciona entrenamiento a los funcionarios supervisores durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar muchas</p>	<p>tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de proveer dirección de emergencia oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (bachillerato o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos de manejo básico en la gestión de recursos humanos, resolución de conflictos, disciplina, liderazgo, garantía de la calidad, finanzas y gerencia. Preferiblemente maestría en ingeniería de información gerencial.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 13</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades del personal de supervisores en el centro de despacho y en los lugares de incidentes. Rinde cuentas al subdirector de SEM para la dirección administrativa. En el lugar de los incidentes de SEM asume la dirección administrativa hasta que es relevado de la tarea. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerírsele trabajo al aire libre. Trabaja en general en un ambiente de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico así como de telecomunicador DEM o básico de APCO. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de SCI, ADM, sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM. Certificación como oficial del centro de despacho de APCO.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación gerencial continua cada 2 años sobre: gestión de la calidad total, finanzas, operaciones de SEM, relaciones de empleados y otros temas gerenciales.</p>

TÍTULO	TÉCNICO/A DEL SERVICIO DE COMUNICACIONES
<p>Descripción del puesto</p> <p>Es aconsejable que el técnico del servicio de comunicaciones mantenga la certificación como TEM básico. Repara y mejora el equipo radiotelefónico según sea necesario. Soluciona los temas de compatibilidad con otros gerentes y vendedores. Presta apoyo directo e indirecto al departamento de tecnología de SEM. Se encarga del funcionamiento general y la operación ordenada de los sistemas radiotelefónicos de SEM incluyendo pero no limitado a: radios móviles o portátiles, repetidoras de radio, antenas, buscapersonas, teléfonos, interruptores, servidores de red, computadoras de radio y teléfonos celulares. Asiste en la preparación de presupuestos. Mantiene el entorno operativo. Mantiene la central de radio. Supervisa y planifica el desarrollo o crecimiento futuro del departamento en lo que se refiere a mejoras y cambios en la tecnología radiotelefónica. Cooperar con el análisis de necesidades. Asiste como los preparativos para el plan estratégico para el equipo radiotelefónico. Mantiene o repara el equipo radiotelefónico en cumplimiento de todas las leyes y contratos de servicio locales, estatales y federales aplicables. Notifica al vendedor apropiado y organiza la reparación del equipo radiotelefónico en garantía y que está más allá de las capacidades de servicio actual del departamento de tecnología de SEM. Supervisa la nueva tecnología radiotelefónica en todas las fases de las operaciones para posible uso o despliegue futuro. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Resuelve los problemas importantes para el departamento, desarrolla planes de acción para el mismo y efectúa las notificaciones pertinentes al personal directivo superior para las aclaraciones adicionales, el asesoramiento, etc. Identifica problemas o cuellos de botella y opera con otros gerentes para resolverlos. Elabora la política del departamento en lo que se refiere al uso de todo el equipo radiotelefónico. Mantiene la integridad de la información electrónica y los sistemas de datos. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas, consecuentemente notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Completa el trámite necesario necesario relacionado con su posición. Asegura un ambiente seguro de trabajo para todo el personal en lo que se refiere al equipo radiotelefónico. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad.</p>	<p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Posee condiciones para trabajar en ambientes mentalmente o emocionalmente arduos. Se encarga de proveer dirección de emergencia oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el fax, el equipo de radioteléfono, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Dos años de escuela secundaria (asociados o equivalente) con estudios especializados en reparación o diseño de radio y en telecomunicaciones. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos informáticos o tecnológicos en ingeniería radiofónica, redes de computadoras, ISCM, EMO, A+, telecomunicaciones y comunicaciones inalámbricas.</p> <p>Escala de sueldos EG 4-Escalón 102</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los vendedores de radio externos. Rinde cuentas al coordinador de tecnología de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM soluciona el equipo de radio en la escena y sirve de recurso para emplear el equipo radiotelefónico para ayudar a mejorar la respuesta de SEM. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Generalmente trabaja en ambientes interiores, pero puede requerirsele trabajo al aire libre. Trabaja en general en un ambiente de oficina o técnico.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico. Mantiene la certificación como ISCM y A+. Mantiene la certificación equivalente como operador radiotelefónico de clase general de FCC de los Estados Unidos.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa la educación continua para mantener las certificaciones como se describió anteriormente.</p>

Personal de operaciones de proyectos de SEM y personal docente

Aunque la práctica médica pueda diferir según la ley regional, estatal o federal, los siguientes cuadros servirán de guía para el desarrollo de profesionales y de personal docente.

TÍTULO	ASISTENTE DE PRIMEROS AUXILIOS (APA) DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Es el primero en responder a las emergencias potencialmente mortales. Proporciona soporte vital básico a los pacientes que requieren asistencia médica de emergencia incluidos, no taxativamente: RCP, DEADAE, entablillado (tracción, dispositivos para entablillado básico), uso de complementos para la vía respiratoria, empleo de succión, vías respiratorias oral/nasal faríngeas o nasofaríngeas, máscara de válvula con bolsa, cánula nasal y mascarillas que no permiten la reinhalación, inmovilización vertebral mediante collares rígidos, dispositivos para inmovilización de tipo chaleco y plancha rígida para reanimación cardiopulmonar, control de hemorragias, apósitos y vendas. Completa la evaluación básica de pacientes con cuadros médicos o traumatológicos de emergencia potencialmente mortales. Presta atención básica a pacientes expuestos a sustancias peligrosas. Evalúa signos vitales y sonidos pulmonares. Puede operar un vehículo de emergencias hacia y desde el lugar del hecho. Puede ayudar al equipo de la ambulancia con el transporte de pacientes urgentes y no de emergencia desde la escena del incidente hasta los hospitales. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con la asistencia del enfermo y proporciona informes electrónicos, verbales y escritos al equipo SEM que recibe al paciente. Se comunica con las unidades de SEM que responden, los hospitales y el centro de despacho mediante diversos equipos radiotelefónicos. Toma los recaudos necesarios en el lugar del hecho y mantiene la seguridad dentro del grado de adiestramiento de un socorrista inicial TEM. Levanta y moviliza a los pacientes del sitio del incidente al vehículo de emergencias. Puede requerirse que colabore con el traslado del paciente al establecimiento médico o al departamento de emergencias. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Es capaz de levantar 45,400 Kg. (100 lb.) sin asistencia escaleras arriba y abajo, así como en terreno difícil o peligroso. Se encarga de prestar</p>	<p>atención de urgencia oportuna a todos los pacientes bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Escuela secundaria de los Estados Unidos o la forma 5 o equivalente. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Apto para efectuar operaciones matemáticas básicas. Aprueba el curso de instrucción para TEM o APA</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 5</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los asistentes de primeros auxilios que llegan posteriormente al lugar del hecho. Brinda actualizaciones al despacho de SEM. Suministra informes a la unidad de SEM que llega al lugar del hecho que tomará el control médico del paciente y la escena. Rinde cuentas al supervisor de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM, sigue la dirección clínica del TEM paramédico, TEM básico jerárquicos, u otro funcionario médico de rango superior que haya asumido la autoridad clínica. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigírsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene certificación equivalente a TEM o APA del Registro Nacional de los EE.UU. Mantiene la certificación en soporte vital traumatológico básico (SVTB) o soporte vital traumatológico prehospitalario (SVTP), RCP de AHA para el socorrista profesional. Cursos completos de SCI, ADM y sustancias peligrosas.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene un SVTB o SVTP actual, RCP de AHA para certificación de socorristas profesionales. Completa 24 horas de educación médica continua cada 2 años, sobre temas: cardíacos, médicos, traumatológicos, pediátricos o neonatales y materiales peligrosos, operaciones de SEM, ADM y otros tipos de emergencias.</p>

TÍTULO	TÉCNICO/A DE EMERGENCIAS MÉDICAS (TEM) BÁSICO
<p>Descripción del puesto Proporciona soporte vital básico a los pacientes que requieren asistencia médica de emergencia incluidos, no taxativamente: RCP, DEADAE, inmovilización (tracción, dispositivos de inmovilización entablillado básico), uso de complementos para la vía respiratoria, empleo de succión, vías respiratorias oro faríngeas o nasofaríngeas y Combituve, máscara de válvula con bolsa, cánula nasal y mascarillas que no permiten la reinhalación, inmovilización vertebral mediante collares rígidos, dispositivos para inmovilización de tipo chaleco y plancha rígida para reanimación cardiopulmonar, control de hemorragias, apósitos y vendas. Completa la evaluación básica de pacientes con cuadros médicos o traumatológicos de emergencia potencialmente mortales. Evalúa signos vitales y sonidos pulmonares. Opera el vehículo de emergencias hacia y desde el lugar del hecho. Transporta a los pacientes cuyos casos son urgentes o no lo son desde la escena del incidente hasta los hospitales. Transporta a los pacientes entre los establecimientos médicos. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con la asistencia del enfermo y brinda informes electrónicos, verbales y escritos al personal médico. Se comunica con hospitales y el centro de despacho mediante diversos equipos radiotelefónicos. Toma los recaudos necesarios en el lugar del hecho y mantiene la seguridad dentro del grado de adiestramiento para el TEM básico. Levanta y moviliza a los pacientes del sitio del incidente al vehículo de emergencias y nuevamente al establecimiento médico o al departamento de emergencias. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados.</p> <p>Especificación de tareas: Aptitudes y responsabilidades esenciales Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Es capaz de levantar 45,400 Kg. (100 lb.) sin asistencia escaleras arriba y abajo, así como en terreno difícil o peligroso. Se encarga de prestar</p>	<p>atención de urgencia oportuna a todos los pacientes bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto Descripción del nivel educativo Escuela secundaria de los Estados Unidos o la forma 5 o equivalente. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Apto para efectuar operaciones matemáticas básicas. Aprueba el curso de instrucción para TEM básico.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 7 Escala jerárquica: Depende de y supervisa a Proporciona dirección y supervisa las actividades de los asistentes de primeros auxilios en la escena. Rinde cuentas al supervisor de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM, sigue la dirección clínica del paramédico jerárquicos otro funcionario médico de rango superior que haya asumido la autoridad clínica. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigirsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes.</p> <p>Certificaciones de licencias Obtiene certificación equivalente a TEM básico del Registro Nacional de los EE.UU. Mantiene la certificación en SVTB o SVTP, RCP de AHA para el socorrista profesional. Cursos completos de SCI, ADM y sustancias peligrosas.</p> <p>Requisitos de educación continua Mantiene un SVTB o SVTP actual, RCP de AHA para certificación de socorristas profesionales. Completa 24 horas de educación médica continua cada 2 años, sobre temas: cardíacos, médicos, traumatológicos, pediátricos o neonatales y materiales peligrosos, operaciones de SEM, ADM y otros tipos de emergencias.</p>

TÍTULO	TÉCNICO/A DE EMERGENCIAS MÉDICAS (TEM) INTERMEDIO
<p>Descripción del puesto</p> <p>Proporciona soporte vital básico a los pacientes que requieren asistencia médica de emergencia incluidas todas las aptitudes enumeradas para el TEM básico así como completa la evaluación básica de pacientes con cuadros médicos o traumatológicos de emergencia potencialmente mortales. Proporciona soporte vital avanzado a quienes requieren asistencia médica de emergencia incluidas las aptitudes de la siguiente lista no taxativa: marcapasos cardíaco externo, desfibrilación manual, monitoreo electrocardiográfico de tres derivaciones, intubación oral o nasal avanzada, empleo de agentes farmacológicos según indica el protocolo local, regional o nacional, tratamiento IV, inyecciones (IM, SC, ID, IO), uso de diversos gases comprimidos, descompresión torácica con aguja, y diversos equipos de diagnóstico (oximetría de pulso, CO₂ en volumen final, glucemia, etc.). Completa la evaluación avanzada de pacientes con cuadros médicos o traumatológicos de emergencia potencialmente mortales. Presta atención básica y avanzada a pacientes expuestos a sustancias peligrosas. Evalúa signos vitales y sonidos pulmonares. Brinda toda su capacidad a pacientes desde prematuros hasta de edad geriátrica. Opera el vehículo de emergencias hacia y desde el lugar del hecho. Transporta a los pacientes cuyos casos son urgentes o no lo son desde la escena del incidente hasta los hospitales. Transporta a los pacientes entre los establecimientos médicos. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con la asistencia del enfermo y brinda informes electrónicos, verbales y escritos al personal médico. Se comunica con hospitales y el centro de despacho mediante diversos equipos de telemetría biomédica o radiotelefónica. Toma los recaudos necesarios en el lugar del hecho y mantiene la seguridad dentro del grado de adiestramiento para el TEM intermedio. Levanta y moviliza a los pacientes del sitio del incidente al vehículo de emergencias y nuevamente al establecimiento médico o al departamento de emergencias. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Es capaz de levantar 45,400 Kg. (100 lb.) sin asistencia escaleras arriba y abajo, así como en</p>	<p>terreno difícil o peligroso. Se encarga de prestar atención de urgencia oportuna a todos los pacientes bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Un año de escuela secundaria (centro educativo superior de la comunidad o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Completa los requisitos básicos de ciencias, incluidos: anatomía y fisiología humanas, microbiología, biología universitaria básica y química universitaria básica.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 8</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los asistentes de primeros auxilios y TEM básicos en la escena. Rinde cuentas al supervisor de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM, sigue la dirección clínica del paramédico jerárquico u otro funcionario médico de rango superior que haya asumido la autoridad clínica. En el lugar del hecho de los incidentes de IMV, ADM o sustancias peligrosas, asume la autoridad o dirección médica hasta que se lo releve adecuadamente. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigirsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene certificación equivalente a TEM intermedio del Registro Nacional de los EE.UU. Mantiene la certificación en RCP de AHA para el socorrista profesional, SVCA, SVPA, soporte vital médico avanzado (SVMA) y SVTP o SVTB. Cursos completos de SCI, ADM y sustancias peligrosas.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene un SVMA actual, el SVTB o SVTP, la RCP de AHA para el socorrista profesional, SVCA y la certificación de SVPA. Completa 72 horas de educación médica continua cada 2 años, sobre temas: cardíacos, geriátricos, médicos, pediátricos o neonatales, traumatológicos y materiales peligrosos, operaciones de SEM, ADM y otros tipos de emergencias.</p>

TÍTULO	TÉCNICO/A DE EMERGENCIAS MÉDICAS (TEM) PARAMÉDICO
<p>Descripción del puesto</p> <p>Proporciona soporte vital básico a los pacientes que requieren asistencia médica de emergencia incluidas todas las aptitudes enumeradas para el TEM básico así como completa la evaluación básica de pacientes con cuadros médicos o traumatológicos de emergencia potencialmente mortales. Proporciona soporte vital avanzado a los pacientes que requieren asistencia médica de emergencia incluidas las aptitudes de la siguiente lista no taxativa: marcapasos cardíaco externo, desfibrilación manual, 12 monitoreo de electrocardiográficos de 3 o 12 derivaciones, intubación oral o nasal avanzada, cricotirotomía quirúrgica, empleo de respiradores accionados por oxígeno, uso de agentes farmacológicos como indican el protocolo local, regional o nacional, tratamiento IV, inyecciones (IM, SC, ID, IO), acceso IV umbilical para neonatos, episiotomía de emergencia, uso de diversos gases comprimidos, descompresión torácica con aguja, y diversos equipo de diagnóstico (oximetría de pulso, CO2 en volumen final, glucemia, troponina, etc.) Completa la evaluación avanzada de pacientes con cuadros médicos o traumatológicos de emergencia potencialmente mortales. Presta atención básica y avanzada a pacientes expuestos a sustancias peligrosas. Evalúa signos vitales y sonidos pulmonares. Brinda toda su capacidad a pacientes desde prematuros hasta de edad geriátrica. Opera el vehículo de emergencias hacia y desde el lugar del hecho. Transporta a los pacientes cuyos casos son urgentes o no lo son desde la escena del incidente hasta los hospitales. Transporta a los pacientes entre los establecimientos médicos. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con la asistencia del enfermo y brinda informes electrónicos, verbales y escritos al personal médico. Se comunica con hospitales y el centro de despacho mediante diversos equipos de telemetría biomédica o radiotelefónica. Toma los recaudos necesarios en el lugar del hecho y mantiene la seguridad dentro del grado de adiestramiento para el TEM paramédico. Levanta y moviliza a los pacientes del sitio del incidente al vehículo de emergencias y nuevamente al establecimiento médico o al departamento de emergencias. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Es capaz de levantar 45,400 Kg. (100 lb.) sin</p>	<p>asistencia escaleras arriba y abajo, así como en terreno difícil o peligroso. Se encarga de prestar atención de urgencia oportuna a todos los pacientes bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Dos años de escuela secundaria (centro educativo superior de la comunidad o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Completa los requisitos básicos de ciencias incluidos anatomía y fisiología humanas, microbiología, biología universitaria básica y química universitaria básica.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 9</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los asistentes de primeros auxilios y TEM básicos en la escena. Rinde cuentas al supervisor de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM, sigue la dirección clínica del paramédico jerárquico u otro funcionario médico de rango superior que haya asumido la autoridad clínica. En el lugar del hecho de los incidentes de IMV, ADM o sustancias peligrosas, asume la autoridad o dirección médica hasta que se lo releve adecuadamente. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigirsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene certificación equivalente a TEM paramédico del Registro Nacional de los EE.UU. Mantiene la certificación en RCP de AHA para el socorrista profesional, SVCA, SVPA, SVMA y SVTP o SVTB. Cursos completos de SCI, ADM y sustancias peligrosas.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene un SVMA actual, SVTB o SVTP, RCP de AHA para el socorrista profesional, SVCA y certificación de SVPA. Completa 72 horas de educación médica continua cada 2 años, sobre temas: cardíacos, geriátricos, médicos, pediátricos o neonatales, traumatológicos y materiales peligrosos, operaciones de SEM, ADM y otros tipos de emergencias.</p>

TÍTULO	SUPERVISOR/A DE CAMPO DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Dirige administrativamente a las unidades de SEM y al personal durante el curso normal de la responsabilidad. Es responsable de las instalaciones y el personal durante el periodo de servicio. Puede estar obligado a asumir la responsabilidad en la unidad de SEM, sólo al nivel del adiestramiento, en caso de un incidente a gran escala o con multitud de víctimas, o en épocas en que falta personal crítico. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Se mantiene competente, identifica e informa los temas importantes para el departamento, incluidos, no taxativamente: atención de pacientes, servicio de clientes, relaciones de personal, temas fiscales, logística, flota, y operaciones especiales. Los rectifica, según su grado de adiestramiento de capacidades y educación e informa lo efectuado al respecto. Recibe las declaraciones e investiga las reclamaciones de los clientes internos y externos. Orienta o encauza al personal en conformidad con la política del departamento. Asegura el cumplimiento de la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente, notifica a la autoridad pertinente lo que debe corregirse. Opera el vehículo de emergencias hacia y desde el lugar del hecho. Puede ayudar al transporte de pacientes de emergencia y no urgentes del lugar del incidente a los hospitales. Completa el trámite administrativo necesario correspondiente al periodo de servicio, el servicio de clientes, los acontecimientos poco comunes y proporciona informes electrónicos, verbales y escritos a los superiores. Se comunica con personal, unidades de SEM de campo, hospitales y centro de despacho mediante diversos equipos de telemetría biomédica o radiotelefónica. Toma los recaudos necesarios en el lugar del hecho y mantiene la seguridad dentro del grado de adiestramiento para el supervisor de SEM. Puede ayudar a levantar y movilizar a los pacientes del sitio del incidente al vehículo de emergencias y nuevamente al establecimiento médico o al departamento de emergencias. Proporciona dirección en el lugar del hecho de emergencias, múltiples víctimas, sucesos en concentraciones masivas. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Proporciona entrenamiento a los funcionarios durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad durante el curso de la tarea.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública</p>	<p>durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar muchas tareas a la vez y de asignar otras a fuentes o proveedores externos según sea necesario. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Es capaz de levantar 45,400 Kg. (100 lb.) sin asistencia escaleras arriba y abajo, así como en terreno difícil o peligroso. Se encarga de proveer dirección de emergencia oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Dos Cuatro años de escuela secundaria (centro educativo superior de la comunidad o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos de manejo básico de: resolución de conflictos, disciplina, liderazgo, garantía de la calidad y gerencia directa.</p> <p>Escala de sueldos EG 1-Escalón 10</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los que responden a la emergencia médica en el lugar del incidente. Rinde cuentas al funcionario de SEM de nivel jerárquico inmediatamente superior para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM, sigue la dirección clínica del paramédico jerárquico u otro funcionario médico de rango superior que haya asumido la autoridad clínica. En el lugar del hecho de los incidentes de IMV, ADM o sustancias peligrosas, asume la autoridad o dirección hasta que se lo releva adecuadamente. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigirsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos de SCI, ADM, sustancias peligrosas y de operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación gerencial continua cada 2 años, cubriendo la gestión de la calidad total, operaciones de SEM, las relaciones de empleados y otros temas administrativos.</p>

TÍTULO	PARAMÉDICO/A DE CUIDADOS INTENSIVOS DE TRANSPORTE (INCLUYENDO AÉREO)
<p>Descripción del puesto</p> <p>Proporciona soporte vital básico y avanzado a los pacientes que requieren asistencia médica de emergencia incluidas todas las aptitudes enumeradas para el TEM básico y el paramédico, así como completa la evaluación básica de pacientes con cuadros médicos o traumatológicos de emergencia potencialmente mortales. Presta cuidados intensivos de soporte vital a quienes requieren asistencia médica de emergencia incluidas las aptitudes de la siguiente lista no taxativa: empleo, mantenimiento y localización de problemas de bombas balón de transporte, catéteres de Swan-Ganz para control y otros catéteres arteriales centrales, uso de sangre y hemoderivados para mantenimiento o reanimación, empleo de respiradores de transporte avanzados para pacientes neonatos, pediátricos o adultos, inducción de secuencia rápida (ISR), descompresión quirúrgica del tórax, mantenimiento de dispositivos de descompresión pleural, uso de agentes farmacológicos adicionales según indica el protocolo, acceso venoso central y tratamiento a través del mismo dispositivo, y equipo de diagnóstico adicional según lo estipulado por los requisitos del programa. Mantiene o soluciona los problemas de todo el equipo de atención de pacientes, dispositivos y procedimientos en un ambiente aeromédico. Completa la evaluación avanzada de pacientes con cuadros médicos o traumatológicos de emergencia potencialmente mortales. Presta atención básica y avanzada a pacientes expuestos a sustancias peligrosas. Evalúa signos vitales y sonidos pulmonares. Proporciona reevaluación continua de los pacientes entre los establecimientos médicos. Brinda toda su capacidad a pacientes desde prematuros hasta de edad geriátrica. Opera el vehículo de emergencias hacia y desde el lugar del hecho así como para el transporte interinstitucional. Entre establecimientos, transporta los pacientes de emergencia y no urgentes del lugar del incidente a los hospitales. Transporta a los pacientes entre los establecimientos médicos. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con la asistencia del enfermo y brinda informes electrónicos, verbales y escritos al personal médico. Se comunica con hospitales y el centro de despacho mediante diversos equipos de telemetría biomédicos o radiotelefónicos. Toma los recaudos necesarios en el lugar del hecho y mantiene la seguridad dentro del grado de adiestramiento para el paramédico de cuidados intensivos durante el transporte, incluido el aéreo. Mantiene la seguridad del lugar del hecho para todos los que responden a la emergencia en el lugar en que se producen las respuestas aeromédicas. Levanta y moviliza a los pacientes del sitio del incidente al vehículo de emergencias y nuevamente al establecimiento médico o al departamento de emergencias. Levanta y traslada los pacientes entre</p>	<p>el establecimiento médico, la ambulancia y nuevamente al establecimiento médico. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Idóneo para conducir evaluaciones de pacientes en el ambiente aeromédico. Mantiene el contacto y proporciona actualizaciones sobre el estado y la condición del paciente cuando se realizan transportes entre establecimientos. Es capaz de levantar 45,400 Kg. (100 lb.) sin asistencia escaleras arriba y abajo, así como en terreno difícil o peligroso. Se encarga de prestar atención de urgencia oportuna a todos los pacientes bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes, incluido el ambiente aeromédico. Sigue e inicia procedimientos de emergencia para emergencias médicas por aire inadvertidas, incluidos, no taxativamente: protección y rescate de pacientes o miembros de la tripulación durante un aterrizaje forzoso, no controlado. Emplea las destrezas asociadas con la supervivencia en áreas vírgenes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Dos años de escuela secundaria (centro educativo superior de la comunidad o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Completa los requisitos básicos de ciencias, incluidos: anatomía y fisiología humanas, microbiología, biología universitaria básica y química universitaria básica. Completa el trabajo del curso pertinente a la fisiología de vuelo.</p> <p>Escala de sueldos EG 3-Escalón 9</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los asistentes de primeros auxilios, TEM básicos y TEM paramédicos en la escena. Rinde cuentas al supervisor de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM, sigue la dirección clínica del paramédico jerárquico u otro funcionario médico de rango superior que haya asumido la autoridad clínica. En el lugar del hecho de los incidentes de IMV, ADM o sustancias peligrosas, asume la autoridad o dirección médica hasta que se lo releva adecuadamente. Sigue la vía jerárquica.</p>

Ambiente de trabajo

Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigírsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes. Puede necesitar operar en un ambiente remoto o área virgen después de una emergencia aeromédica accidental por un aterrizaje forzoso, no controlado.

Certificaciones de licencias

Obtiene certificación equivalente a TEM paramédico del Registro Nacional de los EE.UU. así como formación adicional para el paramédico de cuidados intensivos de transporte incluido el aéreo. Mantiene la

certificación en RCP de AHA para el socorrista profesional, SVCA, SVPA, soporte vital neonatal avanzado (SVNA), APALS, SVMA y SVTP o SVTB. Cursos completos de SCI, ADM y sustancias peligrosas.

Requisitos de educación continua

Mantiene la certificación en RCP de AHA para el socorrista profesional, SVCA, SVPA, SVNA, APALS, SVMA y SVTP o SVTB. Completa 94 horas de educación médica continua cada 2 años, sobre temas de: medicina crítica de transporte incluido el aéreo, pediátricos o neonatales, cardíacos, geriátricos, médicos, traumatológicos y materiales peligrosos, operaciones de SEM, ADM y otros tipos de emergencias.

TÍTULO	ENFERMERO/A PRINCIPAL DE VUELO
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico de cuidados intensivos durante el transporte, incluido el aéreo o una certificación EMVC y como enfermera titulada. Puede suministrar soporte vital de cuidados intensivos según se describe para los paramédicos de cuidados intensivos de transporte incluido el aéreo. Proporciona dirección operativa al equipo de transporte de cuidados intensivos. Elabora los planes operativos y proporciona garantía de la calidad concurrente al programa de cuidados intensivos de transporte incluido el aéreo. Efectúa las recomendaciones sobre las mejoras y la jerarquización del servicio y el nivel de la atención. Funciona como punto de contacto entre las diversas especialidades médicas y evalúa sus necesidades. Trabaja con diversos centros de atención de especialidades para identificar los servicios que puede brindar el programa de atención intensiva de transporte incluido el aéreo. Identifica las áreas problema y opera para resolver cualquier dificultad importante para el servicio de SEM. Trabaja con clientes internos y externos para rectificar los problemas. Elabora el programa de mejoramiento de calidades. Trabaja con el personal de GCT para desarrollar puntos de referencia e indicadores de desempeño fundamentales. Trabaja con personal docente para desarrollar planes de educación continua para el personal así como programas de educación pública para hospitales, profesionales de la salud y personal de SEM. Elabora la política y el procedimiento para las operaciones críticas de transporte incluido el aéreo. Trabaja con el director médico para desarrollar protocolos para el reglamento. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Rinde cuentas al coordinador de operaciones especiales de SEM y prepara informes, análisis y demás documentación estipulada según sea necesario.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante periodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Idóneo para funcionar como paramédico de cuidados</p>	<p>intensivos durante el transporte, incluido el aéreo. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes, incluido el ambiente aeromédico. Brinda dirección al personal según sea necesario. Emplea las destrezas asociadas con la supervivencia en áreas vírgenes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>LCE o equivalente. MCE o equivalente preferido. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Cursos completos de manejo básico en educación sanitaria, resolución de conflictos, disciplina, liderazgo, garantía de la calidad, finanzas y aprendizaje de adultos. Completa el trabajo del curso pertinente a la fisiología de vuelo.</p> <p>Escala de sueldos EG 3-Escalón 13</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los paramédicos de cuidados intensivos de transporte incluido el aéreo según sea necesario en la escena. Rinde cuentas al coordinador de operaciones especiales de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de IMV, ADM o sustancias peligrosas, asume la autoridad o dirección médica hasta que se lo releva adecuadamente. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigirsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes. Puede necesitar operar en un ambiente remoto o área virgen después de una emergencia aeromédica accidental por un aterrizaje forzoso, no controlado.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Mantiene la certificación como se esquematiza para los paramédicos de cuidados intensivos de transporte incluido el aéreo.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación como se esquematiza para los paramédicos de cuidados intensivos de transporte incluido el aéreo.</p>

TÍTULO	INSTRUCTOR/A DE SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Proporciona educación y adiestramiento a todo el personal incluido, no taxativamente, el siguiente: funcionamiento de vehículos de emergencia; educación sobre soporte vital traumatológico, cardíaco, pediátrico o neonatal y médico avanzado; operaciones relacionadas con sustancias peligrosas de SEM (todos los niveles); concienciación sobre sustancias peligrosas; educación inicial y continua de asistentes de primeros auxilios, TEM básicos, intermedios, paramédicos y de cuidados intensivos; orientación del departamento, adiestramiento en RCP, adiestramiento en DEADA, puesta a prueba de habilidades y perfeccionamiento, competencias del departamento básicas y, además, elabora programas, cursos y programas de estudios para el departamento. Identifica las áreas en el curso de la instrucción que requieren mejoramiento y opera para mejorarlas o efectúa la notificación apropiada a quién sí puede hacerlo. Proporciona dirección a los instructores adjuntos durante un programa o curso normal de instrucción. Se encarga de asegurar que sean alcanzados los objetivos educativos. Evalúa al personal de atención de campo de pacientes en las aptitudes de servicio a clientes, conducción de vehículos y evaluación de la atención de pacientes. Aporta inspección, sugerencias, dirección y corrección según sea necesario. Llena los informes escritos, orales, electrónicos sobre las evaluaciones en campo de personal. Proporciona al personal actualización didáctica sobre equipo nuevo, medicación y protocolos de tratamiento. Provee a los funcionarios retroalimentación oportuna, durante el curso de la instrucción y nuevamente al final del programa. Aconseja e informa el personal según convenga. Completa los informes de educación y los archiva. Trabaja con nuevos funcionarios para brindar orientación o tutoría de campo. Evalúa y efectúa la crítica del personal nuevo y proporciona evaluación electrónica o escrita antes de que el funcionario progrese mediante la orientación. Puede ayudar al personal de GCT con los programas de GCT. Corrige el rendimiento bajo y efectúa las recomendaciones para el arreglo adicional, la evaluación o corrección de manejo. Imparte toda la instrucción en la academia para ese fin. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Realiza la derivación de los empleados que plantean problemas insatisfactorios. Efectúa las derivaciones apropiadas u oportunas a la dirección respecto de temas graves. Sigue y es capaz de explicar la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Proporciona</p>	<p>preparación individual a los funcionarios. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad durante el día de trabajo.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar múltiples tareas y supervisar el desempeño de otros individuos según sea necesario. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Es capaz de comunicarse y de trabajar con individuos de diversos antecedentes y perfiles educativos. Aporta sugerencias al personal sobre la progresión durante el curso de la instrucción. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Cuatro años de escuela secundaria (centro educativo superior de la comunidad, bachillerato o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Completa cursos sobre evaluación, educación, entrenamiento y gestión de calidad.</p> <p>Escala de sueldos EG 3-Escalón 10</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los que responden a la emergencia médica en todas las escenas del incidente. Rinde cuentas al supervisor de SEM en guardia activa para la dirección administrativa. Sigue las órdenes del gerente de GCT en cuanto a los temas de GCT. De otro modo sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigirsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos en educación de SEM, SCI, ADM, sustancias peligrosas y operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación continua cada 2 años, sobre: gestión de la calidad total, educación de empleados y otros temas.</p>

TÍTULO	OFICIAL DE ENTRENAMIENTO EN EL ÁREA DE SEM
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Funciona a este mismo nivel cuando evalúa o adiestra al personal de campo nuevo según la descripción del puesto para ese nivel particular del adiestramiento. Proporciona dirección a los proveedores de campo de SEM durante el curso normal de la tarea. Se encarga de asegurar que se respeten las normas mínimas de la atención. Evalúa al personal de atención de campo de pacientes en las aptitudes de servicio al cliente, conducción de vehículos y evaluación de la atención de pacientes. Aporta inspección, sugerencias, dirección y corrección según sea necesario. Llena los informes escritos, orales, electrónicos sobre las evaluaciones en campo de personal. Después que el personal ha recibido actualización didáctica, proporciona demostraciones sobre el terreno del equipo nuevo, la medicación o el apoyo de protocolos de tratamiento, soluciona problemas relacionados con equipo nuevo, medicación y protocolos de tratamiento y apoya al personal con equipo nuevo, medicación o protocolos de tratamiento. Provee a los funcionarios con retroalimentación oportuna, al final de una llamada particular y nuevamente al terminar el turno. Aconseja e informa el personal según convenga. Completa y archiva los informes de GCT. Trabaja con nuevos funcionarios para brindar orientación o tutoría de campo. Evalúa y efectúa la crítica del personal nuevo y proporciona evaluación final electrónica o escrita antes de que el funcionario complete la orientación. Ayuda al personal de GCT con los programas de GCT. Corrige el rendimiento bajo y efectúa las recomendaciones para el arreglo adicional, la evaluación o corrección de manejo. Cooperar con la instrucción en la academia para ese fin. Mantiene buenas relaciones con clientes internos y externos. Realiza la derivación de los empleados insatisfactorios. Efectúa las derivaciones apropiadas u oportunas a la dirección ante temas graves. Sigue y es capaz de explicar la política del departamento e identifica los problemas consecuentemente. Mantiene la confidencialidad sobre todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados. Proporciona entrenamiento a los funcionarios durante los incidentes de rutina y extraordinarios. Emplea las técnicas apropiadas de garantía de la calidad durante el curso de la tarea.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y</p>	<p>otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Es capaz de efectuar múltiples tareas y supervisar el desempeño de otros individuos según sea necesario. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Es capaz de levantar 45,400 Kg. (100 lb.) sin asistencia escaleras arriba y abajo, así como en terreno difícil o peligroso. Se encarga de proveer dirección de emergencia oportuna a todo el personal bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede operar el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Dos años de escuela secundaria (centro educativo superior de la comunidad o equivalente). Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas de nivel superior. Completa cursos sobre: evaluación, educación, entrenamiento y gestión de calidad.</p> <p>Escala de sueldos EG 5-Escalón 9</p> <p>Escala jerárquica:</p> <p>Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de los que responden a la emergencia médica en todas las escenas del incidente. Rinde cuentas al supervisor de SEM en guardia activa para la dirección administrativa. Sigue las órdenes del gerente de GCT en cuanto a los temas de GCT. De otro modo sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigírsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene y mantiene la certificación como TEM básico o intermedio o paramédico. Mantiene todas las certificaciones apropiadas para ese nivel de certificación. Cursos completos en: educación de SEM, SCI, ADM, sustancias peligrosas y operaciones de comando de SEM.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa 24 horas de educación continua cada 2 años, sobre: gestión de la calidad total, educación de empleados y otros temas.</p>

TÍTULO	TÉCNICO/A DE EMERGENCIAS MÉDICAS EN SUSTANCIAS PELIGROSAS
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Funciona a este mismo nivel cuando opera en o es asignado a una ambulancia. Proporciona servicios de sustancias peligrosas a los pacientes que requieren descontaminación, tratamiento o rescate de los incidentes de sustancias peligrosas, los escenarios de ADM, espacios reducidos o confinados, derrumbes, rescate en cuevas, incidentes poco comunes y otras situaciones según sea necesario. Emplea diversas vestimentas protectoras de sustancias peligrosas y herramientas de rescate incluidas, no taxativamente, las siguientes: vestimentas protectoras de los niveles tipo A, B y C, vestimentas diseñadas para ADM o dispositivos explosivos, mascarillas antihumo que cubren toda la cara o sólo la mitad, equipo para respiración de aire comprimido (EPRAC), equipo de protección personal, herramientas manuales, herramientas de rescate neumáticas o hidráulicas, cables, malacates, dispositivos de tipo portátil cabrestantes manuales y mecánicos, aire o gases comprimidos, herramientas de oxiacetileno, equipo de supresión de incendios, gatos, bloques, sogas, cordajes, fajas o ameses, poleas, aparejos y bolsas de aire o bolsas pesadas para elevación neumática. Mantiene su capacidad de servicio y su operabilidad. Supervisa la seguridad del lugar del hecho para el paciente, los socorristas, los que responden de SEM, otro personal de seguridad pública y el público en general. Evalúa la estabilidad de la escena. Opera el vehículo de emergencias hacia y desde el lugar del hecho. Completa el trámite administrativo necesario relacionado a sustancias peligrosas y proporciona informes electrónicos, verbales y escritos al personal según sea necesario. Puede documentar el esfuerzo de escena o de rescate para comunicar el mecanismo de la lesión o con finalidad docente mediante diversos dispositivos de registro fotográfico y digital. Se comunica con unidades de SEM, hospitales y el centro de despacho mediante diversos equipos radiotelefónicos. Toma los recaudos necesarios en el lugar del hecho y mantiene la seguridad dentro del grado de adiestramiento para el TEM de sustancias peligrosas o de rescate. Levanta y moviliza a los pacientes del sitio del incidente al vehículo de emergencias y nuevamente al establecimiento médico o al departamento de emergencias. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras mantiene la calma. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Es capaz de levantar más de 45,400 Kg. (100 lb.) sin asistencia escaleras arriba y abajo, así como en terreno difícil o peligroso. Es capaz de trabajar con indumentaria muy ceñida durante</p>	<p>períodos prolongados. Se encarga de brindar descontaminación o tratamiento de sustancias peligrosas oportunas así como los servicios de rescate y atención de emergencia a todos los pacientes bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el equipo de maquinaria o mecánico, el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica, y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Dos años de educación en escuela secundaria de los Estados Unidos o la forma 5 o equivalente. Puede leer y redactar en el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas. Aprueba el curso de instrucción para TEM básico y todos los aspectos del rescate como se describe anteriormente.</p> <p>Escala de sueldos EG 6-Escalón 7</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de otros socorristas de SEM en la escena en cuanto a materiales peligrosos, sustancias peligrosas o ambientes peligrosos, descontaminación y rescate del paciente. Supervisa la seguridad de la escena. Rinde cuentas al supervisor de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM, sigue la dirección clínica del paramédico jerárquico u otro funcionario médico de rango superior que haya asumido la autoridad clínica. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigirsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes. Es capaz de usar o trabajar con un traje sumamente ceñido, otro equipo para protección personal (EPP) o emplear mascarillas antihumo que cubren toda la cara o sólo la mitad y EPRAC.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Mantiene la certificación equivalente a TEM básico del Registro Nacional de los EE.UU. o intermedio o paramédico o el paramédico de cuidados intensivos durante el transporte, incluido el aéreo. Mantiene la certificación en SVTB o SVTP, RCP de AHA para el socorrista profesional. Cursos completos de SCI, ADM y sustancias peligrosas. Mantiene las certificaciones para: vehículos, ascensores, edificios, espacios limitados, cúspides, etc. Mantiene la certificación para sustancias peligrosas y socorrista de ADM, operaciones de SEM (básico o avanzado según nivel de adiestramiento) y los grados técnicos.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa las horas educación médica continua cada 2 años según se describe para el nivel de certificación obtenida. Completa 12 horas cada año de educación continua con respecto a: aspectos técnicos del rescate, construcción de vehículos automotores, etc.</p>

TÍTULO	TÉCNICO/A DE EMERGENCIAS MÉDICAS DE RESCATE
<p>Descripción del puesto</p> <p>Mantiene la certificación como paramédico o TEM básico o intermedio o paramédico de cuidados intensivos durante el transporte incluido el aéreo. Funciona a este mismo nivel cuando opera en o es asignado a una ambulancia. Proporciona servicios de rescate a pacientes que requieren liberación en el lugar del hecho de, por ejemplo, los siguientes tipos de incidentes: accidentes de vehículos automotores, incidentes en ascensores, accidentes de transporte, incidentes o derrumbes en edificios, huecos de escaleras, elevación y traslado de pacientes (incluidos los obesos), rescate en cúspides, entrada forzada, rescate en espacios limitados, pacientes atrapados por maquinaria, choque de aviones, helicópteros, planeadores, dirigibles, vehículos espaciales y otras situaciones de rescate según sea necesario. El uso de diversas herramientas de rescate incluidas, no taxativamente, las siguientes: herramientas manuales, herramientas de rescate neumáticas o hidráulicas, cables, malacates, dispositivos de tipo portátil, cabrestantes manuales y mecánicos, aire o gases comprimidos, herramientas de oxiacetileno, equipo de supresión de incendios, gatos, bloques, sogas, cordajes, fajas o ameses, poleas, aparejos, EPRAC, mascarillas antihumo que cubren toda la cara o sólo la mitad, equipo de protección personal y bolsas de aire o bolsas pesadas para elevación neumática. Mantiene su capacidad de servicio y su operabilidad. Supervisa la seguridad de la escena para el paciente, los socorristas, los que responden de SEM, otro personal de seguridad pública y el público en general. Evalúa la estabilidad de la escena. Opera el vehículo de emergencias hacia y desde el lugar del hecho. Completa el trámite administrativo necesario relacionado con el rescate y proporciona informes electrónicos, verbales y escritos al personal según sea necesario. Puede documentar el esfuerzo de escena o de rescate para comunicar el mecanismo de la lesión o con finalidad docente mediante diversos dispositivos de registro fotográfico y digital. Se comunica con unidades de SEM, hospitales y el centro de despacho mediante diversos equipos radiotelefónicos. Toma los recaudos necesarios en el lugar del hecho y mantiene la seguridad dentro del grado de adiestramiento para el TEM de rescate. Levanta y moviliza a los pacientes del sitio del incidente al vehículo de emergencias y nuevamente al establecimiento médico o al departamento de emergencias. Mantiene la confidencialidad de todos los registros escritos, verbales y electrónicos del departamento, pacientes y empleados.</p> <p>Especificación de tareas:</p> <p>Aptitudes y responsabilidades esenciales</p> <p>Puede comunicarse y operar con ciudadanos y otros profesionales de seguridad pública y de la salud y otros funcionarios de seguridad y salud pública durante períodos de estrés extremo, mientras</p>	<p>mantiene la calma. Apto para trabajar en ambientes físicamente, mentalmente o emocionalmente arduos. Es capaz de levantar más de 45,400 Kg. (100 lb.) sin asistencia escaleras arriba y abajo, así como en terreno difícil o peligroso. Se encarga de prestar servicios de rescate oportuno y atención de urgencia a todos los pacientes bajo su responsabilidad. Puede redactar legiblemente. Puede manejar el equipo de maquinaria o mecánico, el equipo médico, el equipo de telemetría biomédica, y el equipo de la computadora así como solucionar sus problemas en diversas condiciones o ambientes.</p> <p>Requisitos educativos del puesto</p> <p>Descripción del nivel educativo</p> <p>Un año de educación en la escuela secundaria de los Estados Unidos o la Forma 5 o equivalente. Puede leer y escribir el idioma nacional. Capacidad para efectuar operaciones algebraicas. Aprueba el curso de instrucción para TEM básico y todos los aspectos del rescate como se describe anteriormente.</p> <p>Escala de sueldos EG 6-Escalón 7</p> <p>Escala jerárquica: Depende de y supervisa a</p> <p>Proporciona dirección y supervisa las actividades de otros socorristas de SEM en la escena en cuanto al rescate del paciente. Supervisa la seguridad de la escena. Rinde cuentas al supervisor de SEM para la dirección administrativa. En el lugar del hecho de los incidentes de SEM, sigue la dirección clínica del paramédico jerárquico u otro funcionario médico de rango superior que ha asumido a la autoridad clínica. Sigue la vía jerárquica.</p> <p>Ambiente de trabajo</p> <p>Trabaja en ambientes interiores y exteriores. Puede trabajar en cualquier condición climatológica. Es esencial que pueda trabajar en turnos diurnos o nocturnos indistintamente. Puede ser enviado a trabajar en una variedad de ambientes peligrosos o exigirsele que trabaje en áreas remotas, rurales o vírgenes. Es capaz de usar o trabajar con un traje sumamente ceñido, otro EPP o emplear mascarillas antihumo que cubren toda la cara o sólo la mitad y EPRAC.</p> <p>Certificaciones de licencias</p> <p>Obtiene certificación equivalente a TEM básico del Registro Nacional de los EE.UU. Mantiene la certificación en SVTB o SVTP, RCP de AHA para el socorrista profesional. Cursos completos de SCI, ADM y sustancias peligrosas. Mantiene las certificaciones en vehículos, ascensores, edificios, espacios limitados, cúspides, etc.</p> <p>Requisitos de educación continua</p> <p>Mantiene la certificación actual según se ha descrito. Completa las horas de educación médica continua cada 2 años según se describe para el nivel de certificación obtenida. Completa 12 horas cada año de educación continua con respecto a los aspectos técnicos del rescate, la construcción de vehículos automotores, etc.</p>

Conclusiones

Este capítulo destaca los principales cargos específicos requeridos por un SSEM. Aunque los actos de práctica médica quizá sean diferentes, el debate es un intento de brindar orientación a quienes planifican el establecimiento de programas formales de adiestramiento. Debe intentarse un esfuerzo conjunto entre: universidades, colegios técnicos vocacionales, academias de seguridad y organizaciones comunitarias públicas como la Cruz Roja.

Oficina de Escala de Sueldos de la Dirección de Personal

Oficina de Dirección de Personal de los Estados Unidos
Escala General del 2003

(No se incluyen los ajustes de remuneración según la localidad)

Renumeraciones anuales en \$ US por grado (1-15) y escalón (1-10)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	15214	15722	16228	16731	17238	17536	18034	18538	18559	19031
2	17106	17512	18079	18559	18767	19319	19871	20423	20975	21527
3	18664	19286	19908	20530	21152	21774	22396	23018	23640	24262
4	20952	21650	22348	23046	23744	24442	25140	25838	26536	27234
5	23442	24223	25004	25785	26566	27347	28128	28909	29690	30471
6	26130	27001	27872	28743	29614	30485	31356	32227	33098	33969
7	29037	30005	30973	31941	32909	33877	34845	35813	36781	37749
8	32158	33230	34302	35374	36446	37518	38590	39662	40734	41806
9	35519	36703	37887	39071	40255	41439	42623	43807	44991	46175
10	39115	40419	41723	43027	44331	45635	46939	48243	49547	50851
11	42976	44409	45842	47275	48708	50141	51574	53007	54440	55873
12	51508	53225	54942	56659	58376	60093	61810	63527	65244	66961
13	61251	63293	65335	67377	69419	71461	73503	75545	77587	79629
14	72381	74794	77207	79620	82033	84446	86859	89272	91685	94098
15	85140	87978	90816	93654	96492	99330	102168	105006	107844	110682

Fuente: Oficina de la Dirección de Personal de los EE.UU. Revisado 9 de marzo, 2003.<http://www.opm.gov/oca/03tables/html/gs.asp>

Referencias

- U.S. Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration *EMT-Intermediate National Standard Curriculum*. 1999. [Online]. Available at <http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/ems/EMT-I/index.html>.
- U.S. Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration. *EMT-Paramedic National Standard Curriculum*. (NHTSA Contract Number DTNH22-95-C-05108) Washington: Government Printing Office. 1998.
- U.S. Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration. *EMD Program Implementation and Administration: National Standard Curriculum EMD Manager*. (NHTSA ISBN 0-16-048548-7) - *Curriculum EMD Instructor*. (NHTSA ISBN 0-16-048547-9) - *Curriculum EMD Trainee*. (NHTSA ISBN 0-16-048549-5) Washington: Government Printing Office. 1996.
- U.S. Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration. *Emergency Vehicle Operators Course (Ambulance): National Standard Curriculum*. 1995. [Online]. Available at <http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/ems/95%20EVOC%20Instructor%20Guide.pdf>.
- U.S. Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration. *First Responder National Standard Curriculum*. (NHTSA DTNH22-94-C-05123). Washington: Government Printing Office. 1995.
- U.S. Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration *EMS Instructor Training Program: National Standard Curriculum*. (NHTSA NTS-42) Washington: Government Printing Office. 1995.
- U.S. Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration. *EMT-Basic National Standard Curriculum*. (NHTSA Contract Number DTNH22-90-C-05189) Washington: Government Printing Office. 1994.
- U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. *Occupational Outlook Handbook*. (DOL Bulletin 2520) Washington: Government Printing Office. 2000-2001 Ed.
- U.S. Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration in conjunction with ACEP and NAEMSP *2001 Guide for Preparing EMS Medical Directors*. 2001. [Online]. Available at <http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/ems/2001GuideMedical.pdf>.
- The University of New Mexico *Job Description Listing* [Online]. Available at <http://www.unm.edu/~comp/webdesc/webjobds.htm>.
- U.S. Office of Personnel Management. *General Schedule*. 2003. [Online]. Available at <http://www.opm.gov/oca/03tables/html/gs.asp>.
- U.S. Office of Personnel Management. *Professional/Executive Schedule*. 2001. [Online]. Available at <http://www.opm.gov/oca/01tables/execses/html/01execsc.htm>.

Esta página dejada en blanco al propósito.

Capítulo 7

ACCESO AL SISTEMA DE SEM Y COMUNICACIONES

Introducción

En este capítulo se examina: el diseño de sistemas, las especificaciones técnicas y los temas sobre el personal relacionados con el componente de comunicaciones del sistema de SEM. El punto de respuesta de la seguridad pública (PRSP) es la puerta de entrada al sistema de SEM y es donde se reciben las llamadas al número de emergencias. En un PRSP multifuncional se reciben, procesan y despachan las llamadas al número telefónico de emergencias y se generan las comunicaciones pertinentes con el equipo de SEM. También se abordará el tema de la unidad de SEM de comunicaciones con los hospitales.

Acceso al sistema de número telefónico de emergencias

Historia

El número de emergencias nació por necesidad. Quienes necesitaban ayuda se enfrentaban con muchas incongruencias al solicitar el auxilio. Cuando se producía una emergencia, la persona que llamaba tenía que saber los números telefónicos de quienes tenían que responder. Los departamentos locales de policía, los departamentos de bomberos y los servicios de ambulancias publicaban sus números en las tapas de las guías telefónicas, en etiquetas autoadhesivas u otros materiales distribuidos dentro de la comunidad y en sus vehículos. La persona que llamaba tenía que saber los números locales de urgencias o llamar al operador telefónico para que completara la llamada. La inseguridad de llamar al organismo apropiado por la persona en busca de auxilio era aún mayor cuando se viajaba. Si el solicitante desconocía su ubicación exacta o los números adecuados para pedir ayuda, tenía que llamar al operador y depender de su capacidad para determinar dónde se hallaba y quién debía socorrerlo. En las áreas con muchos organismos de respuesta y de zonas geopolíticas o de comunidad que eran incompatibles con el servicio telefónico, las llamadas con frecuencia se dirigían al lugar equivocado y se retrasaba la ayuda. Quienes solicitaban auxilio muchas veces se frustraban por no lograr el socorro en el momento adecuado y desistían de seguir buscando al organismo apropiado, con lo que se daba lugar a la pérdida de llamadas.

En 1958, el Congreso de los Estados Unidos solicitó un "número de emergencias universal" que concluyera la confusión, los

retrasos y las llamadas perdidas debidas al empleo de diferentes números de urgencia para cada organismo particular en una comunidad. Finalmente, en 1968, en Haleyville, Alabama, se diseñó el primer sistema de número de emergencias universal (Allen, 1999).

Desde entonces, el alcance del número de emergencias se ha ampliado: ahora incluye no sólo el acceso de voz directa a los servicios de urgencia, sino también el número telefónico de la persona que llama (identificación automática de números, "IAN") y la ubicación de quien efectúa la llamada (localización automática de ubicaciones, "LAU").

Aspectos técnicos

Jerarquías en el sistema de número de emergencias

Número de emergencias básico

En los sistemas básicos de número de emergencias, cada oficina telefónica central se programa para dirigir las llamadas al número de emergencias a un destino único. No se prevén las jurisdicciones múltiples que comparten una oficina central (NENA, 1998).

Número de emergencias básico con IAN

Los cambios iniciales de los sistemas de número de emergencias permitían que apareciera el número telefónico de quien efectuaba la llamada y la posterior recuperación de información en las bases de datos para obtener el nombre y la dirección correspondientes. Nuevamente, este sistema no preveía las jurisdicciones múltiples que comparten una oficina central de teléfonos común (NENA, 1998).

Número de emergencias amplificado

Se requirieron características adicionales de conmutación que permitieran que múltiples jurisdicciones recibieran llamadas de urgencia vía el número de emergencias. Para evitar operar los circuitos dedicados entre los puntos de respuesta de la seguridad pública (PRSP) y cada oficina central en las jurisdicciones cubiertas por el sistema, se agregó un conmutador en tándem (NENA, 1998).

El tándem del número de emergencias proporciona conmutación entre las líneas de enlace interurbano entrantes de cada oficina central y las líneas de enlace interurbano salientes a cada PRSP. El tándem es accionado por un enrutador selectivo, que es un dispositivo que almacena la guía maestra de direcciones de calles de la comunidad (GMDC) y dirige las llamadas al organismo que sirve la localidad sobre la base de la información contenida en la GMDC.

Red inteligente avanzada

Con el advenimiento de la conmutación digital, es posible crear una red que permite a los PRSP de número de emergencias transferir las llamadas dentro de la red. Esta capacidad se encuentra en sus principios, pero pronto será posible transferir una llamada al número de emergencias de un PRSP a otro mientras esté dentro de la red. En Estados Unidos, esto significa que un miembro de una familia en Nueva York puede llamar al número de emergencias de esa ciudad y ser transferido a un PRSP en Missouri para notificar una emergencia (NENA, 1998).

Tal sistema es importante para los servicios de conserjes, las organizaciones para el mantenimiento de la salud, los servicios de detección de choques, los mensajes de emergencia mediante registro de voz en Internet y por correo electrónico o asistentes digitales personales (PDA), donde la llamada puede ser recibida inicialmente en un centro geopolítico neutro de respuesta y luego ser transferida al PRSP regional más apropiado.

Tal sistema debe ser administrado cuidadosamente y deben definirse los puntos que ilustran claramente la demarcación de la responsabilidad para que los costos de establecer estas redes y de hacer negocios no se les recarguen a los contribuyentes, quienes en

último término, financian la operación del servicio.

Guía maestra de direcciones de calles (GMDC)

Cada GMDC se construye para ser una representación tabular de zonas con la dirección válida de una comunidad particular. Como mínimo, la GMDC contiene zonas numeradas, si la jurisdicción está en el lado par, el lado impar o en ambos lados de la calle, así como la aplicación correcta de la ley, supresión de incendios y las entidades médicas de emergencias que deben responder a las llamadas en esta zona particular. Los subconjuntos comunes de las fuerzas de seguridad, la supresión de incendios y las entidades médicas de emergencias se definen en una matriz y se les asignan números únicos sobre la base de ESZ. Estos números son ESN que guían al enrutador selectivo.

La GMDC requiere mantenimiento intensivo y debe actualizarse periódicamente para asegurar que las calles o las anexiones nuevas en las ciudades estén incluidas. A menudo, un GMDC gráfico se mantiene en un sistema de información geográfico (SIG) que permite la revisión mediante la selección de los lotes de propiedad así como el agregado de las calles nuevas mediante la entrada cartográfica de los datos de la línea del centro. Un programa de computación convierte los datos del SIG en el formato tabular para uso en la GMDC.

El no mantener la GMDC dará lugar a la recepción de llamadas por un PRSP incorrecto o a la asignación de una respuesta de una jurisdicción equivocada.

Base de datos

Se exige que una base de datos muestre los nombres y las direcciones de los números telefónicos. Según cómo se construya la base de datos, la información puede constar de los registros que son de propiedad de las entidades de seguridad pública o de los registros del sistema de información del registro de clientes (SIRC). Los datos del SIRC se actualizan por las noches con información de las empresas telefónicas individuales que operan en la zona de cobertura del sistema y pueden considerarse información de propiedad exclusiva. Por ese motivo, la GMDC y la base de datos se mantienen generalmente en servidores separados y las consultas de la base de datos sólo

pueden realizarse cuando los datos proporcionados al PRSP han sido de IAN válido.

Central privada conectada a la red pública (PBX)

En las situaciones en que existe una central privada conectada a la red pública (PBX) (o cuando una oficina central imita una PBX) que interconecta muchos aparatos telefónicos a un banco de circuitos de nivel de enlace interurbano de discado externo directo, la base de datos debe contener una estructura de cada extensión o número interno. Esta estructura contiene la ubicación física asignada a la extensión, así como un número de discado directo para poder contactar a la persona que llama sin marcar el número principal de la PBX. La estructura también contiene el ESN apropiado. Esto es valioso si la PBX abarca múltiples recintos universitarios que cubren las jurisdicciones.

Sistema de información geográfica

Debido a la proliferación de los dispositivos para comunicaciones personales "inalámbricas", como el teléfono celular, el servicio de comunicaciones personales (SCP) y la radio móvil especializada mejorada (RMEM), la demanda de servicios telefónicos se está desplazando de los aparatos telefónicos alámbricos a los transmisores-receptores de radiofrecuencia que emulan las operaciones telefónicas. La ubicación de quienes llaman se convierte en una función de la infraestructura del proveedor inalámbrico. Los métodos como la trilateración, la diferencia cronológica de llegada (TDOA) y el mapeo multivías son útiles para el seguimiento de los modos analógicos, mientras que los modos digitales sacan provecho de los receptores satelitales incorporados del sistema global de determinación de posición (SGDP) colocados en el transmisor-receptor inalámbrico.

Cuando se recibe una llamada móvil, la posición de quien llama se envía al PRSP y se muestra como coordenadas planas X e Y, donde X = la latitud e Y = la longitud. El sistema de radio-ubicación no es perfecto y quienes trabajan con él deben ser instruidos en el empleo del LAU inalámbrico como una pauta, no como un absoluto.

El común denominador debe lograrse mediante la normalización alrededor del dato de mapeo seleccionado. En los Estados Unidos, el

dato de mapeo común empleado se obtiene a partir del dato estadounidense de 1927 (NAD27) y del de 1983 (NAD83). Otras áreas del mundo tienen datos de mapeo similares. Si se emplean datos diferentes, la ubicación será sesgada por el error.

Mapas de la zona jurisdiccional del PRSP se obtienen a través de encuestas, imágenes aéreas e impulsos en tiempo real que captan las señales del sistema global de determinación de posición corregidas diferencialmente a los niveles de precisión. Se crean memorias transitorias ("overlays") y los archivos son exportados a un servidor de mapeo que tomará las coordenadas importadas del proveedor inalámbrico y las mostrará a quien maneja la llamada. En un sistema integrado, esta información puede compartirse con aplicaciones como el despacho asistido por computadora (CAD) y el sistema de manejo de registros (RMS) para proporcionar recomendaciones a la unidad más apropiada y próxima para la respuesta o para marcar las posibles llamadas duplicadas o llamar la atención de quienes responden sobre los riesgos peculiares de la ubicación.

Las actualizaciones periódicas de la información de SIG, así como el asegurar la integridad de la precisión son de gran importancia, pues de lo contrario, puede ser afectada la cadena de razonamientos para seleccionar las unidades de respuesta.

Refuerzo de sistemas y recuperación de desastres

Los sistemas de comunicación críticos para la misión son muy implacables cuando no funcionan. Deben incorporar capacidades adicionales que le permitan al sistema operar sin fallos catastróficos.

El fallo puede provenir de cualquier hecho natural o generado por el hombre, intencionalmente o no. Incluyen: actos de terrorismo, terremotos, huracanes, corte de cables de fibra óptica o de alambre debido a construcciones, accidentes en establecimientos telefónicos, incendio en el centro de comunicaciones, etc. Tal vez no siempre sea económicamente factible construir establecimientos reforzados contra bombas, pero las medidas sencillas de seguridad y cierto margen de redundancia contribuyen mucho a prevenir la pérdida completa de los establecimientos (Murphy, 2000).

Seguridad física

Los establecimientos de PRSP deben incorporar seguridad externa que rodee el perímetro del centro de comunicaciones. Las torres remotas y los sitios con transmisores deben ser protegidos por una cerca perimetral y equipo de alarma. El área real del centro de comunicaciones, así como la ubicación de todas las redes de energía y los sistemas de información entrantes, no deben estar en una ubicación que permita la entrada a las instalaciones de una persona con un vehículo automotor para interrumpir las operaciones.

Se debe proteger el acceso de personas no autorizadas y de ex-empleados descontentos. Los sistemas electrónicos clave similares a los empleados en las áreas de servicio para aviones de los aeropuertos, se han usado en los centros de comunicaciones para permitir el acceso sólo a quienes poseen la tarjeta y la secuencia numérica adecuada. Los dispositivos biométricos que miden las características fisiológicas de los empleados por el tamaño de la mano o el reconocimiento de los rasgos faciales pueden resultar medidas de seguridad económicas en un futuro próximo.

El foco de la atención debe ser la seguridad, pero un PRSP y el centro de comunicaciones deben ser ambientes estéticamente agradables, ergonómicamente eficaces, que fomenten una atmósfera profesional y formal, en lugar de un clima estrictamente utilitario.

Fuerza electromotriz de emergencia

Siempre que sea posible, la fuerza electromotriz comercial se debe obtener de dos fuentes distintas, de modo de poder recurrir inmediatamente a la fuente alternativa cuando la activa sale de servicio. Cada establecimiento debe estar equipado con al menos un generador del tamaño suficiente para operar no solo la electrónica del centro de comunicaciones y el alumbrado, sino también el sistema de aire termocondicionado. Este generador debe estar equipado con un interruptor de transferencia automática que active el generador y cambie la fuente de energía general sin intervención manual. Un indicador debe señalar el combustible bajo, el fallo de arranque, el sobrevoltaje o el subvoltaje, así como la frecuencia incorrecta. El combustible empleado debe almacenarse en un recipiente cerrado y no inflamable. El sumi-

nistro de combustible del generador debe posibilitar el reabastecimiento sin necesidad de que el generador salga de servicio. El generador debe instalarse dentro del perímetro seguro y poseer blindaje adicional contra daños externos. Todos los sistemas de información, los dispositivos de comunicaciones, las terminales de puntos de contacto de usuarios y el sistema telefónico de número de emergencias debe apoyarse en una fuente de energía no interrumpible (UPS) para que no se pierda información crítica en el breve lapso en que se opera el cambio de fuente de energía, ya sea entre ambas fuentes comerciales o hacia el sistema del generador de emergencia.

Enrutamiento divergente

Siempre que sea posible, cada oficina terminal o cada circuito del nivel principal dentro del sistema debe dirigirse por dos vías separadas. Como mínimo, si no puede lograrse un anillo, los grupos deben ser aislados para que tomen rutas separadas divergentes hacia el tándem.

En una configuración en anillo, cuando una ruta se interrumpe en la dirección anterógrada, después de la interrupción toda la información puede suministrarse a través de la dirección inversa. Esta es una característica común de los sistemas de microondas en la configuración de anillos y de los anillos de la red óptica sincrónica (SONET).

Servicios auxiliares geográficamente divergentes

Siempre que sea posible, debe construirse un PRSP auxiliar que calque muchas de las características del PRSP principal. Puede estar fuera de servicio gran parte del tiempo, pero ser activado de inmediato en caso de incendio u otra catástrofe en el PRSP principal. El personal debe ser adiestrado para operar con una capacidad reducida en los periodos en que se emplea este servicio y todo debe hacerse rotar a través de él cuando se coloca en línea para las finalidades de adiestramiento.

Consideraciones operativas

Manejo del directorio

Es importante que la empresa telefónica registre la dirección correcta en su base de datos. Es también importante que los

administradores del sistema de número de emergencias establezcan una administración de direcciones para eliminar la posibilidad de nombres y numeraciones de calles duplicados en diferentes jurisdicciones; de lo contrario, la llamada puede dirigirse al PRSP equivocado y la ayuda ser enviada a una dirección similar en la jurisdicción equivocada. Deben emplearse la menor cantidad de administraciones de direcciones posibles; lo ideal es que exista un sólo punto de coordinación.

Deben adoptarse normas estandarizadas respecto de las direcciones y seguirse cuando se asignan las direcciones; todas las calles deben tener nombres únicos, constar de la menor cantidad de sílabas posible y no deben duplicar la misma gama de números de calles de nombres similares en otras jurisdicciones.

Educación pública

El mero establecimiento de un número de urgencia nacional no asegurará que las personas sepan cómo o cuándo usarlo. La clave para un plan de número de emergencia exitoso es poner en práctica programas de educación pública que comiencen ya en primer grado y sean reforzados durante la edad adulta (Blackmore, 1997). Dado que la infraestructura del sistema de número de emergencias es un recurso finito, el público debe ser educado con respecto al uso aceptable, que deslinda las situaciones que pueden resolverse por sistemas telefónicos no de emergencia. Sin esta diferenciación, todas las llamadas serán recibidas por el número de emergencias independientemente de la prioridad y se anulará el beneficio del acceso rápido para el socorro.

Situaciones aceptables para el número de emergencias

Se trata de todas aquellas que representan una amenaza inmediata para la vida o la propiedad. Esto incluye: Denunciar un incendio, solicitar asistencia médica de urgencia, denunciar un crimen en curso.

Recurso al empleo de otros medios

Debe recurrirse a otros medios en las situaciones que no representan una amenaza inmediata para la vida o la propiedad. Esto incluye: llamados por direcciones de viajes, reclamaciones civiles, automóviles en malas condiciones o para comunicar crímenes o situa-

ciones "estables" que ya no necesitan una respuesta urgente.

Abusos del sistema

Las llamadas falsas, las llamadas innecesarias repetidas o las que están destinadas a molestar, acosar o amenazar han tenido consecuencias nefastas. En noviembre de 1993, el agente de policía Vincent Brock murió al responder a una llamada que resultó ser la jugarreta de un pistolero en un centro comercial de Paramus, Nueva Jersey. La legislación debe sancionarse para lograr lo siguiente: proteger a quienes responden del daño causado durante las llamadas innecesarias; asegurar que el abuso del sistema no disminuye la capacidad del público para obtener acceso a los servicios de urgencia; hacer que quien efectúa la llamada abusiva sea responsable de la lesión o muerte ocasionada por las llamadas falsas o abusivas y poder recuperar los costos de la respuesta, en horas-hombre y recursos de las respuestas enviadas a las llamadas abusivas o falsas (Arndt, 1995).

Financiamiento

Operar el sistema de número de emergencias es costoso. Al ser uno de los componentes menos visibles de la respuesta de emergencia, existe proclividad en el público para suponer que el financiamiento adicional es innecesario a pesar del crecimiento y la entropía del sistema. Cuando un sistema se financia públicamente, es difícil obtener los fondos adicionales necesarios para adaptarse al crecimiento o a las reposiciones. Existe una relación entre la educación pública preventiva, las relaciones con los medios de comunicación honrados, un programa de garantía de la calidad entusiasta y la voluntad del público para apoyar el programa de número de emergencia. Permitir que el programa adquiera un perfil oscuro reduce la voluntad del público o de políticos para votar por iniciativas que mejoren la infraestructura física.

Gran parte del público cree que las empresas de servicio público en los Estados Unidos *deben* proporcionar servicios de número de emergencias, cuando no es realmente así. El número de emergencias es un servicio que es provisto por el proveedor de servicio telefónico, como todos los demás servicios telefónicos. La jurisdicción opta por prestar servicios telefónicos de urgencia como un perfeccionamiento de la calidad de vida y la seguridad.

Existen muchas maneras distintas de financiar los sistemas telefónicos de emergencia:

- Los métodos característicos y tasas para el financiamiento en los Estados Unidos en el momento de la publicación de este material son:
- *El impuesto sobre los bienes personales:* 5% de la valoración fiscal de hogares, automóviles y ciertos elementos. Todos los contribuyentes pagan por los servicios.
- *El impuesto sobre las ventas especiales:* 0,5% de todas las ventas imponibles. Todos los consumidores pagan por los servicios.
- *Los ingresos generales:* Todo el financiamiento del sistema de número de emergencias se obtiene del fondo general, en lugar de una tarifa específica que paga el usuario. Todos los contribuyentes pagan por los servicios.
- *La tarifa que paga el usuario:* Todos los clientes suscritos al servicio telefónico pagan una cierta tasa por cada línea telefónica para el servicio de número de emergencias. Característicamente, esto se efectúa sobre un porcentaje de la tasa básica según se reglamenta mediante un arancel (2-15% o mayor), o se pauta a una cantidad fija (1 dólar estadounidense por línea, hasta una cierta cantidad de líneas). Pagan sólo los suscritos a los servicios telefónicos.

Debe realizarse un minucioso estudio demográfico para determinar cuál de estos métodos se adapta mejor al sistema telefónico de emergencia.

Acceso para las personas discapacitadas

Cada PRSP debe contener equipos que faciliten el acceso a los servicios de emergencia por todos los individuos, incluso los minusválidos. El equipo de usuarios de PRSP debe contener terminales para dispositivos de telecomunicaciones para sordos (TDD) que detecten automáticamente los códigos Baudot y ASCII, y seleccionen la frecuencia en baudios y el protocolo adecuados, que pueden presentarse cuando el solicitante es una persona con deterioro auditivo. Estas terminales de TDD requieren mantenimiento y deben conservarse en condiciones operativas, aunque una llamada de TDD sea estadísticamente improbable. Todos

los telecomunicadores deben adiestrarse para reconocer una llamada de TDD y en el empleo de las convenciones que se intercambian en una conversación de TDD. En ningún caso, debe un telecomunicador cortar una comunicación sin antes cerciorarse de que no se trata de un llamado de TDD. Ante toda llamada en la que se obtiene silencio como respuesta, el telecomunicador debe tratar de enviar un mensaje de TDD a quien llama en la eventualidad de que esté operando un dispositivo de TDD (Instituto para las discapacidades, 1996).

Servicios multilingües

Deben efectuarse las previsiones para dar cabida a posibles llamadas multilingües. Muchas áreas dependen de los negocios o el turismo internacional. El acceso a los servicios de urgencia debe extenderse a estos individuos que hablan múltiples idiomas.

Telecomunicadores multilingües

Quizá sea difícil contratar y retener a los individuos capacitados que son verdaderamente multilingües.

Servicios multilingües de terceros

Los servicios internacionales de traducción multilingüe se obtienen de una variedad de empresas. Cuando se recibe una llamada de alguien que no habla el mismo idioma que el telecomunicador, éste está en condiciones de establecer un puente de conferencia con este servicio. Un traductor bilingüe traducirá el idioma del telecomunicador así como el del solicitante. Es importante recordar que el telecomunicador debe hablar al traductor del mismo modo en que lo hubiera hecho a quien llama de haber hablado este último el mismo idioma. No debe personalizarse la comunicación con el traductor, a menos que facilite el aclarar un punto.

Opciones frente al número de emergencias establecido

La posibilidad de brindar un acceso perfecto a servicios de emergencia estandarizados en todo el mundo es una perspectiva a largo plazo, pero dado lo previamente estipulado en las convenciones existentes sobre numeración y jerarquías de conmutación, no siempre es posible emplear un número de emergencias idéntico constituido por los mismos dígitos.

El URL, <http://ambulance.ie.eu.org/Numbers/Index.htm>, detalla los números de emergencia de todo el mundo (Rowan, 1995). Estos sistemas demuestran el compromiso de cada país respecto de un acceso para emergencias central, pero es obvio que para un viajero será difícil determinar a quién llamar.

Puede ser el caso que fronteras adentro exista un número de emergencias, pero países limítrofes pueden tener números completamente diferentes. Deben proporcionarse los números de emergencia en los puntos fronterizos, a través de las agencias de viajes, las compañías aéreas y de cruceros internacionales. Cuando es tecnológicamente posible, la normalización debe ser la regla.

Acceso al sistema de número telefónico para situaciones no urgentes (3-1-1)

Historia

En los Estados Unidos, la evolución de un número universal para situaciones no urgentes comparte gran parte de los orígenes del número de emergencias. Su implementación ha sido polémica, pero la Comisión Federal de Comunicaciones de ese país designó oficialmente al 3-1-1 como el número para situaciones no urgentes en febrero de 1997. Las primeras estadísticas del departamento de policía de Baltimore, Maryland, indicaron una reducción de las llamadas al número de emergencias (9-1-1) de casi un tercio (Allen, 1997).

La controversia alrededor del 3-1-1 se vinculó con lo que había sucedido al publicar el número de emergencias 9-1-1 como número de contacto en carteles de vehículos, guías telefónicas y bibliografía educativa para el público: luego se detectó que el sistema de número de emergencias era abrumado por llamadas no urgentes. No sorprende mucho que quienes necesitaban asistencia llamaran al número distribuido en lugar del número telefónico completo que fuera previamente anunciado en los vehículos e impreso en las guías telefónicas antes del advenimiento del número de emergencias 9-1-1.

La otra línea de pensamiento en torno a la polémica fue que el público no había sido adecuadamente educado para diferenciar lo que era una emergencia cierta de lo que constituía una situación no urgente que requería la atención corriente de quienes respondían.

Ambos problemas exigieron en demasía las capacidades del sistema de número de emergencias y obligaron a reforzarlo para hacer frente al creciente volumen de llamadas. Además, no había ningún centro de distribución de información central para contactar a las entidades de seguridad públicas cuando una llamada no urgente cruzaba los límites jurisdiccionales. Una persona debía conocer los números telefónicos para discado directo no solo de los departamentos dentro de su municipio, sino también de los contiguos, lo que llevaba a la búsqueda del departamento más apropiado a ser una tarea ímproba.

Aspectos técnicos

El sistema de número telefónico para situaciones no urgentes puede ejecutarse como una solución gradual y no existen normas difíciles o complicaciones reglamentarias. El objetivo es ofrecer a los ciudadanos la posibilidad de alcanzar los servicios de emergencia para los problemas no urgentes. En su forma más sencilla, el sistema 3-1-1 dentro de una región o NXX es dirigido hacia un número telefónico regular en el punto de respuesta que se reserva para el acceso de casos no urgentes. En los conmutadores electrónicos de oficina centrales, ésta es una característica de programación. De manera característica, el número para casos no urgentes se halla en un grupo de captura y tiene la capacidad de responder a varias líneas.

En su forma compleja, el número 3-1-1 puede abarcar un sistema que es similar al número de emergencias mejorado, donde se emplean una base de datos y el enrutador selectivo para enviar las llamadas al punto de reunión apropiado. Una vez recibida, un distribuidor automatizado de llamadas (ACD) envía la llamada a quienes están disponibles. En este tipo de sistema, las llamadas pueden enviarse al sistema de número de emergencias si se determina que quien efectuó la llamada ha subestimado lo que debió haberse considerado una emergencia cierta. Este sistema, sin embargo, es bastante costoso de mantener por su similitud con el sistema de número de emergencias.

Aspectos operativos

Como mínimo, en pequeña escala, la llamada se dirige a un PRSP y se indica como una llamada no urgente. Se debe efectuar una

evaluación rudimentaria de la solicitud para determinar si existe una emergencia aunque el solicitante haya decidido, conscientemente, no recurrir a una línea de urgencia. Recuérdesse que el solicitante puede estar en un estado de alteración, deterioro o rechazo de aquello que está informando. Si la configuración del sistema lo permite, las emergencias subestimadas pueden ser transferidas al sistema de número telefónico de emergencias o manejadas directamente.

Otras solicitudes recaerán no en un PRSP a través de una línea no urgente, sino que lo harán sobre un centro de atención de llamadas que actuará como un portero o mediará entre el gobierno local y el solicitante, o actuará como un director de información que podrá transferir al solicitante al departamento más apropiado dentro del gobierno. También en este caso, las llamadas urgentes reingresarán en el sistema de número de emergencias si el sistema es capaz de dirigir la llamada o ésta se manejará en línea.

Despacho de emergencias médicas

Historia

Mucha gente que había llamado al número de emergencias buscaba recibir más consejos que simplemente contar lo sucedido y solicitar la respuesta de socorro. Con frecuencia, la gente admite la frustración de no haber aprendido los "primeros auxilios básicos" o la RCP básica y busca dirección. La mayoría de los telecomunicadores veteranos admite la frustración de sentirse restringidos por la falta de normas estandarizadas o por la falta de base de conocimientos y, también, al reconocer ellos mismos que lo único que pueden hacer es enviar a una ambulancia. Los solicitantes esperan con desesperación mientras los pacientes mueren durante la espera. A veces, cuando el telecomunicador cuenta con educación médica e instruye a un solicitante no adiestrado, pueden ocurrir resultados irregulares con posibles lesiones adicionales.

El despacho de emergencias médicas comenzó a mediados de los años setenta. En 1975, la ciudad de Phoenix, Arizona, fue la primera en proporcionar instrucciones de prelegada. Siguió las normas federales publicadas por el Departamento de Transporte de los EE.UU. Salt Lake City, en el estado de Utah, introdujo el despacho prioritario médico e instrucciones de prelegada en 1978 y fue seguida por las ciudades de Aurora, en

Colorado, y Seattle, en el estado de Washington, que brindaron guías de los servicios por escrito en 1983. La garantía de la calidad se convirtió en parte del programa de DEM en Salt Lake City, Utah, durante 1984. En los años siguientes, se creó la Academia Nacional del DEM y el Colegio Estadounidense de Médicos de Emergencias (ACEP) reconoció formalmente la relevancia del DEM en el cuidado de urgencia prehospitalaria. En 1989, se definió el concepto de prestar soporte vital a través del telecomunicador (soporte vital por el despachador, SFVD). Esto convirtió al solicitante en el primero en responder (*Medical Priority Consultants*, 1996).

Asignación de la prioridad

La asignación de una prioridad a un cierto tipo de llamada una vez clasificada ha demostrado ser una herramienta valiosa.

Paradigma de respuesta de emergencia completa

La filosofía inicial dictaba que cada solicitud de socorro requería una respuesta de emergencia completa; la de la velocidad excesiva con dispositivos de advertencia visuales y sonoros activados todo el tiempo. Muchos organismos de respuesta de emergencia en los Estados Unidos han determinado que los riesgos de lesión o muerte para quienes responden por accidentes automovilísticos son innecesarios si la velocidad de la respuesta no implica un beneficio adicional para el paciente.

Paradigma de asignación de prioridades

El paradigma de asignación de prioridades opera según la premisa de que no todas las llamadas médicas requieren el mismo grado de respuesta. Este último es determinado por quien recibe la llamada cumpliendo los criterios subjetivos del programa de DEM.

Respuesta fría

Se ha determinado que las respuestas "frías" o no urgentes, mediante conducción a velocidades estipuladas sin dispositivos de advertencia, son apropiadas para las situaciones donde el tiempo de respuesta adicional no comprometerá el pronóstico del paciente (*Medical Priority Consultants*, 1996).

Respuesta caliente

La respuesta "caliente" o de urgencia, donde se exceden las velocidades estipuladas y

donde los vehículos son conducidos forzando el derecho de paso mediante dispositivos de advertencia se ha determinado apropiada cuando el tiempo es un elemento crítico para la supervivencia de los pacientes (*Medical Priority Consultants, 1996*).

Respuesta escalonada

Mediante criterios adicionales se evalúa la necesidad de socorristas de soporte vital avanzado en un sistema donde la respuesta escalonada de ambas unidades de soporte de funciones vitales, básicas y avanzadas, está disponible. Esta faceta permite el despliegue más eficiente de los recursos posibles para ciertos tipos de llamadas (*Medical Priority Consultants, 1996*).

Derivación fuera del sistema de SEM

Se considera que algunas solicitudes de auxilio no ameritan una respuesta de SEM. Algunas áreas han desarrollado convenios ínter locales que derivan ciertas llamadas a los recursos locales de la comunidad que, quizá, sean más apropiados para responder a una determinada situación.

Interrogación del solicitante

Se debe obtener información adecuada para asegurar que se ha hecho una determinación correcta del tipo de llamada. Las instrucciones para guiar al telecomunicador de DEM a través de un diagrama de flujo de preguntas y respuestas predeterminadas para llegar a una cierta conclusión defendible se hallan impresas en tarjetas o en una aplicación de computadora.

A veces, los solicitantes pueden no cooperar o estar histéricos. El telecomunicador de DEM debe ser firme y enérgico para lograr que el solicitante recupere su compostura y así poder obtener la información necesaria.

Retransmisión de la información sobre el paciente a los que responden

La información adicional recopilada del solicitante se retransmite a los que responden. De esta manera, quienes responden están mejor preparados para manejar la situación que si lo hicieran ante una situación desconocida.

Determinación de la necesidad de recursos adicionales

La llamada puede requerir asistencia o respuesta inicial de los organismos estatales para estabilizar la escena antes de que quienes

responden del SEM puedan entrar con seguridad. Además, la asistencia del servicio de bomberos quizá sea necesaria para disminuir un riesgo, obtener acceso o mover a un paciente. El telecomunicador de DEM será la primera persona en evaluar la necesidad de estos servicios y asegurará su notificación para la respuesta si fuesen necesarios.

Suministro de soporte vital por el despacho

Los protocolos de DEM contienen instrucciones preparadas de antemano específicamente destinadas a guiar a una persona no adiestrada a través de los procedimientos médicos básicos y que salvan vidas. Las instrucciones de prelegada (IP) logran eficazmente que esta persona sea la primera en responder en la escena.

A menudo, el telecomunicador de DEM debe entrenar o guiar al solicitante si este cree que carece de la capacidad para cumplir, físicamente o emocionalmente, las tareas necesarias.

Garantía de la calidad

Las organizaciones de certificación de DEM esbozan un programa que requiere un compromiso permanente con la calidad y el mejoramiento continuo mediante lo siguiente: preconizar la selección de candidatos de calidad; proveer un programa de orientación formal con adiestramiento estructurado; educar a los administradores; proveer programas de educación preventiva y diversa continua; operar bajo la dirección de un facultativo local de control médico; adoptar una filosofía de mejoramiento continuo y ejercer un sólido programa de gestión de riesgos donde se archivan los registros de pacientes y las cintas de audio (*Medical Priority Consultants, 1996*).

Sistemas de radiocomunicaciones operativos

Antecedentes

No existe una solución única para resolver todos los problemas de los sistemas de comunicaciones de seguridad pública. Cada aspecto requiere técnicas especializadas para hacer de los sistemas de comunicaciones las herramientas que quienes responden necesitan.

Sistemas

La experiencia ha identificado las siguientes fases de operación para un servicio de emergencias:

Operaciones de alerta y despacho

En este *modus operandi*, un centro de comunicaciones se asemeja a un servicio de radiobúsqueda. El objetivo es distribuir señal a las áreas donde se halla ubicada cada estación, o si ha de alertarse al personal voluntario, en las comunidades donde éste reside, y proporcionar información pertinente para lograr poner en camino a quienes responden.

En ninguna circunstancia deben las vías de alerta y despacho emplearse como un canal para operaciones de respuesta o de comando. Hacerlo puede imposibilitar el tránsito urgente durante las actividades de radiobúsqueda.

Alerta mediante el monitoreo de un canal de radio

Los sistemas metropolitanos activos pueden no requerir un sistema de alerta mediante radiobúsqueda. Las unidades vigilan la frecuencia del despacho y responden cuando el despachador las llama.

Alerta mediante radiobúsqueda de tonos y voz

En este sistema, las unidades y el personal voluntario no vigilan la frecuencia del despacho. Llevan receptores de radiobúsqueda portátil que descodificarán un tono o secuencia de datos que hace que el buscaperonas pite. Luego se activa y el despachador anuncia la información de la llamada. La desventaja es que las llamadas pueden perderse si el personal está en un área ruidosa o no preparado para registrar la información del despacho. Los módulos de almacenamiento de voz en los receptores modernos de radiobúsqueda pueden ayudar a superar estas situaciones. Además, si el personal está en un área con menor saturación de señal de radio que la necesaria, puede perder la llamada u oír sólo ruido. El almacenamiento de voz no ayuda en las áreas con escasa señal.

Alerta mediante llamado de enlace interurbano selectivo

Muchas zonas metropolitanas que utilizan la tecnología de enlace interurbano (*trunking*) para el despacho inicial emplean una característica mejorada de enlace interurbano que permite que una determinada radio o grupo de radios sean llamadas selectivamente. Esto funciona de modo similar al sistema de radiobúsqueda de tonos y voces, pero se hace mediante señales

de enlace interurbano en lugar de señales de tono o de datos en una frecuencia distinta.

Alerta mediante buscaperonas alfanumérico

La información de la llamada se transmite a quienes responden por medio de buscaperonas alfanuméricos que pueden mostrar los mensajes como texto. Esto puede requerir entrada por el telecomunicador o que sea la información la que se exporta de un sistema de despacho asistido por computadora (CAD).

Sistema de radiobúsqueda interno

En este sistema, el centro de comunicaciones posee y opera el sistema de radiobúsqueda. Los transmisores utilizan las radiofrecuencias reservadas exclusivamente para las comunicaciones de seguridad pública. El conmutador de radiobúsqueda está bajo control exclusivo del centro del despacho y no se emplea para actividades de radiobúsqueda comercial. Sin duda, esta es la configuración más eficaz para los sistemas de seguridad pública. No obstante, es costosa y el equipo debe ser mantenido por personal técnico interno o por personal contratado de mantenimiento.

Sistema de radiobúsqueda para portador común

En este sistema, el centro de comunicaciones contrata los buscaperonas y los servicios de una empresa de radiobúsqueda para portador común; "portador común" significa que los servicios se ofrecen, comercialmente, al público en general. Las ventajas son: no tener que ocuparse del mantenimiento, una infraestructura que ya está establecida y la pericia de los operadores del sistema de radiobúsqueda profesional. Las desventajas que deben considerarse son: un sistema para portador común está diseñado para lograr un rendimiento de la inversión. La cobertura puede ser adecuada en las zonas metropolitanas, pero escasa o inexistente en las zonas rurales. Los portadores comunes comerciales también toman las páginas de la actividad comercial y de los individuos. En la mayoría de los casos, no establecen diferencia alguna en la prioridad y las páginas se envían de una memoria intermedia (*buffer*) del tipo FIFO (las primeras en llegar son también las primeras en salir). En muchos lugares, los portadores comunes pueden compartir las frecuencias con otros portadores

comunes y emplear el arbitraje cronológico, donde un portador tiene el canal durante los primeros 30 segundos y otro los 30 últimos, o una proporción equitativa similar. En un sistema activo, una memoria intermedia (buffer) puede archivar hasta el punto en que tomará varios minutos para descargar la pila de páginas no enviadas antes de enviar la página de alerta. Debe efectuarse una investigación cuidadosa de los servicios comerciales para portadores comunes y la selección no debe priorizar al licitante que presenta la oferta más baja. Las negociaciones con entidades comerciales deben incluir la radiobúsqueda priorizada, donde los buscapersonas de seguridad pública son identificados por el sistema y, cuando ingresa una página para ellos, se coloca en la parte superior de la pila de la memoria intermedia.

Alerta mediante dispositivo computadorizado móvil

En esta modalidad, un punto de contacto del sistema de CAD toma los datos exportados del servidor de CAD y lo reenvía a las unidades asignadas vía frecuencia de radio. Este sistema se emplea característicamente en las áreas donde el volumen de llamadas ha requerido el uso de medios más eficaces, diferentes del despacho de voz, para manejar la cantidad de llamadas. Los dispositivos computadorizados móviles (con mayor frecuencia una computadora personal enteramente móvil en lugar de una de terminal "bobo" dedicado) también tienen múltiples finalidades. Pueden compartir la formación de imágenes, los mapas, los planes del piso, el seguimiento del vehículo y la información confidencial.

Operaciones de respuesta

Las operaciones de respuesta tienen requisitos del área generalmente amplios. Quienes responden deben controlar, mientras se hallan en camino, que han evaluado la información actualizada, los cambios, los comandos de la supervisión o el examen de la primera unidad que ha llegado. Los sistemas diseñados para la respuesta idealmente deben ser repetidores y de una naturaleza tal que la consola del despacho esté interconectada, en lugar de tener prioridad asignada sobre los usuarios móviles. Cuando se necesita una amplia cobertura del área, deben considerarse múltiples receptores votantes y más de un sitio

transmisor, ya sean guiados mediante el comparador de votos o en transmisión simultánea sincrónica.

Deben proporcionarse suficientes canales de respuesta para que el manejo de más de un incidente en el mismo canal se reduzca al mínimo.

Operaciones de comando

Las operaciones de comando en un incidente con múltiples víctimas deben realizarse bajo la estructura de comando de incidentes de un comando unificado. Estas operaciones deben realizarse en frecuencias de radio simplex que no dependen de repetidoras o infraestructura de enlace interurbano para comunicarse. En una repetidora o configuración de enlace interurbano, las señales que pueden estar dirigidas para el personal en un área de 300 metros pueden tener que desplazarse varios kilómetros para llegar a la repetidora o al sistema de enlace interurbano y luego deben viajar de vuelta para ser recibidas. Las frecuencias simplex permiten comunicaciones radiofónicas directas de radio a radio y posibilitan que quienes pueden estar fuera del alcance de estos sistemas no vean afectadas sus comunicaciones. Deben estar instalados suficientes canales de modo que se produzcan varias operaciones de zona sin dificultar las operaciones en otro canal.

A menos que exista una emergencia abrumadora, el comandante debe ser el único punto de contacto y debe llevar tantas radios como sea necesario vigilar en lugar de depender del rastreo para vigilar las áreas de responsabilidad. Los estudios han ilustrado situaciones en las que el volumen de tránsito sumado al rastreo de las radios impidió la recepción de comunicaciones esenciales, a veces con pérdida de vidas (Thiel, 2000).

Operaciones de despacho para incidentes

Para los incidentes que pueden evolucionar en operaciones prolongadas, debe designarse otro canal de despacho para incidentes separado de modo de evitar la carga de los canales de respuesta. Este canal servirá de nexo entre el comando de escena y el centro de comunicaciones. De manera característica, tal operación es provista por un telecomunicador que establece

una operación de comunicaciones de campo en la escena.

Los canales de despacho para incidentes no deben compartirse entre varios incidentes. Debe haber más de una frecuencia disponible para el uso.

Operaciones administrativas

Muchos organismos requieren comunicaciones para fines higiénicos. Esto puede incluir que personal de administración o de comando trate asuntos no urgentes, o que el personal de mantenimiento responda para prestar servicio a un vehículo roto o recuperar partes. Estas comunicaciones son necesarias para que el organismo funcione eficazmente, pero deben mantenerse separadas de las frecuencias para las comunicaciones de urgencia para evitar que su empleo pueda interferir las comunicaciones críticas. Normalmente, los sistemas de comunicación personales o de SMR mejorado, inalámbricos, pueden satisfacer los requisitos para esta aplicación.

Fortalecimiento de sistemas y recuperación en desastres

Muchos de las premisas básicas de seguridad cubiertas en el parágrafo "Fortalecimiento de sistemas y recuperación en desastres" se aplican a la infraestructura de las comunicaciones. De especial importancia es que, puesto que estos sistemas de comunicación pueden manejar los transmisores-receptores de estaciones base en ubicaciones remotas fijas, debe colocarse en operación un medio de detección de fallos y la telemetría para detectar incendios, problemas de seguridad, pérdida de fuerza electromotriz en el sitio remoto y fallos de la estación base. Cada sistema debe construirse con sistemas activos de comunicación de reserva que pueden entrar en operaciones de inmediato al detectarse un fallo. El personal técnico también debe tener al menos una estación base de reemplazo por sistema de comunicación crítico y banda de frecuencia para sustituir eficazmente el equipo defectuoso, restaurar las operaciones y hacer el arreglo del equipo defectuoso fuera de línea.

Comunicaciones inalámbricas

Antecedentes

Las comunicaciones inalámbricas han experimentado un crecimiento rápido a nivel mundial. Con el descenso de los costos y la tecnología al alcance de un gran número de suscriptores, aumentó la proliferación de la telefonía inalámbrica. Los comercializadores predicen que las ventas mundiales de "microteléfonos", o unidades de suscriptores, alcanzarán los mil millones de unidades para el año 2003 (PCIA, 2000).

Los sistemas inalámbricos ofrecen ventajas en las naciones en desarrollo donde aún no se dispone de un sistema alámbrico ya establecido. Es más fácil efectuar el mantenimiento de los dispositivos inalámbricos que se emplean en interiores que efectuar el tendido de kilómetros de cable de cobre o de fibra óptica. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) ha denominado esta configuración como un "sistema de acceso inalámbrico" (WAS) donde la red local de teléfonos es inalámbrica y emplea frecuencias de radio (FR) y no cableado. Además, muchos edificios de oficina están aprovechando la tecnología de comunicación radiofónica de "células pico" para la formación de redes de computación y los teléfonos en lugar de efectuar el cableado de la instalación (ITU, 2000).

La preparación para los sistemas inalámbricos durante la planificación incipiente asegurará la compatibilidad y cooperación de la industria y el financiamiento apropiado de los suscriptores.

Servicios

Los teléfonos inalámbricos son en realidad transmisores-receptores de radio que se han diseñado para remedar los sistemas telefónicos. Como transmisores-receptores de radio, experimentan todos los mismos problemas de propagación que afectan a los sistemas de comunicación de seguridad pública. Puesto que el despliegue de recursos de la empresa del sistema inalámbrico es impulsado por los ingresos, los proveedores de servicios inalámbricos son generalmente capaces de prestarlos en áreas

bien pobladas, caminos principales y, en menor grado, en áreas rurales, especialmente las localidades que se destacan para la recreación. En los Estados Unidos se ha observado que las torres del servicio inalámbrico repercuten sobre el ambiente, pero no podría haber cobertura de radio alguna o efectuarse llamadas sin su presencia.

Los tipos de servicios, frecuencias y esquemas de modulación dependen del otorgamiento de licencias por la autoridad de telecomunicaciones de cada país. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), un organismo internacional de coordinación abocado a los asuntos sobre telecomunicaciones, coordina el uso internacional del espectro de frecuencias de radio. La UIT ha recomendado una iniciativa estratégica llamada de la Telecomunicación Móvil Internacional: 2000 ("IMT-2000"), un sistema móvil de tercera generación que posibilitará a un suscriptor utilizar internacionalmente los sistemas terrestres y satelitales, lo que permitirá que un número siga a un suscriptor en todo el mundo. La UIT imagina que un niño del siglo XXI preguntará: "¿Dice usted que los teléfonos solían estar conectados por cables, por qué razón?" (ITU, 2000).

Servicios amplificados

El énfasis de los servicios en competencia ya no se basa en el precio, sino en el tipo de conexión a Internet. La evolución de los servicios mejorados requerirá más espectro y se hará más hincapié en la importancia de los dispositivos inalámbricos. No hay ningún paradigma en los EE.UU. para manejar las llamadas de urgencia recibidas por telefonía de red (voice over IP, VOIP), ni existe uno para las llamadas de urgencia recibidas de los dispositivos digitales de mano. Aunque las organizaciones profesionales, como la Asociación del Número de Emergencia Nacional (NENA, por su sigla en inglés) y APCO están enfocando estas tecnologías con interés, la Comisión Federal de Comunicaciones de los EE.UU. está permitiendo que esta tecnología surja antes de imponer medidas normativas que limiten el acceso a los servicios de urgencia. La exploración temprana sobre cómo estas llamadas serán recibidas y manejadas en cada PRSP debe tener lugar antes de que la tecnología se difunda ampliamente.

Personal del sistema de comunicaciones

Personal

La selección cuidadosa del personal más capacitado se reflejará en el profesionalismo y la calidad general de la organización. La captación y retención dependen generalmente de un salario competitivo, oportunidades para el progreso (*Medical Priority Consultants, 1996*) y de la capacidad de desarrollar un sentido de pertenencia en la organización.

Deben determinarse los niveles de personal óptimo sobre la base de la carga de llamadas prevista y del factor de relevo. También debe estar incluida la atención adicional de personal en las posiciones de supervisión, administrativas y técnicas.

Determinación de los volúmenes de personal

Mediante comparación relativa de jurisdicciones similares

Los paralelismos en la demografía, área de respuesta y tamaño de la población se han empleado para comparar las jurisdicciones similares con cierto grado de éxito. Se supone que ambas áreas presentarán datos estadísticos similares, luego, la dotación de personal se logra al equipararla con su recuento de personas.

Mediante fórmula

La determinación de personal no es una ciencia exacta y depende de algo más que, sencillamente, las llamadas entrantes. Debe obrarse con cautela cuando se determina inicialmente un nivel óptimo.

La fórmula *C-Erlang* puede proporcionar información con respecto al personal ocupado a ciertas horas en los PRSP para las llamadas entrantes al número de emergencias, pero, al recuento de personas obtenido deben agregarse las tareas adicionales, como el manejo del movimiento de radio y las llamadas no urgentes, así como las responsabilidades administrativas, como el registro o las actualizaciones de la base de datos. Esa cifra luego puede aplicarse a la fórmula de APCO para determinar el factor de relevo del turno adecuado que dé cuenta de las ausencias de personal y de los relevos para las interrupciones.

Método APCO

La Asociación de los Funcionarios Públicos de Comunicaciones de Seguridad, Internacional, Inc. (APCO) ha ideado la siguiente fórmula y la hoja de trabajo para ayudar a determinar el personal por turno (*Hagstrom, 2000*) (*Allen, 2000*):

Completar los espacios en blanco

- A. ____ Duración del turno (horas)
- B. ____ Tiempo total del descanso por turno (minutos)
- C. ____ Tiempo total de comida por turno (minutos)
- D. ____ Tiempo total de descanso y de comidas por turno por año $(B + C) * 365$
- E. ____ Promedio de ausencias (vacaciones, enfermedad, etc.) usadas por empleado (horas)
- F. ____ Número de puestos a ser ocupados

Paso 1. Multiplicar 365 veces la duración del turno (A): ____

Paso 2. Restar el tiempo total por descanso y comidas (C) del resultado del Paso 1: ____

Paso 3. Dividir el resultado del Paso 1 por el resultado del Paso 2: ____

Paso 4. Multiplicar el resultado del Paso 3 por el número de personal requerido en (F): ____

Paso 5. Restar el promedio de ausencias (E) de 2080: ____

Paso 6. Dividir 2080 por el resultado del Paso 5: ____

Paso 7. Multiplicar el resultado del Paso 6 por el del Paso 4: ____ = PERSONAL NECESARIO

Método C-Erlang

Un *Erlang* es una unidad adimensional internacional de intensidad de tránsito. La fórmula *C-Erlang* se derivó para calcular el número de ayudantes necesarios para un centro de llamadas (*Ross y Baruzzini, 1994*):

Carga de horas ocupadas [(Llamadas Máximas) x (duración de la llamada en seg.)] / [(3600seg/h) x (0,5 eficiencia)] = PERSONAL NECESARIO
CAD aumenta el factor de eficiencia.

Análisis de trabajos

Para cada tarea en el PRSP debe realizarse un minucioso análisis de trabajos (*Mathis, 1997*).

Telecomunicador

Debe efectuarse una selección cuidadosa para asegurar la elección de un candidato calificado. La evaluación debe incluir entrevistas orales, exámenes escritos y prácticos así como la capacidad para funcionar bajo estrés, recordar detalles clave y comunicarse eficazmente con otros. Quizá, también deban evaluarse el mecanografiado y los conocimientos sobre informática. Ninguno de estos dos últimos elementos debe emplearse para descalificar candidatos por lo demás adecuados para el trabajo.

El telecomunicador también debe completar un curso acreditado de telecomunicadores, un curso acreditado de DEM y un curso acreditado de RCP para prestadores de asistencia sanitaria. La educación continua y la capacidad de aprender y ejecutar nuevas ideas son otras cualidades importantes.

Telecomunicador principal

El telecomunicador principal es quien tiene responsabilidad sobre el turno. Esta posición debe ser cubierta por alguien que ha completado todos los requisitos relativos al adiestramiento del telecomunicador y ser seleccionado por la capacidad para entrenar, motivar y conducir a otros. El telecomunicador principal también puede actuar como tutor de nuevos empleados. Estas responsabilidades adicionales deben ser debidamente remuneradas.

Oficial de adiestramiento en comunicaciones

El oficial de adiestramiento en comunicaciones (OAC) es un puesto de personal que debe cubrirse con un telecomunicador experimentado que posea muchas de las capacidades del telecomunicador principal. Además de ser versado en todos los aspectos de las operaciones de PRSP, el OAC debe haber completado un curso acreditado de OAC y ser capaz de entrenar y aconsejar a los empleados nuevos así como de proporcionar educación continua relacionada con el despacho para otros empleados. Las aptitudes deben incluir la capacidad de instruir a adultos.

El OAC también debe encargarse de la ejecución general de un programa de garantía de la calidad que cuente con el apoyo y el compromiso de cada empleado, desde el director ejecutivo al telecomunicador.

Supervisor

El supervisor se encarga de las operaciones cotidianas del PRSP y cumple los requisitos de la programación y del enlace con todos los telecomunicadores principales. El supervisor debe ser un telecomunicador principal experimentado que conozca las normas del PRSP y recomiende al director ejecutivo los cambios en esas normas. Las responsabilidades adicionales deben ser debidamente remuneradas.

Director técnico

El director técnico (DT) debe ser versado en todos los aspectos de la operación de PRSP así como en las operaciones técnicas, incluidas las estaciones base de radio, los protocolos de señalización avanzados empleados, como los sistemas de enlace interurbano, la generación de fuerza electromotriz de emergencia, los enlaces alámbricos o de microondas, la infraestructura del sistema de número de emergencias, el equipo de mando a distancia, los sistemas de control supervisor y de adquisición de datos (SCADA), los sistemas de información para la gestión, la operación de sistemas de CAD, las redes de computación, los servidores y las terminales de PC. El DT también debe ser versado en la recuperación de desastres y la restauración de sistemas críticos en caso de fallas catastróficas.

El DT se encarga de las operaciones de todos los sistemas tecnológicos en el PRSP, el desarrollo de especificaciones y las solicitudes de propuestas y la gestión de proyectos de las iniciativas técnicas. Como tal, el DT debe estar acreditado por la certificación profesional que indique el dominio de temas técnicos especializados de seguridad pública. Debe estar al tanto de las tecnologías emergentes y los asuntos relativos al reglamento que tratan los temas técnicos. Los asistentes deben ser contratados según el volumen de trabajo. Las responsabilidades deben ser debidamente remuneradas.

Director ejecutivo

El director ejecutivo se encarga de la operación general del PRSP y debe ser versado en todos los aspectos de la operación de PRSP, así como contratar y despedir a los empleados, efectuar la planificación estratégica y la presupuestación. Rinde cuentas a un cuerpo directivo y se encarga en último término de todas las

operaciones del PRSP. El director ejecutivo debe tener asistencia en forma de apoyo administrativo. Las responsabilidades deben ser debidamente remuneradas.

Muchas organizaciones han colocado a personal de operaciones de proyectos en la posición de director ejecutivo, o sus equivalentes según la organización. En algunos lugares de los Estados Unidos, la remoción de un puesto de campo activo y la ubicación en una posición de supervisión de las operaciones de comunicación del organismo se considera una solución correctiva al bajo rendimiento o actitud de campo. Estos individuos ven la ubicación en una posición distinta de las comunicaciones como una asignación peyorativa y contribuyen poco a la operación general del PRSP. El resultado es la desmoralización de los empleados. El PRSP no debe ser un purgatorio para quienes ya no pueden rendir en su posición primaria y deben ubicarse en alguna parte hasta que se jubilen o fallezcan. Más bien, el director ejecutivo debe ser un profesional acreditado, como un profesional de número de emergencia de NENA (ENP), quién acepta fácilmente esta asignación y se compromete con el desarrollo de su organización y el arte general del manejo de las telecomunicaciones de emergencia.

Sistemas de radiocomunicaciones de SEM

Muchos sistemas de SEM en los Estados Unidos han migrado a las órdenes permanentes o la prestación de atención sobre la base de protocolos, pero todavía existe un requisito para presentar información al establecimiento de control médico y al hospital receptor. En efecto, algunas áreas todavía exigen un médico de control médico en línea que dirija las acciones de los proveedores de atención de emergencia prehospitalaria. Existen muchas configuraciones para la comunicación con los establecimientos de control médico. En el pasado, ocho pares de frecuencia UHF dúplex dedicados fueron designados para su empleo en todos los Estados Unidos. Existía un problema de superposición cuando dos unidades próximas operaban en el mismo par de canales, aun cuando emplearan sistemas silenciadores codificados de tono continuo (CTCSS). Muchos sistemas abandonaron estos canales superpoblados y los reemplazaron por dispositivos inalámbricos para establecer enlaces con el control médico.

En los sistemas grandes, la posibilidad de emplear los grupos de conversación por enlace interurbano para comunicarse con varias unidades y control médico múltiple puede maximizar los recursos de frecuencia finita. El enlace interurbano se basa en la premisa de que no todos hablarán al mismo tiempo y, por consiguiente, pueden establecerse una gran cantidad de canales virtuales de un conjunto fijo de frecuencias de radio.

Los sistemas de comunicación deben ser capaces de pasar no solo las comunicaciones de voz, sino también los datos. La unidad actual de soporte vital avanzado lleva equipo electrocardiográfico de 12 derivaciones, así como otros complementos que pueden ser vinculados por bus de datos y los resultados enviados telemáticamente al facultativo del control médico. Este bus de datos debe contar con la anchura de banda necesaria para las comunicaciones seriadas de estos dispositivos. Mientras la cobertura sea suficiente para el área, pueden emplearse diversos formatos, como los datos del paquete digital celular (CDPD) o las redes de datos para portadores comunes similares a los datos móviles de RAM o ARDIS. Asimismo, pueden formarse redes de datos de FR privadas.

Comunicaciones personales

Los sistemas de comunicación personales abarcan una amplia gama de servicios que mejoran la calidad de vida. En los EE.UU., incluyen los servicios de radiollamada, una telefonía inalámbrica de segunda generación interconectada a la red telefónica conmutada pública (PSTN) llamada el "sistema de comunicaciones personal" o PCS. Se trata de competidores de la telefonía inalámbrica celular y otros servicios de radio para portadores comunes y son "personales" sólo por el nombre. Los servicios tradicionales de comunicaciones personales son: el de radioaficionados y el servicio radiofónico móvil general, así como los sistemas sin licencia como la banda ciudadana (BC), el servicio radiofónico familiar (FRS) y otros dispositivos de comunicaciones de baja potencia comprendidos en la "Parte 15" de las reglas y reglamentos de la FCC de los EE.UU.

Cuando se produce un fallo catastrófico de cualquier parte del sistema, el comando del PRSP debe estar al tanto de estos servicios y de la capacidad de los licenciarios, en especial de los operadores radioaficionados, para proporcio-

nar apoyo de comunicaciones durante un desastre. Debe establecerse una relación con los operadores radioaficionados locales y completarse el memorando de entendimiento con las organizaciones de radioaficionados para que ayuden en períodos de desastre. Asimismo, el PRSP debe alentar a los empleados interesados a que obtengan voluntariamente licencias en estos servicios y posean equipos de HF/FHV y UHF que estén instalados o puedan instalarse rápidamente si fracasan todos los otros medios de comunicación.

Sistemas de comunicaciones inter hospitalarios

Los sistemas de comunicaciones inter hospitalarios han sido tradicionalmente los sistemas de radiocomunicaciones de voz que incluían alguna forma de codificación y descodificación de la señal para dirigirse a los departamentos de emergencias en cada hospital.

Estos sistemas han sido de manera característica los transmisores-receptores radiofónicos VHF de potencia media que operan en una frecuencia simple con un canal coordinado nacional y regionalmente. Típicamente, estos sistemas posibilitaron que quienes responden de urgencia codifiquen el departamento de emergencias para presentar el informe de pacientes o que los hospitales codifiquen otros hospitales para averiguar sobre la disponibilidad de camas o la información para derivación a las distintas especialidades.

Los sistemas de señalización usados han sido CTCSS, pulso del tono de 1500 Hz., pulso del tono de 2805 Hz. o códigos de DTMF con valores únicos asignados a cada departamento de emergencias del hospital. Estos sistemas son en gran parte antiguos y se tornan obsoletos con la investigación por parte de las regiones de los sistemas de comunicaciones avanzados.

Nuevos paradigmas en las comunicaciones inter hospitalarias

Un nuevo paradigma ha salido a la luz con respecto a la interconexión de los departamentos de emergencias en las zonas metropolitanas. A finales de 1999, el Comité de Planificación de Operaciones de SEM biestatal de St. Louis, Missouri, seleccionó al sistema con base informática EMS system (Sistema de SEM) (<http://www.emssystem.com>) para vincular los

departamentos de emergencias de la gran área de St. Louis al Este y al Oeste del Río Misisipi y proporcionar información sobre el estado actual de derivaciones, disponibilidad de camas, disponibilidad para incidentes con múltiples víctimas (IMV), así como un servicio de correo electrónico mediante un servidor de Internet seguro. Este sistema se vigila en los centros de comunicaciones de seguridad pública regionales con capacidad para manejar IMV y poner a los hospitales en estado de alerta inmediato al recibir un posible IMV. Las computadoras equipadas con tarjetas de sonido poseen mensajes grabados y alarmas sonoras especiales para alertar al personal hospitalario que un nuevo mensaje requiere su atención. Hasta la fecha, este sistema ha reducido el movimiento radiofónico inter hospitalario a los meros ejercicios de falla del sistema y ha podido proporcionar información actual a los centros de comunicaciones para la difusión rápida a las unidades de campo.

Interoperabilidad interinstitucional

Con el advenimiento de las nuevas tecnologías de comunicaciones y de los requisitos para generar espectro para diversas iniciativas, muchos sistemas de radiocomunicaciones operan en las modalidades digitales. Es necesario coordinar estas modalidades en una interfaz común de aire (CAI) para que todos aquellos que empleen medios distintos de la modulación de frecuencias analógicas puedan comunicarse entre sí. Asimismo, el protocolo de enlace interurbano es de propiedad del fabricante y de quienes han obtenido la licencia para emplearlo. Históricamente, los competidores acérrimos no han compartido esta jerarquía de protocolos y los sistemas que atraviesan las plataformas no son compatibles. Por ejemplo, un sistema de comunicación de TETRA no es actualmente compatible con uno que es apto para el Proyecto 25 CAI de APCO. Asimismo, los protocolos de enlace interurbano de Motorola, ComNet y de EF Johnson (tres fabricantes estadounidenses que producen equipos de radio de enlace interurbano que cumplen los requisitos del Proyecto 16 de APCO para sistemas de comunicaciones de seguridad pública) no presentan formatos compatibles. La CAI se ha establecido en general bajo el Proyecto 25 de APCO como un protocolo cuya primera generación emplea métodos de acceso FDMA, modulación C-QPSK, frecuencia de datos de 9,6 kB mediante el codificador-

descodificador de voz (vocoder) de excitación de polibanda mejorado (IMBE™) de Digital Voice System, Inc. (DVS) en un canal ancho de 12,5 KHz., junto con puerto de datos, anfitrión de datos, interconexión PSTN, gestión de redes e interfaces inter sistema (APCO, 2000).

Un grupo de trabajo del proyecto ha convocado para tratar las normas para la próxima generación de radios de CAI. La exigencia es desarrollar un sistema digital utilizable que se adecue a un ancho de banda de 6,25 kHz. Al momento de escribirse este documento no ha habido compromiso alguno, pero estarán disponibles un componente de TDMA así como otro de FDMA, y los dispositivos serán retrocompatibles para adecuarse a la fase I de CAI y a los sistemas analógicos. TETRA, un sistema 4TDMA principalmente usado en Europa, quizá también forme parte de la solución digital de CAI (PSWN, 2000).

Debido a la amplia gama de frecuencias, los esquemas de modulación y los protocolos de señalización patentados empleados, quizá sea necesario construir dispositivos que interconecten los sistemas incompatibles reduciendo la interfaz a la banda base de audio y detección de la portadora para la manipulación. Tales dispositivos se han usado con éxito para lograr interoperabilidad. Estos dispositivos pueden funcionar en una configuración transportable para ser desplegados en una escena de desastre o ser instalados en una ubicación fija para cubrir un área determinada (PSWN, 2000).

La interoperabilidad sobre una distancia larga no puede lograrse por los sistemas de VHF o UHF. La interoperabilidad de larga distancia puede requerir la utilización de los sistemas de radiocomunicaciones de alta frecuencia con establecimiento de enlaces avanzados (ALE) para establecer un enlace sobre una amplia gama de frecuencias dados los cambios que durante el día se producen en la propagación y los niveles de interferencia. Tal sistema puede ser inestimable si la infraestructura local falla debido a una emergencia tecnológica (NCS, 2000). Asimismo, existen servicios comerciales de satélite geoestacionario. Algunos de estos sistemas incluyen servicios de transmisión de datos y una característica de llamada de grupo que puede emplearse para vincular los PRSP, los hospitales y otros establecimientos críticos en caso de una emergencia.

Conclusiones

Dada la complejidad de instalar un servicio del tipo del número de emergencias, debe planificarse con un período de preparación suficiente. Existen empresas consultoras de ingeniería profesional que compilarán una “solicitud de propuestas” de los vendedores. Se recomienda contratar una compañía profesional

de este tipo para que pueda dar cuenta de la compatibilidad del equipo de comunicaciones, puedan efectuarse los estudios topográficos para medir las zonas de cobertura de radio, y para asegurar que esté disponible el apoyo técnico adecuado para satisfacer los requisitos de servicio de la tecnología adquirida.

Referencias

- Allen, G. APCO Staffing Formula, Dispatch Monthly. 2000.
Website. http://www.911dispatch.com/shiftwork/apco_staffing.html.
- . *World's First 9-1-1 Call*. Dispatch Monthly, 1999.
Website. http://www.911dispatch.com/911_file/haleyville.html.
- . *APCO Takes Stand: No Mandatory 311 Service*. Dispatch Monthly. 1997.
http://www.dispatchmonthly.com/stories/stories_97/story-4-apr97.html.
- APCO. *Project 25 Information*. 2000.
Website, <http://www.apco911.org/project25/information.html>.
- Arndt, R. *New State Laws Punish System-Abusing Callers*, APCO Bulletin, 1995. 58 - 59.
- Blackmore, J. *Public Education in 9-1-1*, National Emergency Number Association.
Coshocton, Ohio. 1997.
- Hagstrom, J. *Staffing Formula*, Public Safety Communications ITU. 2000. What is IMT-2000?, ITU Website, http://www.itu.int/imt/what_is/imt/index.html.
- Mathis, R. L., et al. *Human Resources Management*, (8th Edition). Minneapolis: West Publishing Co. 1997.
- Medical Priority Consultants, Inc. *Emergency Medical Dispatch Course Manual*, (19th edition). Salt Lake City: Priority Press. 1996.
- Murphy, J., et al. *Information Systems Security Briefing*. Public Safety Wireless Network Symposium, St. Louis, Mo. 2000.
- NENA Reference Manual, *Emergency Number Professional Certification Examination*. 1998. 1-12, 17-18.
- NCS. SHARES Overview. 2000. NCS Website, <http://www.ncs.gov/n3/shares/overview.htm>.
- PCIA. *Wireless Phones to Become 'Must Have' Info Appliances, Propelling Market to \$1 Billion Mark*, PCIA Press Releases. 2000 June.
http://www.pcia.com/WirelessCenter/releases/pr061400_1.htm.
- Ross & Baruzzini. *Public Safety Communications Survey and Recommendations to St. Charles County, Mo.* 1994.
- Rowan, H. *Emergency Numbers*, Irish Emergency Ambulance Services Resource. 1995.
Website, <http://ambulance.eire.org/Numbers/Index.htm>.
- Thiel, A. *Special Report: Improving Fire Communications*. United States Fire Administration. 2000. <http://www.usfa.fema.gov/techreps/tr099.htm>.

Esta página dejada en blanco al propósito.

Capítulo 8

DESPACHO DE EMERGENCIAS MÉDICAS MEDIANTE EL NÚMERO TELEFÓNICO DE EMERGENCIAS: UN MARCO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EFICACIA, LA EFECTIVIDAD Y LA EFICIENCIA

Introducción

Este capítulo examina los principios científicos generales que respaldan a las herramientas de tamizaje médico, los aplica a las técnicas de tamizaje del despacho de emergencias médicas (DEM) del número de emergencias actual y establece un marco para probar las herramientas de tamizaje del DEM del número de emergencias. Se espera que al usar el marco modelo sugerido, diferentes técnicas y procesos del examen de tamizaje del DEM del número de emergencias puedan evaluarse y compararse respecto de su: eficacia, efectividad, eficiencia y seguridad.

Ha habido un debate de muchos años en cuanto a la eficacia, la efectividad y la eficiencia del DEM del número de emergencias. El nudo del asunto es cuál de dos métodos principales debe usarse: el despacho basado en criterios (CBD) o el despacho basado en protocolo (PBD) (*Clawson, 1997; Clawson, Martin, & Hauert, 1994; Farand et al., 1995; Stout, 1984*). Hasta la fecha no ha habido investigación definitiva alguna que, sobre la base de resultados, evaluase la exactitud o la precisión del método para determinar su capacidad de predecir la clase y gravedad de la enfermedad existente o la respuesta apropiada necesaria para tratar al paciente, y sólo un pocos abordaron la eficiencia (*Calle, Lagaert y Buylaert, 1996; Palumbo et al., 1996; Herlitz, Bang, Isaksson y Karlsson, 1995; Koster, 1995; Lammers, Roth y Utecht, 1995; Nemitz, 1995; Zachariah, Pepe y Curka, 1995; Rossi, 1994; Eisenberg y Horton, 1994; Post y Koster, 1994; Curka et al., 1993; Sramek, Stratton, 1992; Culley, Henwood, Clark, Kallison y Nabors, 1990; Clawson, 1989; Slovis, Carruth, Seitz, Thomas y Elsea, 1985*).

El éxito del despachador de emergencias médicas para determinar el tipo o la gravedad de la afección médica debe evaluarse, además de cómo debe manejarse la llamada. La mejor parte de la bibliografía escrita sobre este tema no proviene de la revisada por expertos, y la bibliografía que sí lo hace, no se halla en forma de estudios científicos y parece menoscabar un punto de vista. En los EE.UU., existe creciente demanda de una prestación de atención médica más eficaz para toda la nación, especialmente con el crecimiento de la atención regulada. Los puntos de respuesta de la seguridad pública (PRSP) y el centro del número telefónico de emergencias están considerando el uso de opciones más eficaces para los solicitantes con problemas no urgentes, que el despacho tradicional de una ambulancia. Antes de que puedan considerarse las diferentes opciones alternativas de disposición de llamadas debe medirse la seguridad de las herramientas de tamizaje del número telefónico de emergencias actual.

La función del despacho de emergencias médicas

La finalidad de un DEM moderno es conseguir los recursos apropiados, para los pacientes pertinentes, en el lapso apropiado de tiempo. Los sistemas de SEM varían enormemente en su estructura, función y proceso. Algunos sistemas poseen unidades de soporte vital avanzado (SVA) dotadas de paramédicos y ambulancias de soporte vital básico (SVB) con técnicos de emergencias médicas (TEM). Otros sistemas pueden tener todas las ambulancias de SVA, que responden a todos los tipos de necesidades de transporte. En otros sistemas, puede haber sólo ambulancias de SVB y el SVA puede ser provisto por el vehículo de bomberos de primeros auxilios, o una unidad de SVA no de transportes cuyo equipo viaja en la ambulancia de SVB con el paciente al hospital. Un sistema de SEM puede incluso cambiar según la hora del día, con personal de carrera durante los días hábiles y voluntarios capaces de brindar un grado diferente de atención el resto del tiempo. En muchas zonas rurales, el tiempo de respuesta puede retrasarse debido a la geografía y la disponibilidad de los recursos humanos adiestrados. En las zonas urbanas, el tiempo de respuesta puede retrasarse por el mal empleo y los abusos del sistema de SEM (*Mann y Guly, 1998; Palazzo, Warner, Harron y Sadana, 1998; Zachariah y Pepe, 1995; Gardner, 1990; Gibson, 1977*). El tamizaje de DEM ayuda a comprender el por qué de la llamada, determina si existe una enfermedad médica y qué clase de medidas médicas deben tomarse, o transfiere la llamada a otro organismo de servicio público que puede ayudar al solicitante. El empleo de un proceso que permite asignar los recursos en forma óptima aumentará la eficiencia de cada modelo del sistema de SEM.

Otra función importante de la mayoría de los procesos de DEM es determinar si las unidades despachadas deben responder con luces de advertencia de emergencia y sirena o no (*Ho y Casey, 1998; Whiting, Dunn, March y Brown, 1998; Bausher, 1997; Maguire y Porco, 1997a; Maguire y Porco, 1997b; Biggers, Zachariah y Pepe, 1996; Wolfberg, 1996; Hunt et al., 1994; Kupas, Dula y Pino, 1994; Lacher y NAEMSP, 1994; Pirrallo, 1994; De Lorenzo y Eilers, 1991; George y Quattrone, 1991; Elling, 1989*). Muchos servicios de SEM responden con luces y sirena a todas las emergencias, a pesar

de las pruebas irrefutables de que la respuesta con luces y sirena no mejorará el desenlace de ciertas enfermedades. El empleo innecesario de luces y sirena coloca al equipo de SEM de rescate, y a la comunidad, en riesgo de un choque. Para la mayoría de las situaciones no urgentes, disminuir marginalmente el tiempo de respuesta no da lugar a mejores resultados para los pacientes. Muchos servicios que emplean luces y sirena en cada despacho, y que consisten en un servicio de SVA completo o de SVB, no ven ventaja alguna en el empleo de DEM. La función primaria de quien recibe la llamada, o el despachador en muchos sistemas, es sólo obtener la dirección correcta, no la asignación de prioridades, la clasificación, o la selección de las llamadas. Otros sistemas pueden optar por emplear el DEM, pero no permiten el uso de las instrucciones de prelegada para el temor de ser demandados judicialmente.

La función de una prueba de tamizaje

En 1951, la Comisión de Enfermedades Crónicas definió a una prueba de tamizaje como: "La identificación presuntiva de enfermedades o defectos no reconocidos mediante la aplicación de pruebas, exámenes u otros procedimientos que pueden aplicarse rápidamente para distinguir a las personas en aparente buena salud que probablemente tengan una enfermedad de las que no la tengan. Una prueba de tamizaje no está destinada a ser diagnóstica. Las personas con resultados positivos o sospechosos deben ser derivadas a sus médicos para el diagnóstico y tratamiento necesario" (*Mausner & Kramer, 1985*).

Un examen de tamizaje del número telefónico de emergencias no es diagnóstico. Está diseñado para categorizar y "disponer" de la llamada. Los resultados del examen de tamizaje se categorizan por el problema principal y tienen subclasificaciones vinculadas a una opción dada de respuesta. "Disponer" de la llamada se refiere a la acción tomada por el centro del número de emergencias en respuesta a la información proporcionada por el solicitante. Esta acción de disposición remite generalmente al despacho de una unidad de SVA con paramédicos o de una ambulancia de SVB con TEM. Una llamada sometida a tamizaje con el resultado de "dolor torácico" como problema principal y subclasificación de "disnea en un

hombre de más de 35 años de edad" requiere una respuesta de SVA con luces y sirena. Un problema principal de "dolor torácico" con una subclasificación de "hombre de menos de 35 años de edad con traumatismo de la pared torácica sin síntomas críticos" requiere una respuesta de SVB sin luces y sirena. El "diagnóstico" es proporcionado por algún componente de un examen de diagnóstico seriado (seguimiento) realizado por el equipo de los servicios de emergencia médica (SEM), o el departamento de emergencias (DE).

Una persona que sometida a tamizaje para la diabetes recibe una puntuación de glucemia por encima de un valor umbral, es sometida a un examen de diagnóstico de seguimiento más definitivo. Los que están por debajo de ese umbral y pueden estar en riesgo o tener una queja médica, reciben alguna forma de "evaluación de seguimiento" (*Riegelman y Hirsch, 1996a; Lilienfeld y Stolley, 1994; Morton, Hebel y McCarter, 1990; Mausner y Kramer, 1985*). Por el contrario, las llamadas al número de emergencias sometidas a tamizaje reciben usualmente una respuesta de una unidad de SEM, independientemente del tipo o la gravedad del problema. El equipo de SEM efectúa una evaluación adicional del estado del paciente, realiza un diagnóstico presuntivo basado en una norma o protocolo médico y comienza a tratar al paciente o no proporciona intervención alguna y lo transporta al DE. Debido a las expectativas que la sociedad tiene respecto de los servicios del número de emergencias, los solicitantes que no requieren una ambulancia generalmente la reciben de todos modos, pero se están considerando otras opciones. El envío de una unidad de SEM en respuesta a todos los llamados al número de emergencias no es un uso eficaz de los servicios cuando pueden proporcionarse servicios menos costosos, más oportunos y de mejor calidad. Las llamadas consideradas como no urgentes, pueden recibir una "evaluación de seguimiento" telefónica integral al pasar la llamada a otro centro. En los EE.UU., estos otros centros pueden proporcionar un examen más definitivo de mayor profundidad y amplitud por profesionales médicos, como la línea "dial-a-nurse" (llame una enfermera) o el "centro 3-1-1". Los españoles, franceses y otros sistemas de emergencia europeos hacen uso de este sistema. También se usa esta práctica en caso de intoxicaciones, cuando los PRSP derivan la

llamada del centro de intoxicaciones para la evaluación y el tratamiento telefónico. Opciones de disposición más apropiadas y eficaces para un problema no urgente podrían incluir el uso de asistencia vehicular especial para discapacitados (*paratransit*) para transportar al paciente a un centro de atención de urgencias, un consultorio médico, o el empleo de una visita domiciliaria.

Diagnóstico, normas y protocolos

Un "diagnóstico" puede considerarse como un intento por tomar una decisión sobre la base de una información imprecisa e inadecuada (*Riegelman, 1996 #413*). El diagnóstico de una enfermedad conduce generalmente a la recomendación de una opción o plan de tratamiento. El empleo de una norma médica o protocolo permite que, ante una situación dada, cualquier ciudadano, médico, enfermera o profesional paramédico aplique uniformemente principios médicos y científicos bien establecidos o aceptados (*Farand et al., 1995; Clawson et al., 1994*). Las normas o protocolos deben aplicarse en un formato ordinario para obtener una decisión o acción de resultado uniforme. El resultado de un protocolo o norma se basa en un conjunto de aportes, que quizá sean imprecisos y carentes de la información exacta. Una pregunta importante que se plantean los formuladores de políticas es cuánto pueden confiar en el proceso de tamizaje del número de emergencias. Si el proceso de tamizaje es válido y fiable en un alto grado de confianza, ¿por qué no puede efectuarse un tamizaje o examen de diagnóstico seriado por teléfono en lugar de enviar una unidad de SEM a la escena? Actualmente, las unidades de SEM evalúan adicionalmente la situación y exigen que el paciente vaya con el equipo al DE del hospital o firme su negativa al asesoramiento médico (*Moss, Chan, Buchanan, Dunford, & Vilke, 1998*).

El problema principal del paciente y su interrogatorio y exploración física se han considerado tradicionalmente como las herramientas más importantes para establecer cualquier diagnóstico médico (*Harrison & Fauci, 1998*). Es sobre la base de la información recabada mediante la anamnesis y la exploración física que el personal de salud efectúa generalmente su diagnóstico presuntivo. Tratan de confirmar o descartar un cuadro dado que

presumen como responsable del problema del paciente. El despachador de emergencias médicas debe usar el teléfono para realizar el interrogatorio clínico y obtener los hallazgos físicos. El interrogatorio y la exploración física se aplican a una ruta, norma o protocolo clínico para determinar una opción de disposición. El DEM es una forma de telemedicina, una especialidad creciente que emplea recursos de voz, y en algunos casos de video y telemetría, para diagnosticar, tratar y proporcionar atención directa a los pacientes en forma remota. La sociedad en general, parece cómoda con el empleo de la comunicación oral para la toma de decisiones críticas, como se verifica en: las transacciones en la bolsa de valores, el control del tráfico aéreo y el tratamiento de los pacientes por los paramédicos en el campo.

Influencias en las pruebas de tamizaje

Diversos factores pueden influir el desempeño diagnóstico en los exámenes de tamizaje limitados al interrogatorio: la cantidad de información que el entrevistado sabe acerca de la situación; la capacidad para comunicarse del entrevistado y del entrevistador (nivel cultural y educacional, idioma y terminología); los factores externos o ambientales (estrés de la situación, ubicación del incidente); la exactitud y la precisión de la prueba; y la variabilidad de las personas libres de la enfermedad, respecto de los afectados, por mencionar sólo algunos (*Riegelman y Hirsch, 1996b; Lilienfeld, Stolley, y Lilienfeld, 1994; Altman, 1991; Morton et al., 1990; Mausner, Kramer y Bahn, 1985*). Cuando un examen de tamizaje mediante interrogatorio es rígido e inflexible, como en los algoritmos de protocolos rigurosamente programados del tipo sí-no, el entrevistador no puede calibrar el proceso para asegurar que se satisfagan todos los criterios esenciales. Por el contrario, cuándo los entrevistadores no siguen una norma, improvisan o aplican solo aspectos modificados del examen ad hoc, no pueden obtenerse resultados fiables uniformes. Un tamizaje telefónico debe permitir flexibilidad, asegurar que se haya obtenido información crítica y procesar los criterios de toma de decisiones uniformemente.

Fiabilidad de la prueba

La exactitud y la precisión son los dos componentes principales analizados al determinar la fiabilidad de una prueba (*Riegelman e*

Hirsch, 1996b; Lilienfeld et al., 1994; Altman, 1991; Morton et al., 1990; Mausner et al., 1985). La exactitud de una prueba se refiere a su capacidad para medir lo que intenta hacer. La precisión de un examen es definida por la cantidad de sesgo ejercida sobre el resultado del examen. El sesgo puede definirse como un error sistemático. Comparado con un dispositivo patrón, un manguito de presión arterial puede estar descalibrado en exactamente 10 mmHg menos en cada paciente, con lo que demuestra una exactitud deficiente. El déficit de precisión sería mostrado por un manguito de presión arterial que registra 4 mmHg de más por término medio, con una desviación estándar de mmHg de 10 para cada paciente. El prejuicio es diferente del sesgo y se encontraría en un despachador que demuestra intolerancia al tratar a un solicitante intoxicado. El sesgo es diferente del prejuicio ya que no implica que haya habido un juicio previo antes de que se conozcan los hechos. Los procesos científicos adecuados están libres del prejuicio y el sesgo. El prejuicio puede disminuirse o eliminarse mediante un control de calidad exigente al revisar las grabaciones de las llamadas al número de emergencias.

Fuentes de variación de la prueba

Puede haber tres fuentes de variación en los resultados de la prueba: el paciente, el instrumento y el observador (*Riegelman e Hirsch, 1996b; Lilienfeld et al., 1994; Altman, 1991; Morton et al., 1990; Mausner et al., 1985*). Las condiciones del paciente pueden diferir según: la progresión de la enfermedad, el tiempo, los cambios en los factores ambientales y otras causas. Un paciente con dificultad para respirar debida al asma puede empeorar con el transcurso del tiempo o mejorar si se autome dica. Un instrumento escrito de tamizaje mediante interrogatorios requerirá recalibración con el transcurso del tiempo para reflejar los cambios epidemiológicos y sociológicos en una población. Un despachador de emergencias médicas o el "observador," puede variar en su uso del instrumento. Si un despachador de emergencias médicas aplicara un instrumento de modo diverso al mismo o a diferentes solicitantes, se lo consideraría como una "variación intra observador". Esta variación se produciría si un despachador midiera la "disnea" por las respiraciones por minuto en un paciente y lo hiciera por el esfuerzo respiratorio en otro. La

variación Intra observador ocurre cuando diferentes despachadores de emergencias médicas aplican el instrumento sistemáticamente a cada solicitante pero emplean el instrumento de modo diverso entre ellos mismos. Por lo tanto, si tres despachadores de emergencias médicas emplean, en el mismo escenario, la misma norma o protocolo validado y obtienen diferentes resultados, se lo consideraría una variación inter observadores.

La mejor manera de reducir la variación intra observador es utilizar un algoritmo de protocolos rigurosamente programados del tipo sí-no. La mejor manera de reducir la variación de instrumentos es ajustar con frecuencia la herramienta para equipararla con los cambios demográficos en una población. Un despacho basado en el protocolo que exige al entrevistador que lea exactamente de tarjetas parecería ser el método más eficaz para obtener un examen ordinario. El problema con un protocolo ajustado es que es difícil determinar si el entrevistado comprende las preguntas, brinda respuestas exactas, o explica todos los temas inherentes al suceso. Al permitirle a un despachador usar una serie de preguntas abiertas estrechas y sucintas, el DEM puede controlar el proceso de la entrevista, asegurar que se satisfacen los diferentes criterios en las normas y reducir el sesgo o error al calibrar la prueba de tamizaje al solicitante. El enfoque de entrevista mediante preguntas fijas y respuestas abiertas sacrifica tanto en la calidad cuanto gana en la sistematización. Al darle libertad al despachador de emergencias médicas para usar una norma y comprobar que la información crítica se está obteniendo uniformemente, el instrumento puede ser calibrado constantemente respecto del solicitante. El enfoque de "la medida única" hallado en un protocolo programado no permite calibrar el instrumento respecto del solicitante o el suceso. Al emplear una norma en vez de un protocolo, puede usarse un formato ordinario para asegurar que se recopilará, procesará y categorizará uniformemente toda la información necesaria.

El proceso de la entrevista: interrogatorio y obtención de respuestas

Cuando se realiza una entrevista, como las que efectúa un DEM, es importante comprender los factores que pueden influir y mejorar el pro-

ceso (*Tanur y Social Science Research Council (U.S.). Committee on Cognition, 1992; Warwick y Osherson, 1973*):

- i. Es importante el sentido que el DEM emplea al hacer una pregunta. Al usar términos con significado específico, el entrevistado puede ajustar su respuesta para abordar el tema preguntado. Cuando se leen los titulares del periódico se comprende cuál ha sido la intención. No obstante cuán extrañas puedan sonar esas frases se comprende su significado. Al emplear preguntas sucintas, bien diseñadas, comúnmente comprendidas, abiertas, el solicitante puede abordar el punto de interés.
- ii. El DEM y el solicitante deben compartir tanto el idioma cuanto el vocabulario. En una técnica de PBD, las preguntas están programadas y se espera que el entrevistador lea la pregunta. A diferencia de la técnica de CBD, la técnica de PBD no permite calibrar el idioma para que el entrevistador y el solicitante logren un punto de congruencia. Lograr un punto de congruencia para las comunicaciones es esencial cuando existe una barrera idiomática.
- iii. Es importante seguir desarrollando el punto de congruencia. Según el solicitante comienza a responder a las preguntas a satisfacción del DEM, empieza a desarrollarse una percepción conjunta. Los intercambios lingüísticos posibilitan el inicio del desarrollo de un punto de congruencia personal. El entrevistador debe empezar a repetir palabras o frases al solicitante para indicar que está comprendiéndolos.
- iv. La perspectiva es importante. El DEM comunica un sentido de la perspectiva del incidente. Al demostrar que comprenden las inquietudes de la emergencia, que poseen la información importante que pueden compartir como PAI, y que controlan la situación, ayudan al solicitante a pensar que ha realizado una acción apropiada. Esto es importante para la satisfacción de clientes, y para ubicar a un agente del DEM en la escena, retransmitir la información importante y tomar el comando.

- v. Otro factor fundamental es tener una finalidad común. Las preguntas deben estar diseñadas de modo que el entrevistado sienta que si las responde sirve a un objetivo común. Al usar un protocolo programado propio de la técnica de PBD, ciertas preguntas pueden no ser pertinentes (de modo real o percibido) para un tema dado. El solicitante puede ver esto como una presecuencia e intentar torcer la dirección del diálogo y empezar a complicar el proceso de la entrevista. Al emplear una técnica de CBD, cuando se obtiene suficiente información, el DEM puede moverse hacia el próximo punto de interés.
- vi. El último factor fundamental es el terreno común. El terreno común se logra generalmente mediante acciones conjuntas. El DEM puede repetir, parafrasear o confirmar lo que se ha declarado, y el solicitante confirmarlo de alguna manera. Esto ayuda a finalizar la interacción.

Cuando se examinan las cintas de las grabaciones de las llamadas es importante que estos principios se busquen como parte del proceso de control de calidad. También pueden usarse los filtros de conocimiento. Si un solicitante pudiera explicar ciertas circunstancias o asuntos, el DEM puede proceder de inmediato a una acción, en lugar de continuar con una línea de interrogatorio que es obvia.

Cuando se emplean preguntas concretas o precodificadas, como las de una técnica de PBD, en lugar de las flexibles propias de la técnica de CBD, el DEM corre el riesgo de demostrar una o más de las siguientes actitudes al solicitante (Labaw, 1981; Sudman & Bradburn, 1974):

1. No querer saber lo que piensa el solicitante;
2. Que usted quizá quiera saber lo que piensan, pero que usted puede hacer un mejor trabajo formulando los pensamientos y las actitudes del solicitante;
3. Que usted es capaz de saber todas las opiniones o temas del solicitante y por consiguiente, sólo necesita formular las preguntas prescritas;
4. Que usted no sabe cómo interpretar las respuestas de los solicitantes, por

consiguiente debe requerir que respondan con respuestas prefijadas;

5. Que usted no puede formular la pregunta de una manera significativa y por lo tanto requiere el uso del guión;
6. Que a usted no le interesa codificar la respuesta.

Cuando se requiere información objetiva, se ha determinado que las preguntas flexibles parecen recopilar la información mejor. El esquema anterior debe aplicarse a las normas o protocolos cuando se determina su eficacia. Al examinar las llamadas registradas, debe incorporarse el esquema anterior en la herramienta de evaluación de MCC que se emplee.

Tipos de prueba de tamizaje

Según *Riegelman y Hirsch (1996)* las pruebas de tamizaje pueden realizarse para diferentes finalidades:

- “1. La prueba puede usarse para descartar una enfermedad cuando la probabilidad de que esté presente es muy baja.
2. La prueba puede emplearse para descartar una enfermedad cuando la probabilidad de que esté presente es muy alta.
3. La prueba puede usarse para obtener el pronóstico de una enfermedad al repetir la prueba para vigilar su progresión.
4. La prueba puede utilizarse para detectar enfermedades no sintomáticas. Llamamos a esto tamizaje para las enfermedades”.

Precisamente por el hecho de que alguien ha optado por llamar al número de emergencias, la probabilidad de una “enfermedad” debe ser muy alta, y uno esperaría que la mayoría de las llamadas correspondan a la categoría número dos enumerada antes. En los EE.UU., aproximadamente un 8,3% a un 30% de las llamadas al número de emergencias se consideran casos potencialmente mortales (*Supinie, 1991; Dreifuss, 1989; Moorhead y Koehler, 1986; Fox, Rodríguez y McSwain, 1981; Gibson, 1977*). Un centro de número de emergencias también debe suponer, hasta que la amenaza se atempere o descarte, que existe la probabilidad de un cuadro potencialmente mortal o discapacitante.

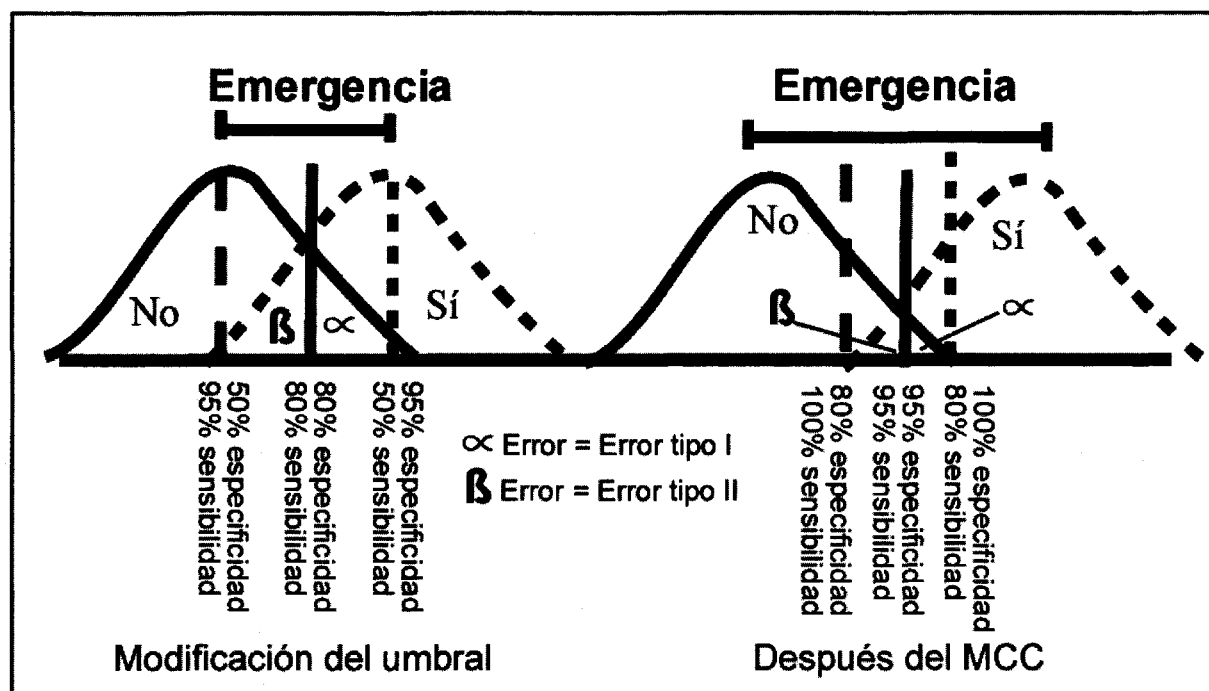
Por ejemplo, un informe de un automovilista circunstante sobre que "un automóvil ha chocado y volcado mientras iba a alta velocidad" requiere que la norma de DEM suponga el peor de los casos, hasta que se demuestre lo contrario. Una respuesta oportuna por una unidad de SVA podría tener una marcada repercusión sobre el resultado de un choque a alta velocidad (*Hammond, Gomez, Fine, Eckes, & Castro, 1993*). Debido al alto grado de expectativas por parte de la sociedad, todas las llamadas al número de emergencias deben encararse como si fueran emergencias ciertas, o como si "la probabilidad de que la enfermedad esté presente fuera muy alta". Cuando un solicitante se queja de "tener un resfrío" deben descartarse los cuadros más potencialmente mortales o discapacitantes que puedan imitar un resfrío antes de categorizar la llamada como de baja prioridad.

Validez y exactitud de la prueba

La validez o la exactitud de un examen de tamizaje puede ser definida por su sensibilidad y especificidad (*Riegelman e Hirsch, 1996b; Lilienfeld et al., 1994; Altman, 1991; Morton et al., 1990; Mausner et al., 1985*). La sensibilidad de un examen puede describirse como la capacidad de una prueba para identificar correctamente a aquellos con una enfermedad. Inversamente, la especificidad es la capacidad de una prueba para identificar correctamente a quienes no padecen de una enfermedad. En general, los niveles de sensibilidad y especificidad están inversamente relacionados. La sensibilidad alta se gana generalmente a expensas de una menor especificidad y viceversa. Si se mantienen invariables todos los demás factores, sensibilidad y especificidad pueden ser muy fácilmente modificadas si se ajusta el umbral de un examen. La diabetes se asocia con

niveles altos de glucemia. Una medición de 110 mg/dl en sangre se considera el límite superior normal, pero unos pocos no diabéticos podrían estar por encima y unos pocos diabéticos podrían estar por debajo de este valor. Si se realizara una detección selectiva con una puntuación límite de 110, no se identificarían los diabéticos ciertos con una glucemia menor de 110 y los no diabéticos con una puntuación mayor de 110 se identificarían incorrectamente. Elegir un valor inferior al considerado normal ayudaría a aumentar la sensibilidad (identificar a aquellos con la enfermedad) y a disminuir la especificidad (los sin la enfermedad), y viceversa. Debido a las consecuencias adversas de no enviar una unidad de SVA a un suceso potencialmente mortal, las ganancias en la especificidad no deben realizarse a expensas de la sensibilidad. Es posible crear ganancias en una, o en ambas, sin pérdidas en la otra. Para aumentar la validez de una prueba, se puede reducir la cantidad de superposición, o el error, entre una prueba positiva y una negativa (ver figura 8.1). En una prueba de tamizaje de número de emergencias esto puede lograrse mediante preguntas adicionales o diferentes, recopilación de más información, o adaptación a la demografía o el perfil epidemiológico de la población. Cuando los pacientes no presentan un cuadro potencialmente mortal puede parecer prudente dejarlos en la clasificación de SVA, pero ello no disminuye el uso de luces y sirena cuando es innecesario. Enviar una unidad de SVA con luces y sirena cuando no se la necesita es un uso ineficiente de los recursos y expone excesivamente al equipo de SEM y a otros al riesgo de un accidente automovilístico (*Whiting et al., 1998; Clawson, Martin, Cady y Maio, 1997; Biggers et al., 1996; Morgan, Waincott y Knowles, 1994; National Safety Council, 1994; Pirrallo, 1994; Saunders y Heye, 1994; Elling, 1989; Garza, 1989*).

Figura 8.1
Relación entre sensibilidad y especificidad



Tipos de error

Cuando se tamiza una llamada al número de emergencias pueden ocurrir diversos tipos de errores. Puede enviarse una unidad de SVB a una llamada que requiere SVA y viceversa. Una llamada puede categorizarse equivocadamente por el problema principal o la subclasificación. Un problema principal de "dolor abdominal" subclasificado como "dolor de tipo no especificado" recibiría el envío de una unidad de SVB sin luces ni sirena según un conocido protocolo de CBD. Si según un patrón de oro como el del médico del DE, la llamada de "dolor abdominal" anterior proviniera de una paciente embarazada que pudiese dar a luz a un lactante prematuro, la clasificación de la llamada habría sido errónea por muchas razones. El problema principal debió haber sido "embarazo" y la subclasificación, "dolores de trabajo de parto, con intervalo menor de dos minutos". Esta clasificación de embarazo se asocia con una respuesta de SVA con luces y sirena. La llamada pudo haber recibido un problema principal equivocado de "dolor abdominal" y una subclasificación de "dolor abdominal superior, paciente de más de 35 años de edad" y recibir una respuesta correcta de una unidad de SVA, a pesar de los errores de categorización. Otra selección hipotética podría

haber sido la decisión correcta de "embarazo" y la subcategoría incorrecta de "embarazada de menos de 20 semanas: dolor pelviano" que habría desencadenado sólo una respuesta de SVB. Categorizar correctamente el cuadro del paciente es una ciencia, al igual que seleccionar la respuesta apropiada para cada categoría. Ambos temas deben estudiarse por separado.

Cuando se evalúan los errores, deben examinarse tres factores diferentes: la exactitud del problema principal, la subclasificación y si la respuesta enviada fue adecuada para tratar las necesidades del paciente. Si el problema principal y la subcategoría pueden considerarse correctas (según el examen de la grabación magnetofónica de la llamada al número de emergencias y por mediciones de resultado del paciente) pero la respuesta fue inapropiada, puede ser menester redefinir en el protocolo o la norma el nivel de respuesta asignado a esa subclasificación. Si una llamada se clasificara incorrectamente, debe tomarse alguna medida si el DEM aplicó la norma o protocolo correctamente, o si la estructura del examen o del proceso condujo a la clasificación errónea. Al evaluar el asunto más básico del tamizaje de llamados al número de emergencias, es decir, si debe enviarse a la escena el SVA o el SVB,

pueden ocurrir dos tipos de errores. Un positivo falso es cuando el examen determinó que el paciente requería una unidad de SVA cuando según un patrón de oro no era así. Un positivo falso se llama un error tipo I o un error α (alfa). Un negativo falso aparece cuando la llamada se clasifica como que no requiere una respuesta de SVA cuando en realidad sí la necesita. Un

negativo falso se considera un error tipo II, o un error β (beta). El cuadro 8.1 muestra la relación entre las respuestas correctamente categorizadas y las erróneas. Este “cuadro de 2 x 2” epidemiológico y bioestadístico estándar, comúnmente usado, puede emplearse tanto para el análisis de la clasificación de problemas principales cuanto para la subclasificación de las llamadas.

Cuadro 8.1
Mediciones del desempeño de una prueba de tamizaje

		Verdad: patrón de oro				
		+	–	Total		
Prueba de tamizaje	+	A	B Error α or tipo I	A+B	$\frac{A}{A+B}$	= PPV
	–	C Error β o tipo II	D	C+D	$\frac{D}{C+D}$	= NPV
	Total	A+C	B+D	n = 100%		
	$\frac{A}{A+C}$ = Sensibilidad	$\frac{D}{B+D}$ = Especificidad				

Razón de verosimilitudes de una prueba positiva	=	$\frac{\text{Probabilidad de una prueba + si la enfermedad está presente}}{\text{Probabilidad de una prueba + si la enfermedad está ausente}}$
	=	$\frac{\text{Sensibilidad}}{\text{un 100\%- Especificidad}}$

Razón de verosimilitudes de una prueba negativa	=	$\frac{\text{Probabilidad de una prueba + si la enfermedad está presente}}{\text{Probabilidad de una prueba + si la enfermedad está ausente}}$
	=	$\frac{\text{Sensibilidad}}{\text{un 100\%- Especificidad}}$

Poder estadístico	=	1- error tipo II (% del valor del recuadro C)
-------------------	---	---

Empleo de un patrón de oro

Cuando se evalúa una prueba mediante un modelo de "cuadro de 2 x 2", sus resultados siempre deben cotejarse contra un patrón de oro. Este último puede ser una biopsia, un angiograma, una autopsia posterior u otra prueba establecida (*Riegelman & Hirsch, 1996a*). Tener un punto de referencia próximo o perfecto contra el cual comparar el resultado es esencial en la evaluación de cualquier proceso de tamizaje o puesta a prueba. El resultado del examen debe compararse con el "fiel" según lo definido por un medio más perfecto. Al evaluar una prueba de tamizaje de número de emergencias es casi imposible emplear criterios que puedan medirse de inmediato, pues es improbable que se pueda estar en la escena simultáneamente con el solicitante y tomar medidas objetivas. Por tanto, es menester emplear sustitutos para el "valor verdadero". Una posibilidad sería recurrir a un análisis retrospectivo usando los datos recopilados por el equipo policial o de SEM al llegar al lugar del hecho, o del médico que trató al paciente en el DE. Cuando se evalúa una prueba de tamizaje del número de emergencias deben considerarse dos factores: el problema principal del paciente y su diagnóstico médico. Es imperativo que un examen de tamizaje del número de emergencias detecte la amenaza más peligrosa para el paciente, si existieran comorbilidades. Un problema principal de "dolor abdominal" podría estar relacionado con un aneurisma disecante de la aorta y gastritis.

Hacer un diagnóstico definitivo en el campo es difícil para los paramédicos. Un diagnóstico definitivo exige realizar exámenes integrales en el hospital para descartar el diagnóstico más amenazante y diagnosticar el menos amenazante. En el campo de la atención prehospitalaria, el médico se ha empleado como el punto de referencia del patrón estándar. Los paramédicos y TEM en el campo a menudo pueden consultar con el médico para decidir el tratamiento más apropiado (*Klein, Spillane, Chiumento y Schneider, 1997; Koehler, 1990; Cross y Maniscalco, 1989; Pointer y Osur, 1989*). En casi todos los sistemas de SEM, el médico es el encargado de adoptar las decisiones principales al autorizar los cambios en los protocolos médicos y en el proceso de mejoramiento continuo de la calidad (MCC). Al desarrollar el patrón de oro deben considerarse tanto el

problema principal cuanto el diagnóstico de egreso del paciente. Un paciente que recurrió al número de emergencias con un problema principal de "dolor de tórax en un hombre 35 años de edad," y que es dado de alta del DE con un diagnóstico de egreso de "meteorismo," requirió un despacho de SVA debido a las consecuencias que podrían haber surgido de un dolor torácico relacionado con el corazón. Una persona con un problema principal de "dolor abdominal" con un diagnóstico de egreso de "infarto agudo de miocardio" requirió la respuesta de una unidad de SVA. Al determinar qué patrón de oro emplear para evaluar las llamadas al número de emergencias, los mejores sustitutos son: la impresión del problema principal del médico del DE hallada en el interrogatorio y la exploración física, y los diagnósticos de egreso. Si fuera posible, al generar el patrón de oro deben incorporarse las observaciones del equipo de SEM, puesto que su anamnesia y las observaciones físicas pueden haber sido más oportunas. El uso de las observaciones del equipo de SEM exclusivamente no permite incluir un diagnóstico en la génesis del "fiel".

Puede haber diferentes métodos para obtener la opinión del médico requerida para probar un tamizaje de llamadas al número de emergencias. Podrían usarse el examen del registro del DE del paciente y el resumen de la información pertinente. Se prefiere interrogar al médico del DE para completar un instrumento de encuesta, pues permite que el facultativo del DE responda a las preguntas directamente, en vez de recurrir a otra persona para interpretar las impresiones y los hallazgos del médico. Para obtener la información necesaria, debe usarse un cuestionario objetivo que posibilite una recopilación uniforme de los datos. Los médicos deben adiestrarse en el uso del instrumento y tener retroalimentación sobre su desempeño al emplearlo, para ayudar a controlar la variación inter observador e intra observador. El instrumento también debe validarse independientemente para tener la seguridad de que realiza aquello para lo cual ha sido diseñado. El instrumento no solo debe estar diseñado para determinar si se debió haber enviado el SVA o el SVB, sino también para decidir si se descubrió el problema principal correcto o más potencialmente mortal o discapacitante.

Cumplimiento del protocolo

Uno de los puntos más importantes para determinar cuando se evalúa una herramienta de tamizaje del número de emergencias es si la herramienta se utilizó correctamente. Cuando se examinan las herramientas de tamizaje del número de emergencias, es crítico determinar cuán adecuadamente ha cumplido un despachador de emergencias médicas con la norma o protocolo. Es esencial contar con un proceso de MCC que regularmente audite una muestra de las entrevistas grabadas por llamadas al número de emergencias y las evalúe contra un criterio objetivo. Cuando a un despachador de emergencias médicas se le proporciona una puntuación de retroalimentación respecto de su desempeño y la compara a ciegas con las puntuaciones de otros despachadores, puede comprender mejor su nivel de desempeño en forma sistemática y corregir lo que sea necesario. Cuando se determina por un patrón de oro que una llamada se ha categorizado incorrectamente, y un examen de control de calidad de la grabación demuestra que el despachador de emergencias médicas siguió la norma o protocolo, el fracaso en la prueba puede atribuirse al examen de tamizaje. Un buen proceso de MCC evaluará estos fallos en la prueba y rediseñará la herramienta de tamizaje del número de emergencias para mejorar la sensibilidad o la especificidad del examen. Este rediseño de la prueba de tamizaje podría incluir el agregado de una pregunta o la reformulación de una existente. Cuando se determina que un resultado deficiente se obtuvo a partir de un tamizaje de llamadas, y el despachador de emergencias médicas no siguió la norma o protocolo, puede que, de todos modos, sea necesario rediseñar alguna pregunta. Si los despachadores de emergencias médicas, en forma individual o en grupos, sistemáticamente no aplican un protocolo o norma dados según se los ha diseñado, esto puede trasuntar que la norma o protocolo quizá no sea eficaz y requiere rediseño. Es imprudente creer que las normas o protocolos son correctos tan solo porque han sido diseñadas o aprobadas por "expertos". Es una falacia adicional creer que los esfuerzos de MCC deben limitarse al cumplimiento de una norma o fase de protocolos del proceso y que esto sería suficiente para determinar que todo el proceso es eficaz o seguro. Hasta la fecha, la confianza en los expertos y el cumplimiento del protocolo ha sido la única recomendación para

los esfuerzos de MCC del DEM que ha respaldado el principal proveedor comercial de "protocolos" de DEM y es el principal foco de la industria hasta el día de hoy. El resultado del tamizaje debe convertirse en el foco del proceso de MCC.

Distribución de llamadas y tamaño de la muestra

No todas las categorías del problema principal o las subcategorías son seleccionadas con una frecuencia similar. Algunas subclasificaciones (Ahogamiento) pueden emplearse sólo un par de veces al año en un servicio ocupado y otras (Accidente automovilístico) con gran frecuencia todos los días en un servicio poco atareado. Al tratar de evaluar un proceso de tamizaje, es importante usar técnicas de MCC ordinarias, como concentrarse en unos pocos de los procesos más demandantes de recursos, comunes, o menos usados. El examen de las categorías menos usadas asegura que cuando se necesita emplearlas, todos conozcan el proceso, y que las normas o protocolos reflejan la práctica actual. El examen de los procesos más comunes asegura que la mayor parte del trabajo que se efectúa se realice eficientemente. Cuando se elige qué llamadas examinar aleatoriamente sobre una base corriente, deben seleccionarse las llamadas de la misma categoría de problema principal y, si existe volumen suficiente, de la misma subclasificación de categorías. Esto permitirá realizar un análisis más concentrado y minucioso en un tema dado. Debe invitarse a expertos externos para ayudar al examen y compartir la información de la especialidad sobre un tema dado. Esto podría realizarse solicitándole a un obstetra que ayude en el examen de MCC de las llamadas de obstetricia, o a un cirujano que haga lo propio con las llamadas del tipo de traumatismos, etc. Un profesional local de salud pública, o un epidemiólogo también debe ser incluido en el proceso de MCC. Los datos epidemiológicos pueden ser útiles cuando se consideran los límites demográficos en el protocolo o la norma. La selección de las llamadas aleatorias por el problema principal (y si lo permite el volumen de llamadas, mediante subclasificación), para el examen de MCC sobre el cumplimiento de las normas o protocolos por parte del despachador de emergencias médicas, también puede develar patrones de error. Se exige una masa crítica que

evalúe cualquier variable dicotómica, como una moneda de dos caras, o el SVA frente al SVB. Para determinar si una moneda es "fiel" o no, 50% cara y cruz, se debe tirar la moneda al menos 384 veces para lograr una "significación estadística con un nivel de confianza del 95%". De igual manera, para determinar si un problema principal y la subclasificación son "fieles" o trabajan bien, se los debe evaluar a menudo. Al perfilar el proceso de MCC en un problema principal y la subclasificación en el momento, puede obtenerse una masa crítica. El tamaño correcto de la muestra se determina por la proporción que se espera que sea verdadera o no y por el intervalo de confianza deseado y su ancho. En los Estados Unidos, se calculó que entre un 8,3% y un 30% de las llamadas al número de emergencias se consideran emergencias verdaderas. Si se toma un 15% como un cálculo de las llamadas potencialmente mortales, será necesario examinar 196 llamadas para lograr un intervalo de confianza de 95% con un ancho del intervalo de confianza de 10% (*Hulley & Cummings, 1988*).

Eficiencia en el MCC

La realización del MCC en un protocolo del despacho puede ser costosa, pero es imprescindible para implantar un proceso. La recopilación de toda información tiene un costo. El examen de llamadas grabadas es oportuno y, a pesar del avance tecnológico, a menudo es difícil encontrar la llamada que se está buscando. Puede que una llamada deba ser examinada muchas veces para calificarla adecuadamente desde un punto de vista objetivo. Solicitar a los médicos que llenen un instrumento de encuesta también tiene un costo y va más allá de su tiempo el completarlo. Los médicos deben: ser instruidos en cómo usar el instrumento, ser evaluados en su uso, ser vigilados en la exactitud y la eficacia de su uso y recibir retroalimentación. El desarrollo y la validación del instrumento también tiene un costo.

La función que el control médico desempeña en el DEM es de importancia crucial. Con control médico y MCC eficaces, pueden evitarse los resultados deficientes costosos. Cuantos más DE haya en el área de captación de un servicio de SEM, tantos más serán los médicos que deban ser adiestrados y vigilados. Antes de comenzar un proceso de MCC debe efectuarse una evaluación para determinar si la distribución

de los tipos de llamada varía según los DE del hospital. Sería natural que ningún paciente pediátrico fuera llevado por la ambulancia a un hospital que no contase con un departamento de pediatría, etc. Una prueba de π al cuadrado (π^2) puede emplearse para determinar si existe una diferencia entre las proporciones de tipos de llamada que se derivan a los diferentes hospitales. Para ser más eficientes y tener más control sobre el proceso de MCC, se prefiere el trabajo con uno o unos pocos hospitales para recoger los datos de resultado. Es también beneficioso, cuando el (los) hospital(es) elegido(s) sólo tiene(n) una reducida cantidad de médicos a cargo y ningún médico residente. Esto posibilita una mejor colaboración entre el equipo de MCC y facilita la ejecución de los cambios necesarios y la retroalimentación.

Uso de las puntuaciones de la prueba

En el valor nominal, uno seleccionaría una prueba con la mayor especificidad al decidir el diagnóstico de una enfermedad y, por el contrario, uno con la mayor sensibilidad al tratar de descartar una dolencia. La sensibilidad y la especificidad son sólo dos aspectos, o las puntuaciones, en la determinación de la idoneidad de un examen (*Riegelman y Hirsch, 1996b; Lilienfeld et al., 1994; Altman, 1991; Morton et al., 1990; Mausner et al., 1985*). El valor predictivo positivo (VPP), el valor predictivo negativo (VPN), la razón de verosimilitudes y el poder de una prueba, son también algunas de las otras mediciones científicas que pueden emplearse al seleccionar un examen y también al vigilar el desempeño de uno en curso. Un VPP es la proporción de los pacientes con una prueba positiva que tienen la enfermedad (véase fórmula en el cuadro 8.1). De igual manera, un VPN es la proporción de los pacientes con una prueba negativa que no tienen la enfermedad (véase fórmula en el cuadro 8.1). Las razones de verosimilitudes son buenos métodos para la comparación de dos o más pruebas (*Riegelman & Hirsch, 1996b; Altman, 1991*). La razón de verosimilitudes de una prueba positiva demuestra cuán bien ésta se comporta al comparar su desempeño cuando una enfermedad o un cuadro de urgencia está presente respecto de cuando está ausente. Cuando se trata de descartar una enfermedad, tradicionalmente la mejor prueba que puede emplearse es aquella con la menor razón de verosimilitudes de una

prueba negativa. Según se ilustra anteriormente, las consecuencias de una prueba positiva falsa no son iguales a las de una prueba negativa falsa, puesto que la vida de alguien podría ser puesta en riesgo. Debido a estas disímiles consecuencias, deben considerarse más factores. Una razón de verosimilitudes de una prueba negativa de 1, demuestra que una prueba negativa no proporciona información adicional alguna para descartar una enfermedad. O sea, el despachador de emergencias médicas no sabría nada más acerca del incidente que antes de que el solicitante fuera sometido a tamizaje. Cuanto más pequeña sea la razón de verosimilitudes de una prueba negativa, tanto más información proporciona la prueba para descartar la enfermedad. Una prueba perfecta, es decir una con 100% de sensibilidad y 100% de especificidad, tendría una razón de verosimilitudes negativa de 0. Las consideraciones éticas junto con la eficacia, la efectividad y la eficiencia del examen también serían factores importantes para considerar.

Conclusiones

El marco conceptual presentado está concebido para ayudar a la política respecto del número telefónico de emergencias, a las operaciones y al personal de dirección médica con un mecanismo para abordar la eficacia, la efectividad y la eficiencia del DEM del número telefónico de emergencias. El marco se basa en principios científicos generales y en los de disciplinas análogas (*Riegelman & Hirsch, 1996b; Lilienfeld et al., 1994; Altman, 1991; Morton et al., 1990; Mausner et al., 1985*). Con un esfuerzo homogéneo de MCC que alcance a la industria, pueden validarse los puntos de referencia nacionales y establecerse procesos más refinados. El resultado del tamizaje debe convertirse en el foco del proceso de MCC, no solo el cumplimiento del protocolo. Sobre la base del material revelado en este estudio, parece que el uso de un protocolo rigurosamente programado (*scripted*) podría considerarse eficaz, pero no efectivo. El empleo de una norma que permitiese la calibración dinámica del solicitante y también la comprobación de la información intercambiada durante el interrogatorio, parecería ser más eficaz. Una norma, en lugar de un protocolo programado, también posibilita a la experiencia del DEM mejorar el resultado de disposición al solicitar una amplitud mayor de los hechos.

Referencias

- Altman, D. G. *Practical statistics for medical research*. (1st ed.). London; New York: Chapman and Hall. 1991.
- APCO, I. *Basic EMD Course Instructor Manual*. (4th ed.). Daytona Beach: APCO. 1997.
- Ayres, R. J., Jr. *Legal considerations in prehospital care*. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 1993. 11(4), 853-67.
- Barahona, P. *Guideline based care: the challenge for knowledge based decision support*. *Stud Health Technol Inform*, 1995. 16, 177-83.
- Biggers, W. A., Jr., Zachariah, B. S., & Pepe, P. E. *Emergency medical vehicle collisions in an urban system*. *Prehospital Disaster Med*, 1996. 11(3), 195-201.
- Braun, O., McCallion, R., & Fazackerley, J. *Characteristics of midsized urban EMS systems*. *Annals of Emergency Medicine*, 1990. 19(5), 536-46.
- Brennan, J. A., Kealy, J. A., Gerardi, L. H., Shih, R., Allegra, J., Sannipoli, L., & Lutz, D. A *randomized controlled trial of telemedicine in an emergency department*. *J Telemed Telecare*, 4(Suppl 1), 1998. 18-20.
- . *Telemedicine in the emergency department: a randomized controlled trial*. *J Telemed Telecare*, 5(1), 1999. 18-22.
- Brodeur, D. *Work ethics and CQI*. *Hosp Health Serv Adm*, 40(1), 1995. 111-23.
- Calle, P., Lagaert, L., & Buylaert, W. *How to evaluate an emergency medical dispatch system and identify areas for improvement?* *Eur J Emerg Med*, 3(3), 1996. 187-90.
- Clawson, J. *Medical control gets tough with EMD (emergency medical dispatcher)*. *Journal of Emergency Medical Services: Jems*, 1988. 13(11), 22-3.
- . *Quality assurance: a priority for medical dispatch*. *Emergency Medical Services*, 1989. 18(7), 55-7.
- . *The DNA of dispatch. The reasons for a unified medical dispatch protocol*. *Journal of Emergency Medical Services: JEMS*, 1997. 22(5), 55-7.
- Clawson, J. J., Cady, G. A., Martin, R. L., & Sinclair, R. *Effect of a comprehensive quality management process on compliance with protocol in an emergency medical dispatch center*. *Ann Emerg Med*, 1998. 32(5), 578-84.
- Clawson, J. J., Martin, R. L., Cady, G. A., & Maio, R. F. *The wake-effect—emergency vehicle-related collisions*. *Prehospital Disaster Med*, 1997. 12(4), 274-7.
- Clawson, J. J., Martin, R. L., & Hauert, S. A. *Protocols vs. guidelines. Choosing a medical-dispatch program*. *Emergency Medical Services*, 1994. 23(10), 52-60.
- Cross, M., & Maniscalco, P. M. *EMS communications: an inside look at New York City*. *Emergency Medical Services*, 1989. 18(9), 36-9.
- Culley, L. L., Henwood, D. K., Clark, J. J., Eisenberg, M. S., & Horton, C. *Increasing the efficiency of emergency medical services by using criteria based dispatch*. *Annals of Emergency Medicine*, 1994. 24(5), 867-72.
- Curka, P. A., Pepe, P. E., Ginger, V. F., Sherrard, R. C., Ivy, M. V., & Zachariah, B. S. *Emergency medical services priority dispatch*. *Annals of Emergency Medicine*, 1993. 22(11), 1688-95.
- De Lorenzo, R. A., & Eilers, M. A. *Lights and siren: a review of emergency vehicle warning systems*. *Annals of Emergency Medicine*, 1991. 20(12), 1331-5.
- Dickey, B. *Barbara Dickey on outcomes measurement, continuous quality improvement, and performance indicators* [interview by Christy L. Beaudin]. *J Healthc Qual*, 1999. 21(4), 21-5.
- Dreifuss, R. *911 misuse*. *Emergency Medical Services*, 1989. 18(7), 43-5.
- Elling, R. *Dispelling myths on ambulance accidents*. *JEMS*, 1989. 14(7), 60-4.
- Farand, L., Leprohon, J., Kalina, M., Champagne, F., Contandriopoulos, A. P., & Preker, A. *The role of protocols and professional judgement in emergency medical dispatching*. *Eur J Emerg Med*, 1995. 2(3), 136-48.
- Fox, C., Rodriguez, C., & McSwain, N. E. *EMT telephone triage*. *EMT Journal*, 1981. 5(6), 410-5.

- Gardner, G. J. *The use and abuse of the emergency ambulance service: some of the factors affecting the decision whether to call an emergency ambulance*. Arch Emerg Med, 1990. 7(2), 81-9.
- Garza, M. A. *Inside EMS: Ohio Paramedic Jailed in Deaths from Ambulance Crash*. JEMS (December 1989), 21.
- . *EMS 2000. Part I. High-tech triage*. Journal of Emergency Medical Services : JEMS, 1989a. 23(1), 32-41.
- . *Telemedicine. The key to expanded EMS or an expensive experiment?* J Emerg Med Serv JEMS, 1998b. 23(12), 28-30, 32, 34-8.
- George, J., & Quattrone, M. *Above All - Do No Harm*. Emergency Medical Technician Legal Bulletin, 1991. 15(4), 1-6.
- Gibson, G. Measures of emergency ambulance effectiveness: unmet need and inappropriate use. JACEP, 1977. 6(9), 389-92.
- Hammond, J., Gomez, G. A., Fine, E., Eckes, J., & Castro, M. *The non-use of 9-1-1. Private transport of trauma patients to a trauma center*. Prehospital & Disaster Medicine, 1993. 8(1), 35-8.
- Harrison, T. R., & Fauci, A. S. *Harrison's principles of internal medicine*. (14th. ed.). New York: McGraw-Hill Health Professions Division. 1998.
- Herlitz, J., Bang, A., Isaksson, L., & Karlsson, T. *Outcome for patients who call for an ambulance for chest pain in relation to the dispatcher's initial suspicion of acute myocardial infarction*. European Journal of Emergency Medicine, 1995. 2(2), 75-82.
- Ho, J., & Casey, B. *Time Saved with Use of Emergency Warning Lights and Sirens During Response to Requests for Emergency Medical Aid in an Urban Environment*. Annals of Emergency Medicine, 1998. 32(5), 585-588.
- Hunt, R., Brown, L., Cabinum, E., Whitley, T., Prasad, N. H., Owens, C., & Mayo, C. *Is Ambulance Transport Time with Lights and Siren Faster than that without?* Annals of Emergency Medicine, 1994. 25(4), 507-511.
- Kallison, G., & Nabors, M. *The Use of Medical Priority Dispatch to Distinguish High- and Low-Risk Patients*. Annals of Emergency Medicine, 1990. 19(4), 456-7. (From SAEM Abstracts, 1990, Abstract No. 42).
- Klein, K. R., Spillane, L. L., Chiumento, S., & Schneider, S. M. *Effects of on-line Medical Control in the Prehospital Treatment of Atraumatic Illness*. Prehosp Emerg Care, 1997. 1(2), 80-4.
- Koehler, G. A. *Cellular communication*. Emergency Medical Services, 1990. 19(9), 13-4.
- Koster, R. W. *How to handle acute cardiac events and complaints: the Amsterdam Experience*. European Journal of Emergency Medicine, 1995. 2(3), 189-192.
- Kuehl, A. E. (Ed.). *Prehospital Systems and Medical Oversight*. St. Louis: Mosby. 1994.
- Kupas, D., Dula, D., & Pino, B. *Patient Outcome Using Medical Protocol to Limit "Lights and Siren" Transport*. Prehospital and Disaster Medicine, 1994. 9(4), 226-229.
- Labaw, P. J. *Advanced questionnaire design*. Cambridge, Massachusetts: Abt Books. 1981.
- Lacher, M. E., & Bausher, J. C. *Lights and siren in pediatric 911 ambulance transports: are they being misused?* Annals of Emergency Medicine, 1997. 29(2), 223-7.
- Lammers, R. L., Roth, B. A., & Utecht, T. *Comparison of ambulance dispatch protocols for nontraumatic abdominal pain*. Ann Emerg Med, 1995. 26(5), 579-89.
- Lazar, R. A. *Dispatch and the law. How to avoid the 9-1-1 litigation blues*. JEMS, 1989. 14(2), 34-40.
- Lilienfeld, D. E., & Stolley, P. D. *Foundations of Epidemiology*. New York: Oxford University Press. 1994.
- Lilienfeld, D. E., Stolley, P.D. & Lilienfeld, A. M. *Foundations of epidemiology*. (3rd/ed.). New York: Oxford University Press. 1994.
- Maguire, B., & Porco, F. V. *An Eight-Year Review of Legal Cases Related to an Urban 9-1-1 Paramedic Services*. Prehospital and Disaster Medicine, 1997a. 12(2), 154-157.
- . *EMS and vehicle safety*. Emergency Medical Services, 1997b. 26(11), 39-40.

- Mann, C., & Guly, H. *Is the emergency (999) service being misused? Retrospective Analysis.* BMJ, 1998. 316(7129), 437-8.
- Marcotte, A., & Murphy, D. *Continuous Quality Management in a Large Emergency Medical Services System.* Topics in Emergency Medicine, 1999. 21(1), 43-46.
- Martinez, R. *New vision for the role of emergency medical services.* Ann Emerg Med, 1998. 32(5), 594-9.
- Mausner, J. S., Kramer, S., & Bahn, A. K. *Epidemiology: An introductory text.* (2nd. ed.). Philadelphia: Saunders. 1985.
- Moody-Williams, J. *Managed Care & EMSC: A Practical Guide To Resources in Managed Care.* Washington: Emergency Medical Services for Children National Resource Center. 1997.
- Moorhead, G. V., & Koehler, G. A. *EMS dispatcher training in California.* Emergency Medical Services, 1986. 15(7).
- Morgan, D. L., Wainscott, M. P., & Knowles, H. C. *Emergency medical services liability litigation in the United States: 1987 to 1992.* Prehospital Disaster Med, 1994. 9(4), 214-20; discussion 221.
- Morton, R. F., Hebel, J. R., & McCarter, R. J. *A study guide to epidemiology and biostatistics.* (3rd. ed.). Rockville: Aspen Publishers. 1990.
- Moss, S. T., Chan, T. C., Buchanan, J., Dunford, J. V., & Vilke, G. M. *Outcome study of pre-hospital patients signed out against medical advice by field paramedics.* Annals of Emergency Medicine, 1998. 31(2), 247-50.
- NAEMSP. *Use of warning lights and siren in emergency medical vehicle response and patient transport.* National Association of Emergency Medical Services Physicians (NAEMSP) and the National Association of State EMS Directors (NASEMSD). Prehospital & Disaster Medicine, 1994. 9(2), 133-6.
- National Safety Council. *Accident Facts.* Washington: National Safety Council. 1994.
- Neely, K. *Managed care and EMS. What's really happening? A managed care expert looks at innovative programs.* JEMS, 1997. 22(3), 56-60, 62, 65.
- Neely, K., & Norton, R. *Survey of Health Maintenance Organization Instructions to Members Concerning Emergency Department and 911 Use.* Annals of Emergency Medicine, 1999. 34(1), 19-24.
- Nemitz, B. *Advantages and limitations of medical dispatching: the French view.* European Journal of Emergency Medicine, 1995. 2(3), 153-9.
- NHTSA. *Emergency Medical Services: Agenda for the Future* (DOT HS 808 441). Washington: U.S. Department of Transportation: National Highway Traffic Safety Administration. 1996.
- . *EMS & Managed Care.* Washington: U.S. Department of Transportation: National Highway Traffic Safety Administration. 1998.
- Nordberg, M. *Remote control. Telemedicine revolutionizes EMS in rural America.* Emerg Med Serv, 1996. 25(8), 39, 41, 43-5 passim.
- Palazzo, F. F., Warner, O. J., Harron, M., & Sadana, A. *Misuse of the London ambulance service: How much and why?* J Accid Emerg Med, 1998. 15(6), 368-70.
- Palumbo, L., Kubincanek, J., Emerman, C., Jouriles, N., Cydulka, R., & Shade, B. *Performance of a system to determine EMS dispatch priorities.* American Journal of Emergency Medicine, 1996. 14(4), 388-90.
- Pirrallo, R. *Characteristics of Fatal Ambulance Crashes During Emergency and Non Emergency Operations.* EVS Monitor, 1994. 3(4), 1-8.
- Pointer, J. E., & Osur, M. A. *Effect of standing orders on field times.* Ann Emerg Med, 1989. 18(10), 1119-21.
- Renier, W., & Seys, B. *Emergency medical dispatching by general practitioners in Brussels.* European Journal of Emergency Medicine, 1995. 2(3), 160-71.
- Riegelman, R. K., & Hirsch, R. P. *Studying a Study and Testing a Test.* (3rd. ed.). Boston: Little, Brown and Company. 1996a.

- . *Studying a study and testing a test: How to read the health science literature*. (3rd ed.). Boston: Little Brown. 1996b.
- Rossi, R. *The role of the dispatch centre in preclinical emergency medicine*. *European Journal of Emergency Medicine*, 1994. 1(1), 27-30.
- Saunders, C. E., & Heye, C. J. *Ambulance collisions in an urban environment*. *Prehospital Disaster Med*, 1994. 9(2), 118-24.
- Shortell, S. M., Levin, D. Z., O'Brien, J. L., & Hughes, E. F. *Assessing the evidence on CQI: is the glass half empty or half full?* *Hosp Health Serv Adm*, 1995. 40(1), 4-24.
- Sinclair, B. *The Emerging Science of EMD: Reports, Critiques and Lessons Learned*. *National EMD Journal*, 1999. 14.
- Slovis, C. M., Carruth, T. B., Seitz, W. J., Thomas, C. M., & Elsea, W. R. *A priority dispatch system for emergency medical services*. *Annals of Emergency Medicine*, 1985. 14(11), 1055-60.
- Spaite, D. W., Criss, E. A., Valenzuela, T. D., & Meislin, H. W. *Developing a foundation for the evaluation of expanded-scope EMS: a window of opportunity that cannot be ignored* [see comments]. *Annals of Emergency Medicine*, 1997. 30(6), 791-6.
- Sramek, M., Post, W., & Koster, R. W. *Telephone triage of cardiac emergency calls by dispatchers: a prospective study of 1386 emergency calls*. *Br Heart J*, 1994. 71(5), 440-5.
- Stout, J. L. *Priority dispatching vs. call screening*. *Journal of Emergency Medical Services : JEMS*, 1984. 9(5), 34-9.
- Stratton, S. J. *Triage by Emergency Medical Dispatch*. *Prehospital and Disaster Medicine*, 1992. 7:3(July-September), 263-268.
- Sudman, S., & Bradburn, N. M. *Response effects in surveys; a review and synthesis*. Chicago: Aldine Pub. Co. 1974.
- Supinie, K. E. *Delay in 911 emergency medical rescue. The status of liability for municipalities and government employees*. *J Leg Med*, 1991. 12(4), 515-34.
- Tanur, J. M., & Social Science Research Council (U.S.). Committee on Cognition. *Questions about questions : inquiries into the cognitive bases of surveys*. New York: Russell Sage Foundation. 1992.
- Warwick, D. P., & Osherson, S. *Comparative research methods*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall. 1973.
- Weiss, R. S. *Learning from strangers: the art and method of qualitative interview studies*. New York Toronto: Free Press; Maxwell Macmillan Canada; Maxwell Macmillan International. 1994.
- Whiting, J. D., Dunn, K., March, J. A., & Brown, L. H. *EMT knowledge of ambulance traffic laws*. *Prehosp Emerg Care*, 1998. 2(2), 136-40.
- Wolfberg, D. *Lights, sirens and liability*. *Journal of Emergency Medical Services: JEMS*, 1996. 21(2), 38-40.
- Zachariah, B. S., & Pepe, P. E. *The development of emergency medical dispatch in the USA: a historical perspective*. *European Journal of Emergency Medicine*, 1995. 2(3), 109-12.
- Zachariah, B. S., Pepe, P. E., & Curka, P. A. *How to monitor the effectiveness of an emergency medical dispatch system: the Houston model*. *European Journal of Emergency Medicine*, 1995. 2(3), 123-7.

Esta página dejada en blanco al propósito.

Capítulo 9

COMANDO, CONTROL Y ORGANIZACIÓN DEL INCIDENTE DE EMERGENCIA

Introducción

El comando de incidentes (o manejo de incidentes) es un sistema de organización y terminología que proporciona instrumentos de gestión para la respuesta y la operación frente a los desastres. Este sistema es muy similar a los instrumentos de organización y de gestión usados diariamente en los negocios y la industria. Esencialmente, el comando de incidentes es "Manejo 101".

Historia

En los años setenta, los recursos de California (Estados Unidos) resultaron gravemente abrumados por episodios de graves incendios naturales. Estos incidentes requirieron la cooperación de múltiples organismos que generalmente no trabajan en forma conjunta. Muchos organismos compitieron por suministros y equipo en un entorno escaso de recursos. La experiencia de California reveló varios hechos claves:

- No existía un líder específico o gerente del incidente identificable
- No existía una estructura orgánica básica para la jerarquía de mando y la extensión del control
- No existía una terminología común
- No existía un sistema de comunicaciones
- No existía un sistema para asignar los recursos

Un grupo de ingenieros aeronáuticos fue comisionado para desarrollar un sistema que resolviera los problemas principales de la coordinación y asignación de recursos en un incendio natural o desastre. El producto se llamó originalmente "*sistema de comando de incidentes*". En años recientes, el nombre se cambió por el de "sistema de manejo de incidentes" o SMI. La modificación se produjo porque, a diferencia del término "comando", la palabra "manejo" describe mejor el sistema y su proceso.

El sistema original estaba diseñado en los Estados Unidos para las operaciones de incendios en zonas silvestres y fue adoptado en los años ochenta por el servicio estadounidense de control de incendios urbanos. La evolución del sistema continuó en los años noventa cuando otros organismos funcionales se percataron de que el SMI podría usarse para cualquier tipo de

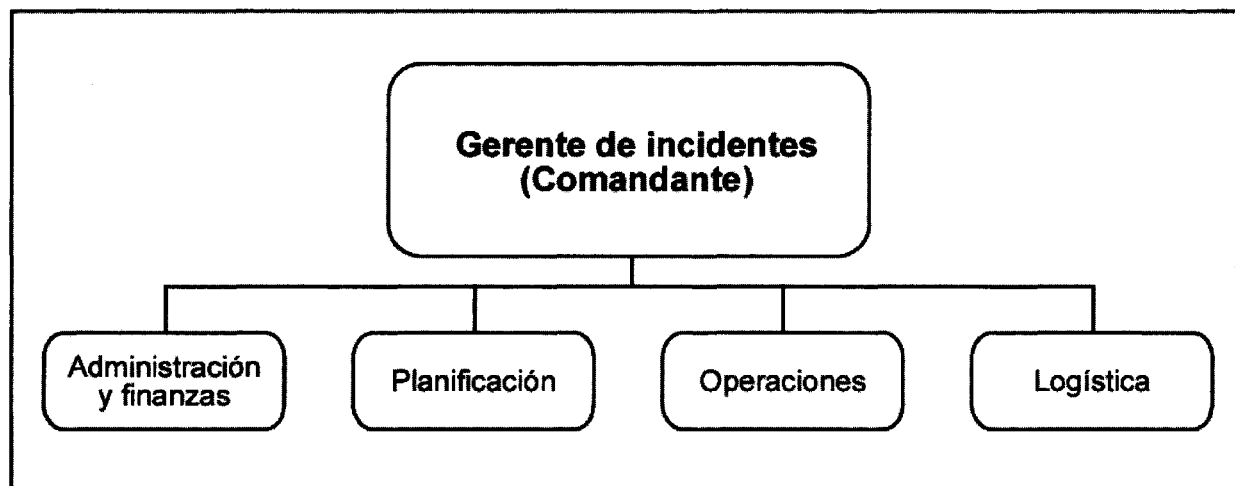
desastre. Existen muchos ejemplos sobre la flexibilidad que el SMI otorga a la organización de la respuesta frente a los desastres según se observa por los siguientes incidentes en los Estados Unidos:

1. Importantes huracanes, como el Andrew, el Ópalo y el Marilyn
2. Operaciones complejas de incendios naturales
3. Preparativos y recursos en los Juegos Olímpicos de Atlanta, en 1996
4. Un brote de meningitis
5. Terremotos intensos en la costa occidental (Estados Unidos)
6. La visita del Papa a Saint Louis
7. La tormenta de hielo de Nueva York
8. Los sucesos por inundaciones graves
9. Los ataques terroristas con bombas en el World Trade Center y la ciudad de Oklahoma

En cada caso, el SMI funcionó bien. Proporcionó un andamiaje de gestión para que diversos organismos, como el Departamento de Salud y Servicios Sociales, los Servicios de Emergencias Médicas (SEM), los organismos policiales, la Cruz Roja estadounidense, la salud pública y los hospitales pudieran operar en forma conjunta. Esencialmente, pudieron responder organismos de muchos estados e incluso comunicarse y trabajar coordinadamente.

La esencia del SMI

El sistema de manejo de incidentes se basa en cinco elementos básicos. Existe un gerente del incidente (con personal de gerencia) que coordina las operaciones, la logística, la planificación y finanzas, y la administración.



- *Gerente del incidente:* es responsable de todos los aspectos o sucesos del incidente y directamente responsable de la totalidad de los sectores no delegados. En un desastre, el jefe del organismo gubernamental de manejo de emergencias puede equivaler a un gerente del incidente.
- *Operaciones:* desarrolla las tácticas y tareas necesarias para lograr los objetivos asignados. En las operaciones de escenarios de desastre las funciones incluirían: incendio y rescate, ejecución de la ley, obras públicas, alimentación y abrigo en masa, salud pública y atención médica de emergencia.
- *Logística:* apoya todos los elementos en los SMI, como equipo, suministros, comunicaciones, alimentos y agua, y establecimientos. En un brote de desastres, las funciones logísticas pueden incluir varios estados (similar a las operaciones de incendios naturales).
- *Planificación:* crea planes a corto y a largo plazo, mantiene juntas de estado y sigue los recursos. Es responsable de la documentación y la exposición de la información de reconocimiento y vigilancia, y de seguir todos los recursos comprometidos en un desastre.
- *Administración y finanzas:* mantiene registros de indemnización de trabajadores, registros de personal, nómina de sueldos y registros de finanzas. El seguimiento financiero de todos los gastos relacionados efectuados por el gobierno y

los organismos locales es una faceta principal en el manejo de un desastre.

El sistema de SMI es como el organigrama de un negocio o de una dependencia gubernamental. La única diferencia es la terminología. Existe un gerente y un personal de manejo que coordina y dirige el brote de desastre (gerente del incidente). Hay personal de apoyo que asegura los materiales; los medicamentos y los suministros son adecuados durante un prolongado desastre semejante a un estado de sitio (sección de logística). Otras personas planifican los periodos operativos y siguen los recursos críticos (sección de planificación). Finalmente, el personal de administración mantiene los registros, adquiere el equipo y los suministros, y documenta los gastos del organismo en todos los niveles.

El personal de manejo

El gerente del incidente se encarga de todas las funciones en los SMI que no son delegadas. Debido a las limitaciones de personal a nivel local, el gerente del incidente tendrá muchas funciones además de la supervisión directa.

En un SMI con su dotación de personal completa, el gerente del incidente cuenta con personal de manejo. El *personal de manejo* consta de un oficial de enlace, un oficial de seguridad y un oficial de información pública. Las responsabilidades del personal de manejo son:

1. *Oficial de enlace:* punto de contacto para los organismos externos; controla las

operaciones para identificar posibles problemas interinstitucionales.

2. *Oficial de información:* responsable de la formulación y entrega de información a los medios; organiza y conduce las sesiones de información a los medios; coordina los comunicados de prensa con el gobierno y otros organismos u organizaciones operativos.
3. *Oficial de seguridad:* supervisa todos los establecimientos y operaciones para asegurar procedimientos seguros; el oficial de seguridad tiene la autoridad para detener de inmediato cualquier procedimiento, operaciones o tareas que representen un riesgo para el personal médico o de otro tipo. (Nota: La posición de oficial de seguridad es ordenada por los requisitos de seguridad federales de los Estados Unidos.) El oficial de seguridad debe ser nombrado en la etapa predespliegue. Un gerente del incidente no debe intentar cumplir con las funciones del oficial de seguridad.

Sección de operaciones

Las funciones de las tareas operativas en un desastre son supervisadas por el jefe de la sección de operaciones. Las operaciones de desastres incluyen: la liberación, el triaje, el tratamiento, el transporte, la salud pública, la evaluación de la infraestructura médica, la extensión médica, las operaciones mortuorias, la salud mental y, a veces, la atención veterinaria.

El jefe de la sección de operaciones tiene una posición exigente. La sección debe coordinarse continuamente con el gerente del incidente y la sección logística. El jefe de la sección de operaciones se encarga de proveer personal para el triaje y las áreas de tratamiento, y coordina los equipos de extensión.

Algunos gerentes de desastre asignan la responsabilidad de las operaciones en un médico que administra el área de tratamiento. En muchos casos se nombra otro jefe de operaciones, capacitado para el manejo y las exigencias operativas de los desastres. La elección depende de la preferencia del equipo y la asignación de esta posición debe basarse en las aptitudes de manejo de incidentes y la personalidad del individuo que es seleccionado. (En

otras palabras, algunos médicos son buenos en el manejo de operaciones; pero otros no lo son.)

La organización real de las unidades operativas debe coordinarse con el jefe de operaciones y los gerentes de los diversos organismos de operaciones. La organización médica variará considerablemente según el tipo y la repercusión de un desastre y la misión de desastre asignada. Estas consideraciones incluyen innumerables temas médicos que se escapan al alcance de este capítulo.

La sección logística

Por definición, los desastres son entornos escasos en recursos (un escenario de alta exigencia y baja densidad logística). Esto es especialmente cierto en los países en desarrollo, donde a veces los recursos pueden ser escasos aun durante los períodos en que no hay desastres. La mayoría de los sucesos de desastre tienen características similares. La principal escasez logística incluye: preparaciones farmacéuticas, equipo médico, suministros, comunicaciones, albergue, alimentos aptos para el consumo, agua limpia, vehículos de transporte (aéreo y terrestre) y personal.

El jefe de la sección logística se encarga de:

- *Unidad de comunicaciones:* es responsable de establecer redes de comunicaciones y sistemas de información para servicios de información tácticos, regionales y nacionales; sigue y mantiene las comunicaciones y la infraestructura de información
- *Unidad de alimentos y agua:* es responsable de determinar las necesidades de alimentos y agua potable para pacientes y personal médico
- *Unidad de suministro:* es responsable de ordenar los suministros del equipo, personal, y suministros médicos; almacenar los suministros y el equipo, y mantener un inventario
- *Unidad de establecimientos:* es responsable de la disposición y operación de los establecimientos relacionados con el desastre (por ejemplo, campamentos de tiendas o establecimientos arrendados temporalmente).

- *Unidad de seguridad:* es responsable de proporcionar medidas preventivas para la protección de la respuesta y del personal de apoyo, los establecimientos y la propiedad, de pérdidas o daños
- *Unidad de apoyo terrestre:* es responsable del suministro auxiliar de energía, transporte y combustibles, y de mantener los vehículos y el equipo

El jefe de la sección de logística debe coordinar sus actividades con el gerente del incidente, el jefe de la sección de operaciones y el jefe de la sección de planificación. Además, la sección logística debe mantener un enlace continuo con todas las unidades para la solicitud de suministros y equipo.

Lamentablemente, los profesionales médicos no aprecian plenamente la importancia de la logística hasta que se enfrentan con un entorno de alta exigencia y baja densidad. Un equipo de respuesta a desastres requiere al menos una persona de logística por cada cinco miembros del equipo (regla general). Por ejemplo, un equipo médico de treinta personas requerirá un total de treinta y seis miembros (al menos seis de personal logístico). Existen períodos en un despliegue, en que todo un equipo participa en las funciones logísticas, como la movilización, la erección de tiendas, la carga y descarga de vehículos, y la desmovilización.

Durante un desastre, las funciones de logística son críticas a cada nivel. El nivel más alto es nacional en el alcance e incluye los temas del transporte principal y las asignaciones de fondos. Lo más probable es que rija una declaración de desastre por parte del gobierno. En el nivel local o regional, la infraestructura de respuesta de emergencia requerirá un sólido apoyo logístico.

Comunicaciones e información

En la estructura del SMI, la unidad de comunicaciones se asigna a la sección logística. Muchas funciones operativas y logísticas requieren comunicaciones y servicios de información eficaces. Estas funciones incluyen: coordinación de dependencias gubernamentales, coordinación con organismos locales, petición de suministros, funciones de transporte de SEM (aéreo y terrestre) y coordinación de equipos de desastre. Los especialistas en comu-

nicaiones e información deben seguir el equipo e implementar las redes y la infraestructura apropiada para las comunicaciones de voz y datos. La unidad de comunicaciones también mantiene y actualiza el plan de comunicaciones de incidentes (formulario 205 del ICS).

La sección de planificación

El jefe de la sección de planificación se encarga de la recopilación, evaluación, difusión y empleo de la información acerca del desarrollo del incidente. Una función clave en un desastre es la recepción y exposición de la información. La sección de planificación también sigue todos los recursos utilizados y exhibe la información crítica con respecto al estado del incidente.

El jefe de la sección de planificación coordina con el gerente del incidente y los jefes de otras secciones en la preparación del plan de acción del incidente diario (PAI). Un PAI se prepara a nivel nacional y a nivel regional y local. El PAI es un documento escrito mediante el empleo del formulario 201 del ICS (Orientación del incidente). La sección de planificación también mantiene la lista de asignación de la organización (formulario 203 del ICS) y el organigrama del incidente (formulario 207 del ICS).

Una responsabilidad importante del jefe de la sección de planificación es el desarrollo de la orientación diaria del PAI. La orientación diaria consta de la estrategia y las misiones, las amenazas para los socorristas, el tiempo, los temas de seguridad y cualquier información pertinente en relación con la actividad del equipo para el ciclo de la orientación. Las orientaciones diarias se producen a cada nivel en los SMI, desde el nivel federal hasta los equipos individuales o los establecimientos.

- *Unidad de recursos:* mantiene la lista de registro de todos los recursos; prepara y mantiene toda la información de estado de los recursos mediante las Tarjetas de Estado del Recurso (formulario 219 del ICS, llamado tarjetas "T").
- *Unidad de situación:* recoge y organiza la información de vigilancia coyuntural y médica; mantiene los tableros de exhibición de la información clave, como el tiempo, los temas de seguridad, el esquema de turnos de tarea, etc.

- *Unidad de documentación:* mantiene y almacena los archivos del incidente y proporciona servicios de duplicación.
- *Unidad de desmovilización:* ayuda al gerente del incidente y al jefe de la sección logística en el desarrollo del plan de desmovilización de equipos y los procedimientos de verificación.
- *Asesor técnico* - individuo(s) con conocimiento o pericia especial en relación con el incidente (por ejemplo: epidemiólogos, especialistas en meteorología, inmunólogos, etc.)

La sección de administración y finanzas

Esta posición se denomina comúnmente la jefatura de administración. En un desastre grave, la administración y las finanzas tienen implicaciones de alcance nacional. Estos temas afectan las estructuras locales de SMI. El entorno escaso de recursos antes mencionado genera un ámbito de finanzas y adquisitivo intenso.

El jefe de la sección administración es responsable del mantenimiento de todos los registros y expedientes relacionados con un despliegue. Las responsabilidades de la sección administración incluyen:

- *Unidad de registro de tiempos:* recaba la información sobre fechas y horas trabajadas por el personal.
- *Unidad de reclamos de indemnizaciones:* responsable de registrar y presentar los reclamos de compensación de trabajadores u otros reclamos en relación con el desastre.
- *Unidad de costos:* responsable de recaudar todos los datos sobre costos y proporcionar cálculos de costos y ahorro de gastos.
- *Sección de compras:* responsable de administrar todos los asuntos financieros pertinentes a todos los contratos de vendedores.

Aspectos relacionados con el personal del SMI

¿Dónde se consigue el personal para ocupar los diversos puestos del SMI? Esta es una pregunta válida, especialmente en los niveles locales. Obviamente, un suceso principal exige de forma extrema al personal. Existen varias respuestas al tema de la dotación de personal:

1. Las unidades descritas en las páginas previas pueden usarse sólo cuando sea necesario.
2. Las unidades de SMI son *funciones*, no *personas*. El personal de manejo puede cumplir con más de una función.
3. El gerente del incidente *asume* automáticamente *todas las funciones no asignadas*. (Esto es una regla primaria del SMI). Los gerentes del incidente deben ser creativos en la delegación.

El principio de la sectorización por áreas

En un sistema de manejo de desastres, el concepto de la extensión del control es importante. La *extensión del control* es el número de personas que un único supervisor puede manejar y coordinar adecuadamente. Los textos de gestión de negocios indican que de cinco a siete personas es una extensión del control eficaz. En las operaciones tácticas, tres o cuatro personas es una extensión del control realista.

Considérese un desastre que se descubre en un único lugar, pero que se amplía a varios estados. A nivel nacional, la extensión del control empieza a ampliarse hasta un punto crítico. A esta altura, el desastre debe ramificarse.

Un *área* es el nivel de organización con responsabilidad funcional o geográfica sobre partes principales de las operaciones del incidente. El nivel del área en la sección de operaciones se halla entre la sección y la división, y entre la sección y la unidad en la sección logística. (Las áreas se indican con números romanos).

En un suceso de nivel nacional, las áreas podrían ser las regiones de un país o una región como el noroeste (área I), el sudoeste (área II) etc. En un incidente complejo, para la finalidad de la extensión del control, las áreas pueden revestir cualquier designación geográfica.

El principio de las divisiones

Una *división* se define como una unidad de operación diseñada para dividir un área en sectores geográficos. Las divisiones pueden ser designadas por una letra (A, B, C, etc.) o recibir un nombre (la división Santo Tomás o la división Sur).

Por ejemplo, en un desastre regional con tres sucesos, la sección de operaciones coordinaría con tres ubicaciones diferentes (una extensión de control de tres). Si las operaciones médicas se ampliaran a seis sucesos, la extensión del control sería demasiado amplia. En este caso, el incidente se divide en dos divisiones (la A y la B) y se asignan tres sucesos a cada división. De este modo, el jefe de la sección de operaciones dirige a dos líderes de división (divisiones A y B), cada uno de los cuales maneja tres sucesos. En cada nivel, la extensión del control es de tres o menos.

Las divisiones constituyen el nivel de organización que se halla por debajo de las áreas. Si se toma un ejemplo anterior, el noroeste (área I) podría dividirse en la ciudad A (división A), la ciudad B (división B) etc.

El concepto de división es también importante al nivel del equipo. A un organismo se le puede asignar que opere en más de una ubicación. Para mantener la organización, cada ubicación separada se designa como una división. Las operaciones médicas casi siempre se dividen en un sector de triaje, sector de tratamiento y sector de transporte. Las operaciones de bomberos se dividen en la supresión y el rescate del incendio, las operaciones de materiales peligrosos y las de heridos en masa.

Equipos de vigilancia y grupos de tareas

Los equipos de vigilancia y los grupos de tareas son las herramientas de organización que proporcionan flexibilidad cuando existen misiones múltiples. Un *equipo de vigilancia* es una combinación específica del mismo tipo de

recursos con comunicaciones comunes y un líder. Un equipo médico de cinco personas es un ejemplo de un equipo de vigilancia. Un *grupo de tareas* es una combinación específica de recursos diferentes con comunicaciones comunes y un líder. Un ejemplo de grupo de tareas es: tres enfermeras, una unidad de SEM y una unidad de ejecución de la ley asignados para trabajar en forma unificada.

Los siguientes ejemplos demuestran el empleo de los equipos de vigilancia o los grupos de tareas:

1. Un equipo asistencial médico de desastres (EAMD) se despliega para las operaciones de tratamientos médicos. El jefe de la sección de operaciones solicita una evaluación de necesidades médicas en una ubicación distante. El comandante de la unidad de EAMD identifica un equipo de vigilancia de evaluación y asigna la misión.
2. Durante las operaciones de EAMD, se recibe información sobre un gran número de posibles pacientes en un albergue improvisado en un establecimiento de enseñanza secundaria. Se asigna un grupo de tareas compuesto por dos paramédicos, una enfermera, una unidad de incendio y rescate, y un oficial de seguridad.
3. El grupo de estudio en el establecimiento de enseñanza secundaria informa que hay una misión médica significativa y a largo plazo. El comandante de la unidad de EAMD asigna personal adicional para complementar el grupo de tareas y establece una división (llamada división del establecimiento de enseñanza).

En suma, grupos de tareas y equipos de vigilancia se articulan o desarticulan según lo dictado por la misión. Las asignaciones de equipos de vigilancia y grupos de tareas pueden ser cortas, o convertirse en una división.

Formularios de SMI

Una creencia común en las operaciones de desastres es que los formularios y el papeleo no son importantes porque se está demasiado ocupado. Los formularios de SMI son una excepción. El sistema estadounidense de manejo de incidentes se basa en una serie de formularios de manejo práctico de la escena.

(Muchos de estos formularios son genéricos. Algunos son específicos para la comunidad de control de incendios en zonas silvestres pero se adaptan fácilmente para su uso en otras organizaciones.) Los formularios son muy útiles como una lista de verificación táctica. Los elementos clave de los formularios que están en blanco constituyen una llamada de atención para que los gerentes en la escena consignen las respuestas adecuadas. Por ejemplo, el formulario Objetivos del incidente (202ICS) requiere un informe meteorológico y objetivos de seguridad. Los formularios constituyen una guía excelente para preparar un plan de acción del incidente y la orientación diaria. Los formularios también son una fuente de información archivada para los informes financieros y los que se realizan con posterioridad a la acción. (Véase el estudio de casos)

Los formularios de SMI son breves, concisos y pueden completarse en minutos por el jefe de sección o el líder de la unidad apropiado. Los formularios de SMI pueden descargarse (en formato Adobe) de <http://www.nwccg.gov/pms/forms/icsforms.htm>. Los formularios impresos también pueden solicitarse, por un costo mínimo, a:

National Interagency Fire Center
National Wildfire Coordinating Group
Catalog Part 2: Publications (NFES #3362)
Great Basin Cache Supply Office
3833 S. Development Avenue
Boise, ID. 83705
USA

Los formularios más aplicables a las operaciones de desastres son:

1. ICS 201 - Orientación del incidente NFES 1325
2. ICS 202 - Objetivos del incidente NFES 1326
3. ICS 203 - Lista de asignaciones del incidente NFES 1327
4. ICS 204 - Asignación de divisiones NFES 1328
5. ICS 205 - Plan de comunicaciones radiofónicas del incidente NFES 1330
6. ICS 206 - Plan médico NFES 1331
7. ICS 207 - Organigrama NFES 1332
8. ICS 211 - Lista de registro NFES 1335
9. ICS 214 - Registro de la unidad NFES 1337

10. ICS 215^a - Análisis de seguridad del incidente NFES 2221
11. ICS 220 - Resumen de operaciones aéreas NFES 135

Glosario:

1. *Administración y finanzas*: mantiene registros de indemnización de los trabajadores, registros de personal, nómina de sueldos y registros de finanzas; supervisa todas las unidades en la sección de administración y finanzas.
2. *Área*: nivel de organización con responsabilidad funcional o geográfica de partes principales de las operaciones de incidentes; el nivel de la división se halla entre la sección y la división en la sección de operaciones y entre la sección y la unidad en la sección logística. (Las áreas se indican con números romanos).
3. *Asesor técnico*: individuo(s) con conocimiento o pericia especial en relación con el incidente (por ej.: epidemiólogo, meteorólogo, etc.).
4. *División*: unidad de operación diseñada para dividir un área en sectores geográficos (según la terminología del servicio urbano de bomberos).
5. *Equipo de vigilancia*: una combinación específica del mismo tipo de recursos con comunicaciones comunes y un líder.
6. *Extensión del control*: número de personas que puede dirigir y coordinar adecuadamente un único supervisor.
7. *Gerente del incidente*: responsable de todos los aspectos del incidente o suceso, directamente responsable de todos los sectores no delegados.
8. *Grupo de tareas*: una combinación específica de diferentes recursos con comunicaciones comunes y un líder.
9. *Logística*: apoya todos los elementos de los SMI, como equipo, suministros, comunicaciones, alimentos y agua, y establecimientos; supervisa todas las unidades en la sección logística.
10. *Manejo de incidentes* (o comando de incidentes): es un sistema de terminología y organización que proporciona el manejo

y la coordinación en un desastre, suceso o incidente.

11. *Oficial de enlace*: punto de contacto para organismos externos; vigila las operaciones para identificar los posibles problemas interinstitucionales.
12. *Oficial de información*: responsable de la formulación y suministro de información a los medios de difusión; organiza y conduce las sesiones de información a la prensa; coordina los comunicados de prensa con los organismos gubernamentales.
13. *Oficial de seguridad*: vigila todos los establecimientos y operaciones para asegurar procedimientos seguros; el oficial de seguridad cuenta con la autoridad para detener de inmediato cualquier procedimiento, operaciones o tareas que representen un riesgo para el personal.
14. *Operaciones*: las tácticas y tareas necesarias para lograr los objetivos asignados para la atención médica y la salud pública; supervisa todas las unidades en la sección de operaciones.
15. *Personal de manejo*: apoya directamente el gerente del incidente; consta de un oficial de enlace, oficial de seguridad y oficial de información pública.
16. *Planificación*: crea planes a corto y a largo plazo, mantiene juntas de estado y sigue los recursos; supervisa todas las unidades en la sección de planificación.
17. *Sección de compras*: responsable de administrar todos los asuntos financieros pertinentes a todos los contratos de vendedores.
18. *Sistema de comando de incidentes*: véase manejo de incidentes.
19. *Unidad de alimentos y agua*: responsable de determinar las necesidades de alimentos y agua potable del personal.
20. *Unidad de apoyo terrestre*: responsable de las fuentes auxiliares de energía, el transporte, el combustible y el mantenimiento de vehículos y equipo.
21. *Unidad de comunicaciones*: responsable de establecer redes de comunicación para comunicaciones tácticas, regionales y de larga distancia; sigue y mantiene el equipo de comunicaciones.
22. *Unidad de costos*: responsable de recaudar todos los datos sobre costos y de proporcionar cálculos de costos y ahorro de gastos.
23. *Unidad de desmovilización*: ayuda al gerente del incidente y al jefe de la sección logística en el desarrollo del plan de desmovilización de equipos y verificación de procedimientos.
24. *Unidad de documentación*: mantiene y almacena archivos del incidente y proporciona servicios de duplicación.
25. *Unidad de establecimientos*: responsable de la disposición y operación de establecimientos.
26. *Unidad de indemnizaciones y reclamos*: responsable de registro y presentación de los reclamos de indemnización de trabajadores u otros reclamos en relación con un despliegue.
27. *Unidad de recursos*: mantiene la lista de registro de todos los recursos; prepara y mantiene toda la información de estado sobre los recursos mediante las tarjetas de estado del recurso (formulario 219 de ICS, llamado tarjeta "T").
28. *Unidad de registro de tiempos*: registra las fechas y horas trabajadas por todos los miembros del equipo y efectúa las presentaciones de estos registros para los pagos.
29. *Unidad de seguridad*: responsable de proporcionar medidas preventivas para la protección de personal, establecimientos y evitar pérdidas o daños a la propiedad.
30. *Unidad de situación*: recoge y organiza información de situación; mantiene los tableros de muestra de la información clave, como el tiempo, los temas de seguridad, el esquema de turnos, etc.
31. *Unidad de suministro*: responsable de disponer el equipo, el personal, los suministros y los suministros médicos; almacena los suministros y el equipo, y mantiene un inventario.

Referencias

- Alexander D.E. *Natural Disasters*. London: Kluwer Academic Publishers, 1999.
- Christen H. T., Maniscalco P.M. *The EMS Incident Management System*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998.
- Coleman J. F. *Incident Management for the Street-Smart Fire Officer*. Saddle Brook, NJ: Fire Engineering, 1997.
- Department of Health and Human Services. *Field Guide for Metropolitan Medical Strike Team*. Rockville, MD: U.S. Government, 1998.
- Dunn, Vincent. *Command and Control of Fires and Emergencies*. Saddle Brook, NJ: Fire Engineering, 1999.
- Incident Operations Standards Working Team. *Fireline Handbook*. Boise, ID: National Wildfire Coordinating Group, 1998.
- Jensen R. A. *Mass Fatality and Casualty Incidents*. Boca Raton, FL: CRC Press LLC, 1999.
- Kipp J. D., Loflin M. E. *Emergency Incident Risk Management*. New York: Von Nostrand Reinhold, 1996.
- National Interagency Incident Management System, *Incident Command System Description* (ICS 120-1) Stanford, CA: FIRESCOPE Program, 1981.
- NFPA. *Standard for Fire Department Occupational Safety and Health Program*. NFPA 1500. Quincy, MA: National Fire Protection Association, 1992.
- NFPA. *Standard for the Fire Department Safety Officer*. NFPA 1521. Quincy, MA: National Fire Protection Association.
- NFPA. *Recommended Practice for Disaster Management*. NFPA 1600. Quincy, MA: National Fire Protection Association, 1995.
- Phillips M. *Triage and retriage - responding to the mass casualty incident*. Every Second Counts - the emergency response magazine. 2000. 1(4): 18-21.
- San Mateo County Health Services Agency. *Hospital Emergency Incident Command System - Third Addition*. State of California Emergency Medical Services Authority, 1998.

Esta página dejada en blanco al propósito.

Capítulo 10

LA FUNCIÓN DEL SISTEMA DE SEM EN EL TERRORISMO: COMPRENSIÓN DE LA REPERCUSIÓN DE LAS ARMAS DE EFECTO MASIVO

Introducción

Muchas personas y diferentes organismos han intentado definir el terrorismo. Para este capítulo, se han elegido las siguientes dos definiciones que captan la esencia concebida de la palabra.

El terrorismo es una estrategia de la violencia diseñada para promover determinados resultados al fomentar el miedo en la población en general (*Bassiouni, 1981*).

El terrorismo es el uso de la violencia, las amenazas, la intimidación o la manipulación de la información con fines de venganza, políticos, apoyo a una causa o la promoción de una empresa criminal (*Maniscalco, Christen, 2001*).

El doctor Albert Bandura, un destacado profesor de la universidad de Stanford, escribe sobre el tema del terrorismo:

La intimidación pública es un elemento clave que distingue la violencia terrorista de otras formas de violencia. En contraposición a la violencia usual en la cual se ataca personalmente a las víctimas, en el terrorismo las víctimas son incidentales para los objetivos concebidos por los terroristas y se emplean sencillamente como una manera de provocar las condiciones sociales diseñadas para promover sus objetivos más amplios. La violencia de terceros aterroriza especialmente en el plano social cuando la victimización se generaliza a la población civil y es impredecible, inculcando de ese modo un sentido generalizado de vulnerabilidad personal (*Bandura, 1990 pp. 162-163*).

La acción terrorista más común incluye el uso de explosivos (*FBI, 2001*). Pero como resultado de la atención legislativa y de los medios de comunicación, las “técnicas de terrorismo masivo” han recibido el mayor volumen de atención. Esta atención puede atribuirse al grado de repercusión (víctimas) que estos dispositivos son capaces de producir. Es éste el factor que actuó como el foco para la política interna de los EE. UU. sobre contraterrorismo y resultó en una agresiva posición en prohibiendo y/o manejando las consecuencias de estos actos.

Las “armas de destrucción masiva” (ADM) son el “término de actualidad” para el terrorismo masivo que surgió a fines de los años noventa. La finalidad del sintagma ADM es captar la importancia consecuente de estos dispositivos o sustancias (Véase la figura 10.1). El término “armas de efecto masivo” (AEM) es probablemente una definición más eficiente de los problemas que enfrentamos como respondedores de emergencia y profesionales médicos, y como tal será el término empleado a través de este capítulo.

Figura 10.1

Las armas de efecto masivo pueden ser de origen químicas, biológicas, operación informática (ciberterrorismo), explosivos de alto poder y radiológica/nuclear, o una combinación de las anteriores. Estas son:

- *Armas biológicas y productos biológicos:* sustancias biológicas (agentes causales) usados como armas o el empleo de los sistemas de administración (convertidos en un arma) para distribuir sustancias biológicas en un ataque.
- *Productos químicos y armas químicas:* sustancias químicas usadas como armas o el empleo de sistemas de entrega (convertidos en un arma) para la distribución de sustancias químicas en un ataque.
- *Ciberterrorismo:* comandos de código de computadora díscolos (virus) o entradas no autorizadas en los sistemas computadorizados que causan daño, difunden operaciones de datos incorrectas o inexactas, o tornan inoperables las computadoras o los servidores.
- *Explosivos de alto poder:* empleo de explosivos de tipo militar en escenarios no militares (civiles).
- *Terrorismo radiológico y nuclear:* utilización de material radiológico o de material nuclear acondicionado para causar daño.

Con el uso de estas armas, no se asegura la realidad de la destrucción pero se lograrán los efectos en diversos grados. Para respaldar esta postura no hay más que ver los intentos de engaño con algunas atrapas de ántrax que tuvieron lugar en los Estados Unidos en 1999 y a principios del 2000. Estos engaños causaron mucha perturbación en las comunidades en las que se produjeron, tuvieron un costo global de más de USD \$21 millones de dólares y fueron la causa de que los recursos de respuesta de emergencia estuvieran comprometidos con las escenas de urgencia durante varias horas, privando a la comunidad de sus servicios ante llamadas adicionales al número telefónico de emergencias.

En consonancia con evaluaciones de amenazas recientes proporcionadas por múltiples organismos de inteligencia internacionales y federales de los EE.UU., la importancia de comprender las ramificaciones de un ataque se ha convertido en omnipresente. Sam Nunn, Senador Demócrata (retirado) de los EE.UU. del estado de Georgia, y una larga lista de líderes internacionales y federales de los EE.UU. ha sido literalmente citados varias veces diciendo: "no se trata de saber si ocurrirá otro atentado, sino cuándo... se producirá un incidente nuevamente (*Senado de los EE.UU. 1996*).

Como una observación editorial, nosotros queremos reiterar públicamente nuestra

creencia de que siempre se espera que la comunidad del servicio de emergencia sea la "primera en la escena" y la primera línea de defensa de la comunidad. La historia demuestra que esta premisa se comprueba siempre en las miles de respuestas de emergencia diarias, a nivel mundial. Por consiguiente, no es ilógico esperar que se deba enfrentar esta amenaza emergente mediante un mayor adiestramiento y una capacidad mejorada del equipo de respuesta que brinde protección a los miembros del SEM y socorra a quienes estén lesionados. El tema del financiamiento y las distribuciones fiscales requiere atención inmediata para ayudar a la comunidad de respuesta de emergencia a cumplir con su mandato de salvar vidas y proteger la propiedad.

Según se mira de cerca al terrorismo, con las limitaciones de espacio de este capítulo, no es realmente posible divulgar en forma "completa" esta materia. Este resumen está destinado a inducir a la reflexión y a concienciar sobre el hecho de que los sucesos terroristas requieren diferentes estrategias de respuesta, equipo no convencional para proporcionar seguridad a los socorristas y que, además, se requiere un "macro criterio" cuando se desarrollan los planes de respuesta de emergencia. Para este capítulo, se limitará la atención a las sustancias químicas y biológicas como armas. Se alienta al lector a tomarse el tiempo de

investigar y examinar las amenazas e impacto que pueden plantear a su comunidad el ciberterrorismo, las lesiones por explosiones y explosivos de alto poder, y el terrorismo radiológico y nuclear. Hay muchos libros de texto y recursos en Internet disponibles para apoyarlo en esta iniciativa.

Si esto sucede o (como dicen tantos) cuándo esto suceda, la respuesta eficaz requerirá un fuerte respuesta local, regional, a nivel estatal y, quizás, nacional, para manejar eficazmente las consecuencias. Es altamente recomendable incorporar a las comunidades circundantes y a los condados, así como al personal de tratamiento de emergencia, en este proceso de planificación y formulación de planes de ayuda mutua.

Armas químicas

Las armas químicas están diseñadas para matar, lesionar o incapacitar a un adversario en un campo de batalla. El uso deliberado de los productos químicos como armas en la era moderna apareció inicialmente durante la primera guerra mundial y se limitó al campo de batalla. El rendimiento devastador de estas armas fue tan repulsivo, que los líderes mundiales convocaron a una reunión en la que se acordaron tratados que prohibían el uso y, con el tiempo, surgieron otros tratados para abordar la fabricación.

El empleo de este tipo de armas sobre una población civil ocurrió en Tokio, Japón, en 1995, con la primera documentación contemporánea sobre el empleo de estas armas devastadoras contra no combatientes (población civil). En la mañana del 20 de marzo de 1995, se recibieron informes de personas enfermas e inconscientes en la línea subterránea de trenes Hibiya, en Tokio, Japón. Al llegar los socorristas, encontraron pasajeros con vómitos, convulsiones y algunos inconscientes. Los funcionarios informaron que el número de lesiones asociadas con este evento fue de más de 4.500 pacientes con 12 muertos. Setecientos pacientes sufrieron hospitalizaciones prolongadas y 75 de ellas se clasificaron como de estado crítico. Posteriormente, se supo que había tenido lugar el empleo de un producto químico (Sarin) como un arma contra una población civil, por un culto religioso conocido como el Aum Shinrikyo.

Por asombroso que parezca este uso de un producto químico como un arma, este fue sólo el

componente más exitoso de una serie de ataques que el Aum ejecutó en un lapso de 3 años. Durante este período de acciones del Aum, hubo nueve incidentes (incluido el suceso de la línea subterránea) que totalizaron 19 muertos y más de 5.000 lesionados. Hasta la fecha, la información que se proporciona en un entorno de investigación sobre estos sucesos continúa siendo sospechada. Los informes sobre lesiones de socorristas o las defunciones fluctúan de ninguno a algunos, y las defunciones de pacientes también varían. Pero el balance final es que la cantidad de pacientes que generará este tipo de incidentes será grande.

Los materiales peligrosos son comunes en nuestro mundo. La disponibilidad de los productos químicos y sus precursores tornan el acceso y la eficacia aún más atractivos para una organización terrorista. Las instrucciones para la creación de agentes químicos son fácilmente accesibles en la internet e incluso libros sobre el tema en la mayoría de las bibliotecas.

La descarga deliberada de materiales peligrosos plantea un reto único para el socorrista de SEM y el profesional médico. Esta no constituye una llamada de urgencia corriente. Quienes responden a tales incidentes se adiestran en las competencias para materiales peligrosos tradicionales, pero pueden encontrarse con riesgos de exposición única, problemas de control de la emergencia, materiales extraños y situaciones complejas con heridos en masa que están más allá de su experiencia y control (HMEP, 1998).

Los dos primeros temas para recordar son:

1. Con un material peligroso o agente industrial se puede provocar un daño equivalente, igual de eficaz y generalizado, que con un agente militar.
2. Las organizaciones terroristas no cumplirán con los requisitos de seguridad para materiales peligrosos internacionales, por lo que el acto no tendrá registro de seguridad del material (MSDS en EE.UU.), números de Naciones Unidas, placas de la Asociación Nacional de Prevención de Incendios (NFPA 401) ni ninguna otra marca de identidad. En casi todos los casos, el cuadro clínico del paciente proporcionará los mejores indicios en cuanto al tipo de sustancia empleada.

Recuerde, al igual que con cualquier respuesta ante material peligroso, lo primero es la seguridad y evacuar el área, aislarla y prohibir la entrada al personal no esencial, para reducir al mínimo la carga de pacientes y aumentar la seguridad de los socorristas.

Seguidamente, se repasan los agentes químicos y sus efectos.

Agentes químicos militares

Estas sustancias se han descompuesto en cinco subcategorías que reflejan los efectos sobre la salud de una víctima.

Ejemplos de agentes químicos militares son:

1. **Agentes neurológicos**
Tabun (GA), Sarin (GB), Soman (GD), V-agente (VX)
2. **Agentes vesicantes o productores de ampollas**
Mostaza (H), mostaza destilada (HD), mostaza nitrogenada (HN), lewisita (L)
3. **Agentes hematológicos y cianuros**
Cianuro de hidrógeno (CA), cloruro de cianógeno (CK)
4. **Agentes asfixiantes y pulmonares**
Cloro (CL), fosgeno (CG)
5. **Agentes irritantes y para control de disturbios**
Macia y aerosol cápsico (también conocido como "gas pimienta") (CS, RP, CN, OC)

Agentes neurológicos

Se trata de los productos químicos que limitan la acetilcolinesterasa (ACE) en el cuerpo con producción excesiva de acetilcolina (AC). La exposición a estas sustancias causa aumento de las secreciones (sialorrea, epifora, rinorrea, sudación), micción, miosis (pupilas puntiformes), diarrea y efectos gastrointestinales, fasciculaciones (crispatura no controlada de los músculos), convulsiones y apnea. Los efectos sobre la salud son de aparición rápida, con síntomas que reflejan los de la exposición o intoxicación con órgano fosforados (Agentes neurológicos).

Agentes vesicantes o productores de ampollas

Este grupo incluye los productos químicos que causan quemadura y ampollamiento de la piel, los ojos y el tejido del aparato respiratorio. Las exposiciones significativas pueden dar lugar a la intoxicación generalizada. Se prevé un período de latencia entre el momento de la exposición y los síntomas. El daño celular ocurre después de la exposición de 1 a 2 minutos. Los efectos clínicos después de la exposición, en general, no se manifestarán de 2 a 48 horas (generalmente de 2 a 8 horas). Los síntomas pueden incluir irritación y ampollas cutáneas, conjuntivitis y opacidad cornea y daño oftálmico, y los signos respiratorios superiores leves indican el daño de la vía aérea (Agentes vesicantes o productores de ampollas).

Agentes hematológicos y cianuros

Son productos químicos sumamente tóxicos con aparición rápida de los efectos sobre la salud. A dosis bajas, el cuadro clínico consta de: ansiedad, hiperventilación, vértigo, cefalea, vómitos. Con dosis altas, la exposición manifiesta: crisis convulsivas en 30 segundos, paro respiratorio dentro de 3 a 5 minutos y asistolia dentro de 6 a 10 minutos (*Ejército de los EE. UU.*, 1997).

Agentes asfixiantes y pulmonares

Se incluye bajo este rótulo los productos químicos que pueden causar daño e irritación grave del tejido del aparato respiratorio. El cuadro clínico de la exposición puede incluir: paro cardíaco, insuficiencia cardíaca congestiva y edema pulmonar. El tratamiento prehospitalario generalmente se limita a la descontaminación y la atención médica de apoyo (por ejemplo, las medidas generales de protección de la vía aérea y apoyo de la ventilación -oxígeno-, la circulación y limitar la actividad y el movimiento del paciente, etc.). Los efectos clínicos del fosgeno pueden no presentarse durante horas después de la exposición. El monitoreo de los pacientes por los efectos de la exposición debe ser planificado por el sistema de respuesta de emergencia. Se calcula que la producción de fosgeno en los Estados Unidos para fines de 1999, fue de 1.449.600 toneladas (3.200 millones de libras).

Agentes irritantes y para control de disturbios

Los productos químicos que causan aparición inmediata de dolor, ardor e irritación del aparato respiratorio, mucosas expuestas y piel. Los efectos son breves y en los individuos sanos casi nunca mortales (*HMEP, 1998*).

Armas biológicas

El empleo de bacterias, hongos, virus o toxinas para inducir enfermedades o la muerte de seres humanos, animales o la vida vegetal se llama terrorismo biológico. El uso de una sustancia biológica como arma no es nuevo. Existen varios antecedentes históricos de casos en que grupos beligerantes intentaron intoxicarse mutuamente o contaminar los suministros de agua y alimentos.

En un accidente de 1979 en el Sverdlovsk, la planta rusa de armas biológicas, un escape accidental (según alegó la entonces URSS) de carbunco pulmonar mató al menos 66 seres humanos en las proximidades del establecimiento de armas biológicas (*Melson, Guillemin, Hugh-Jones, 1994*). Recién en 1992, el presidente ruso Boris Yeltsin confirmó que la epidemia había sido el resultado del escape y no del consumo de carne vacuna contaminada, como se alegó previamente (*Ejército de los EE. UU., 1997*). Con las penurias económicas actuales y los disturbios políticos dentro de los países que comprendían la antigua Unión Soviética, muchos analistas de inteligencia temen que las armas biológicas se estén vendiendo lentamente en el mercado negro a las partes interesadas. Como mínimo, los analistas de inteligencia internacional han confirmado que los individuos y las naciones discolos han adoptado activamente medidas para adquirir o desarrollar estos tipos de armas para su posible empleo.

En los Estados Unidos, se han visto individuos y grupos paramilitares intentando adquirir estos agentes biológicos y, en algunos casos, lo han logrado. La pregunta que subsiste es cuántos de estos incidentes no han sido prohibidos por las fuerzas de la ley. Las armas biológicas se han descrito como "las armas nucleares de los pobres". Numerosas personas han dicho "si usted puede fabricar cerveza, también puede hacer productos biológicos". Sin duda, esto es una simplificación excesiva pero no hasta el punto que sea una afirmación completamente

inexacta. Si se investiga el pasado asunto del Aum Shinrikyos, se encontrará que las autoridades japonesas, al allanar el establecimiento del culto en la base del monte Fujiyama, descubrieron aproximadamente un litro de toxina botulínica que había sido elaborada. También se demostró que esta misma organización se había desplazado a África, a las áreas acosadas por infectopatías, para intentar conseguir muestras de cultivo para su propia investigación y uso. El tema en cuestión no es la adquisición o creación de los agentes biológicos, que se ha demostrado como algo fácil, sino la capacidad de crear el sistema necesario de dispersión (aerosolizar con exactitud y dispersar las sustancias de una manera eficaz), que es crítico para el éxito de los ataques.

La identificación de que ha tenido lugar un incidente bioterrorista es algo más difícil. Un incidente con sustancias químicas es un suceso evidente, que "golpea en la cara", por el cuadro clínico inmediato del paciente, pero los incidentes de terrorismo biológico constituyen un "disturbio en cámara lenta". La mejor manera de describir este suceso es por su parecido con una pandemia del tipo gripe. Si se produjera un ataque exitoso y eficaz con un arma biológica, tendría lugar una exposición con múltiples víctimas sin conocimiento de su exposición. En un lapso de 24 horas a 10 días (según el material etiológico), los pacientes comenzarán a padecer un cuadro gripal y se sentirán progresivamente más enfermos.

El posterior ataque violento de pacientes se manifestará con oleajes *in crescendo* que crearán una posible crisis de salud pública regional, nacional o internacional. Los sistemas de número telefónico de emergencia se verían recargados y se sobrecargarían los sistemas de atención de salud posiblemente hasta el punto de la parálisis. La demanda de suministro logístico de elementos como antibióticos, respiradores y camas de hospital agotaría rápidamente la reserva disponible. La imposibilidad de controlar la enfermedad y la muerte generada por este caso crearían problemas significativos y complejos para la comunidad en general.

Se ha informado que si se rociaran unos 50 gramos de esporas de carbunco (en condiciones ideales) a una distancia de unos 2,41 kilómetros arriba de una ciudad de 500.000 habitantes, el resultado podrían ser unas 24.000 defunciones

(*Ejército de los EE. UU.*, 1997). La toxina botulínica es 100.000 veces más tóxica que el Sarin (*HMEP*, 1998), el conocido agente nervioso empleado en Tokio, Japón, en el ataque del metro. La comunidad de servicios de emergencia se halla sumamente limitada para ayudar a estos pacientes. En vista de esas limitaciones, los socorristas ocuparán una posición médica de apoyo, con tratamientos sintomáticos consistentes en medidas generales de protección de la vía aérea y apoyo de la ventilación -oxígeno-, la circulación y reposición hídrica.

Reconocer que ha ocurrido un bio-incidente dependerá de la capacidad de la comunidad médica para identificar tempranamente las tendencias de la dolencia de los pacientes (cuadro clínico). La incapacidad para reconocer rápidamente que ha habido una liberación complica la estrategia de la comunidad médica para combatir tal suceso. Es imperativo que la comunidad de atención de salud planee de inmediato cómo se propone abordar las consecuencias y las demandas de servicio para este tipo de suceso terrorista. Claramente, integrar los recursos de salud pública existentes en el proceso de planificación para poner en práctica estrategias como la vigilancia de síndromes, resultará inestimable para el éxito a largo plazo del plan de respuesta.

No se debe subestimar el efecto generalizado de un arma biológica empleada ni ser pasada por alto su repercusión sobre el sistema de atención de salud. Las lecciones de la pandemia de 1918 no deben relegarse al anaquel de una biblioteca de investigación; deben ser la base de los preparativos para el futuro.

Agentes biológicos

Carbunco (Anthrax)

El carbunco o ántrax se produce fácilmente y ocurre de forma natural en muchas partes del mundo. Las esporas pueden seguir siendo viables por años. Un tubo de ensayo de materia prima puede producir un kilogramo de bacilos carbuncosos en cerca de 96 horas en un fermentador. El carbunco se ha llamado "enfermedades de los cardadores de lana" debido a la incidencia entre estos trabajadores, cuyas tareas específicas los exponen a las esporas del germen. *Bacillus anthracis*, un microorganismo

esporulado, produce infección en los pacientes a través de la inhalación, ingestión y absorción. Los síntomas se presentan dentro de uno a seis días después de la exposición inicial. El cuadro clínico incluye dolores corporales generalizados, tos, fiebre y astenia o letargo. Después de unos pocos días, los síntomas parecen mejorar, pero los pacientes sin tratar desarrollan luego rápidamente disnea grave, choque y muerte en 24-36 horas (*Director General de Sanidad del Ejército de los EE. UU.*, 1997). Como con toda interacción con el paciente, debe instituirse el aislamiento de sustancias corporales. También debe observarse que no existe caso notificado alguno sobre la transmisión de persona a persona (*CBDCOM*, 1997).

Toxina botulínica

La toxina botulínica es producida por la bacteria *Clostridium botulinum* que es la fuente del botulismo. La toxina botulínica es 15.000 veces más tóxica que el agente nervioso VX (*CBDCOM*, 1997). Los síntomas pueden aparecer 24-36 horas después de la exposición pero pueden tomar varios días. La toxina botulínica bloquea la conducción de los impulsos nerviosos. Bloquea los receptores nerviosos en el sistema nervioso autónomo. La toxina impide la liberación del neurotransmisor AC, con lo que produce debilidad muscular y parálisis (*CBDCOM*, 1997). El cuadro quizá se manifieste con una parálisis bulbar (pérdida de función de nervios de la zona superior de la médula espinal) y parálisis descendente (progresión cefalope-dal). El cuadro clínico puede incluir complicaciones del habla y la deglución, visión borrosa, midriasis y diplopía. Las exposiciones de alto grado incluyen parálisis descendente continua con afectación final del diafragma y compromiso de los músculos accesorios con paro respiratorio. La asistencia al enfermo es principalmente de sostén y estos pacientes muy probablemente requerirán apoyo con respirador (*CBDCOM*, 1997). Existe la posibilidad de una antitoxina pero es menester el reconocimiento temprano de la exposición para que la administración sea eficaz (Toxina botulínica).

Cólera

El cólera se presenta generalmente con una aparición rápida para el expuesto. El cuadro clínico se caracteriza por: náuseas súbitas, vómitos, cólicos intestinales, diarrea acuosa profusa y astenia. Los afectados pueden perder

fácilmente 5-10 litros de líquido diarios, lo que da lugar a un desajuste electrolítico. Sin tratamiento y estabilización, el paciente puede sufrir hipovolemia, choque y muerte. En general, el tratamiento es la reposición hidroelectrolítica (*Christen, Maniscalco, 2001*).

Conclusiones

La información actualmente suministrada a las comunidades de respuesta de emergencia y médica indica que esta amenaza es "muy" real en los Estados Unidos y en muchos otros países del mundo. Con una mayor comprensión de que los recursos locales de respuesta de emergencia serán los primeros en la escena, se requiere una estrategia integral, mayor y más cohesiva, para la preparación y el despliegue eficaz de estos recursos locales. Es seguro suponer que, aun con la hipérbole que está rodeando actualmente el tema de los actos terroristas, un suceso de AEM (Armas de Efecto Masivo) será un incidente de una naturaleza tal para los socorristas de SEM y los profesionales de la asistencia sanitaria que contribuirá al retraso en el reconocimiento real del suceso.

Las armas proyectadas de elección para estos sucesos quizá sean un material peligroso, pero el efecto resultante será el de una repercusión alta o un desastre médico de graves consecuencias. Sin recurrir al escenario de una ficción científica que explote la esfera de la perfección, es prudente efectuar las siguientes suposiciones:

1. El tamaño del contenedor y del mecanismo de entrega y la necesidad de ocultamiento limitan a una cantidad finita la cantidad de un agente químico que puede desplegarse en un incidente terrorista. Esto restringe los requerimientos para una emergencia por materiales peligrosos generalizados.
2. Debido a los problemas tecnológicos experimentados incluso por los países más ricos y complejos, el despliegue de armas

biológicas, en la mayoría de los casos, sigue siendo una meta reservada para las organizaciones terroristas.

3. El área funcional que con más probabilidad tendrá la mayor demanda de servicios en caso de un ataque exitoso será el sistema de servicios de emergencias médicas.
4. Las organizaciones de seguridad públicas tienen la capacidad de responder rápidamente con recursos móviles de las comunidades aledañas, pero los hospitales son recursos fijos con capacidad de reserva muy limitada.

Si se evalúa objetivamente el grado de disposición de los SEM prehospitalarios y los establecimientos hospitalarios en una comunidad local, se verá que todavía son los eslabones más débiles en el proceso continuo de respuesta ante el incidente terrorista. La falta de reservas suficientes del antídoto, la disponibilidad dudosa de camas de hospital y equipo auxiliar (como los respiradores), y los establecimientos de descontaminación masiva limitados contribuirán al poder letal de los incidentes químicos y biológicos. Debido a la naturaleza de los productos biológicos, el intervalo hasta la intervención puede imposibilitar la supervivencia a un nivel distinto del normal para un organismo dado. Esta combinación proporcionará obstáculos significativos para que, incluso, la más grande de las comunidades pueda montar una respuesta eficaz.

La complejidad de los temas que rodean a una respuesta ante un suceso de terrorismo es de significativa magnitud y el espacio aquí disponible impide un delineado completo. El asunto central de este capítulo es la provisión de una cartilla para llamar la atención sobre el tema y la necesidad de una planificación realista y una educación eficaz cuando se planea y diseña un sistema de SEM.

Referencias

- Bandura, A. *Mechanisms of Moral Disengagement, Origins of Terrorism*. Edited by Walter Reich. Woodrow Wilson Center Press, Washington, D.C. 1990.
- Bassiouni, M.C. *Terrorism, Law Enforcement and Mass Media: Perspectives, Problems, Proposals*. *Journal of Criminal Law and Criminology*. 1981. 72: 1-51.
- FBI. 2001. Website: <http://www.fbi.gov/lab/bomsum/eubdc.htm>
- HMEP: *Guidelines for Public Sector Hazardous Materials Training*, March 1998
- Maniscalco, P.M.; Christen, H.T. *Understanding Terrorism and Managing its' Consequence*. Prentice Hall/Brady Publishing. July 2001.
- Meselson, M.G., J, Hugh-Jones, M, et al. *The Sverdlovsk anthrax outbreak of Science*. 1994. 266:1202-1208,1979.
- United States Army. *Textbook of Military Medicine Part 1—Warfare, Weaponry and the Casualty, Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare*. Office of the Surgeon General. 1997.
- United States Army. *CBDCOM Domestic Preparedness Program*, 1997.
- United States Army. *Medical Management of Biological Casualties Handbook* 2nd Edition. Medical Research Institute of Infectious Diseases, Ft. Detrick, Fredrick, Maryland. August 1996.
- United States of America Senate. *Global Proliferation of Weapons of Mass Destruction*. Hearings before the Permanent Subcommittee on Investigations. 1996, March 13, 20 and 22.

Capítulo 11

LIDERAZGO, CONTROL MÉDICO, SUPERVISIÓN Y GARANTÍA DE LA CALIDAD

Introducción

Este capítulo examina: los tipos de intervenciones médicas que se realizan en el entorno prehospitalario, qué clase de control y supervisión médica se requiere para los no médicos que prestan atención, y los procesos de garantía de la calidad asociados necesarios. También se presentan los conceptos sobre los protocolos de atención a pacientes y la gestión de riesgos. Asimismo, se plantean las cuestiones importantes para el liderazgo.

Tipos de intervenciones médicas

El suministro de servicios de emergencia médica es un elemento importante de la tríada de seguridad pública y existen diversos métodos para la provisión de SEM a una comunidad. Unos pocos ejemplos de los modelos de SEM incluyen los servicios proporcionados por los socorristas del departamento de bomberos, la creación de un tercer servicio municipal, la contratación de un proveedor privado o el empleo de voluntarios de la comunidad.

El modelo de prestación de servicios elegido por la comunidad puede ser influido por condiciones externas e internas, y esos factores pueden limitar el tipo de servicio que una comunidad está dispuesta a apoyar económicamente. Las restricciones fiscales y la limitación de recursos podrían comprometer el nivel del servicio que una comunidad podría prestar, y quién prestaría el servicio.

En comparación con un servicio de soporte vital básico dotado con TEM, la operación de un servicio paramédico es más costosa. Un sistema de respuesta escalonada puede ofrecer más opciones para una comunidad que cuenta con recursos fiscales limitados. En un sistema estratificado, los primeros en ser despachados a los incidentes de SEM son los TEM y los asistentes de primeros auxilios y los paramédicos se agregan según sea necesario para casos específicos que requieren atención más avanzada.

Los reglamentos y las leyes pueden definir qué aptitudes debe tener y qué procedimientos puede realizar un paramédico o un TEM. Esas prescripciones describen la norma de la atención que puede practicar cada comunidad sobre la base de las calificaciones y las aptitudes

médicas del personal de SEM empleado por el organismo proveedor. El nivel del servicio prestado a una comunidad quizá también sea limitado por la infraestructura para apoyar el servicio.

Los ejemplos de los grados de habilidad incluyen el paramédico de soporte vital avanzado (SVA), el TEM intermedio, el TEM de desfibrilación (TEM-D), el TEM de soporte vital básico (SVB) y el asistente de primeros auxilios (APA), que puede trabajar en diferentes configuraciones.

Además de proporcionar servicios médicos de emergencia, los proveedores de seguridad pública pueden tener una función auxiliar en la educación pública y los programas de salud comunitaria según considere apropiado la comunidad, y por el alcance de las normas para la práctica.

La RCP es un requisito previo a todo programa de adiestramiento de SEM y debe integrarse en toda la instrucción de estos programas.

Un paramédico proporciona atención médica avanzada en un entorno prehospitalario cargado por la tensión y el caos. A menudo, el paramédico cuenta con recursos limitados para manejar adecuadamente la situación emergente y debe recurrir a sus aptitudes interpersonales para calmar al paciente y a otros que pueden estar en la escena. Mediante su adiestramiento y conocimiento personal, los paramédicos deben reconocer rápidamente la necesidad de una intervención inmediata en las situaciones críticas.

Los paramédicos pueden estar autorizados para establecer un acceso intravenoso para

administrar medicamentos, tratar los síntomas o un ataque cardíaco, las crisis convulsivas, las reacciones a la insulina, la aparición súbita de cuadros asmáticos u otros trastornos respiratorios, las reacciones alérgicas y otros problemas médicos graves. Con mayor frecuencia, los paramédicos pueden realizar un examen minucioso de pacientes que están mal o lesionados y lograr el control de situaciones caóticas.

Las horas de los programas de adiestramiento paramédico pueden variar y los requisitos específicos quizá estén sujetos a las leyes o reglamentos locales. La mayoría de los programas de adiestramiento son de, aproximadamente, 1.000 horas e incluyen horas clínicas con tratamiento de pacientes en un entorno hospitalario bajo la dirección de un médico y otros profesionales de la salud. Los alumnos paramédicos también deben completar con éxito una pasantía de campo de 200 horas con tutores paramédicos.

Un TEM intermedio (TEM-I) es un técnico de emergencias médicas que ha completado un adicional de cuatrocientas horas de requisitos de aula, clínicos y prácticas de campo que le permite aplicar modalidades adicionales de tratamiento. Si se lo autoriza, el TEM-I puede usar los procedimientos avanzados para vías respiratorias, establecer líneas intravenosas y administrar algunos medicamentos, particularmente los empleados durante un paro cardíaco.

El TEM-I está habilitado para prestar atención prehospitalaria conjuntamente con la dirección médica y posee el conocimiento y las aptitudes esenciales para prestar atención óptima cuando los servicios de SVA no están disponibles.

El alcance de la práctica del TEM intermedio permite el acceso intravenoso, los procedimientos avanzados de vías respiratorias y el suministro de varios medicamentos para intervenir durante situaciones urgentes específicas.

La mayoría de la atención médica de emergencia prehospitalaria es proporcionada por el TEM básico, especialidad que constituye el curso introductorio a los otros programas de servicios de emergencias médicas. Con la finalización del programa de 110 horas, el TEM debe estar preparado para aplicar el conjunto de aptitudes básicas antes de proseguir

con otros programas de adiestramiento de SEM. El programa de estudios de adiestramiento del TEM básico ofrece una introducción a los servicios de emergencias médicas. El curso de TEM básico reemplaza todos los otros cursos introductorios a los SEM y el programa de adiestramiento de asistentes de primeros auxilios también emplea los elementos de este programa.

Los TEM deben poder reconocer la naturaleza y la gravedad del cuadro o el grado de las lesiones para evaluar los requisitos para la atención médica de urgencia. Deben ofrecer la atención médica de urgencia apropiada sobre la base de los resultados de la evaluación del cuadro del paciente y deben poder reconocer el mecanismo de la lesión en los incidentes con traumatismos. Los TEM deben saber cómo levantar adecuadamente, mover, colocar y manejar en otras circunstancias al paciente para reducir al mínimo su malestar y prevenir lesiones adicionales (NHTSA, 1997).

Los candidatos de TEM que desean obtener la certificación para utilizar el desfibrilador semiautomático deben tomar una clase adicional de adiestramiento de ocho horas y poder demostrar su habilidad con el desfibrilador automático. Los TEM que completan con éxito este programa deben ser reevaluados en intervalos regulares, generalmente, cada seis meses.

Los asistentes de primeros auxilios pueden utilizarse de varias maneras. Primero pueden desplegarse en las comunidades que no pueden solventar un programa de TEM o paramédico. En segundo lugar, podrían desplegarse como un elemento de un sistema de SEM estratificado mediante el cual los paramédicos o los TEM pueden agregarse al incidente según el problema principal del paciente.

Las restricciones fiscales, la falta de un programa de adiestramiento calificado o las limitaciones de reclutamiento quizá sean factores que influyen sobre el modo en que se ejecuta el programa de asistentes de primeros auxilios.

Un asistente de primeros auxilios usa una cantidad limitada de equipo para realizar la evaluación e intervención inicial y se adiestra para ayudar a otros proveedores de SEM que quizá también participen en el socorro. Los asistentes de primeros auxilios pueden adiestrarse para obtener signos vitales, adminis-

trar oxígeno suplementario, realizar la desfibrilación automatizada a los pacientes sin pulso, que no respiran, y proporcionar inmovilización sencilla.

El que provee primeros auxilios es un miembro adjunto del equipo de respuesta de emergencia pero su posición no está pensada para reemplazar a un miembro del personal de la ambulancia. Los programas de refuerzo y la educación continua ayudarán a satisfacer otras necesidades específicas del adiestramiento de los asistentes de primeros auxilios (*NHTSA, 1997*).

Vigilancia médica

La participación de médicos debe estar contemplada para todos los aspectos de los programas de adiestramiento de SEM, específicamente para cada escuadrón del servicio de ambulancias y de rescate. La educación es un elemento importante mediante el cual el director médico puede supervisar qué acciones y tratamientos se prestan en realidad a los pacientes en el entorno de urgencia.

La vigilancia médica se comparte con los empleados de manejo del proveedor de SEM que supervisan directamente a estos empleados en la mayoría de los casos. La vigilancia médica ayuda a los organismos proveedores a que reduzcan su riesgo y aporta sugerencias inmediatas con respecto a la calidad de la atención que se presta.

La dirección médica en línea y fuera de línea debe estar establecida para permitir que los TEM básicos lleven los medicamentos y ayuden a administrarlos.

El mejoramiento de la calidad es también un componente necesario del adiestramiento de SEM. La función de la dirección médica es fundamental para asegurar la provisión de atención prehospitalaria de suma calidad. Los directores médicos deben trabajar con los individuos y su sistema de SEM respectivo para examinar los casos prehospitalarios y esforzarse por lograr un método sólido de mejoramiento continuo de calidad (*NHTSA, 1997*).

Los organismos de SEM también pueden compartir la responsabilidad de la supervisión adicional mediante su propio director médico. El director médico del organismo debe proporcionar manejo funcional de los programas de

adiestramiento, el desarrollo de políticas de atención médica y desempeñar una función importante en los esfuerzos del organismo para el mejoramiento de calidad.

Otro elemento de vigilancia médica es el empleo de supervisores de campo médicamente adiestrados que controlan directamente al personal de SEM y tienen autoridad para entrenar, supervisar y evaluar a quienes prestan los servicios de emergencias médicas.

La supervisión de los incidentes de SEM debe incluir la revisión de casos individuales, las auditorías de los informes de SEM, la evaluación en la escena del desempeño, los programas de educación continua, la verificación y la recertificación para validar las aptitudes y la retención de conocimiento.

Control médico directo

El control médico directo es la vigilancia proporcionada por un médico para ayudar al técnico de emergencias médicas o al paramédico con las modalidades de tratamiento predeterminadas para atender a quienes lo necesitan por enfermedad o lesiones. Los médicos que ocupan este cargo deben recibir adiestramiento especializado relativo a los servicios de emergencias médicas antes de aceptar esta nueva responsabilidad.

La autoridad para dirigir a los paramédicos durante situaciones específicas también puede extenderse a las enfermeras matriculadas que han completado el adiestramiento adicional y han sido supervisadas por otras enfermeras certificadas para cumplir esta tarea. Al finalizar el programa de adiestramiento, la enfermera matriculada es certificada como una enfermera de cuidados intensivos móviles (ECIM) y se la autoriza a dirigir a los paramédicos. La ECIM opera con la autoridad del médico del hospital de base para prescribir el tratamiento a los paramédicos cuando éstos solicitan dirección médica.

Los paramédicos que trabajan en los sistemas de SEM y requieren control médico directo se asignan a un hospital de base, bajo cuya dirección funcionan durante las operaciones. La autoridad para prestar procedimientos de soporte vital avanzado se le concede al paramédico como una extensión de la del médico en guardia activa del hospital de base asignado.

Antes de realizar procedimientos de soporte vital avanzado no supervisados, los paramédicos deben demostrar el dominio de estas áreas y estar certificados mediante un proceso formal esbozado por el organismo regulador local. El programa de certificación para los paramédicos debe recalcar los protocolos de tratamiento, las políticas y los procedimientos relativos a la asistencia del enfermo, y los procedimientos de comunicación.

Durante una solicitud de SEM, el paramédico contacta al médico en el hospital de base designado y obtiene las órdenes del facultativo para la atención del paciente. El paramédico puede comunicarse con el hospital de base mediante un teléfono o radio receptora y emisora portátil para consultar con el médico o la enfermera con respecto al cuadro del paciente. Todas las llamadas hechas al hospital de base por los paramédicos para la intervención médica se graban para el mejoramiento de calidad y los propósitos de la gestión de riesgos.

Los organismos proveedores también participan en el control médico directo al asegurar que el personal de SEM, paramédico y TEM, cumpla con todas las reglas y normas pertinentes a los servicios de emergencias médicas. Los proveedores también pueden llevar a cabo programas de adiestramiento para ayudar a los empleados de SEM a cumplir con las revisiones de los protocolos médicos y otros cambios requeridos por la ley u ordenanzas.

Control médico indirecto

Las medidas de control médico indirecto permiten al personal de SEM, con mayor frecuencia los paramédicos, ofrecer los procedimientos médicos avanzados sin contacto directo con un médico o enfermera durante un incidente médico de emergencia. A los paramédicos se les permite prestar atención siguiendo un conjunto predeterminado de protocolos de tratamiento, antes de transportar al paciente al hospital. En los casos más complicados, los paramédicos todavía pueden contactar al médico del hospital de base para solicitar su dirección.

Los protocolos de tratamiento se basan en el problema principal del paciente y el plan de tratamiento puede incluir el uso de múltiples protocolos empleados durante el incidente. Las modalidades de tratamiento se denominan pro-

tolos de tratamiento de campo reglamentarios (PTCR).

Los PTCR evolucionaron después de la revisión extensa de los datos de mejoramiento de calidades vinculados con los procedimientos que los paramédicos realizaban sistemáticamente todos los días. Después de analizar el riesgo asociado con el hecho de permitir que los paramédicos realizaran estos procedimientos de SVA corrientes, se elaboró un programa para ejecutar los PTCR.

La educación y el mejoramiento de calidad desempeñan una función importante en el uso de los PTCR. Los programas de educación relativos a los PTCR deben incluir la aplicación adecuada de los protocolos. El hincapié debe hacerse en la evaluación de la perfusión del paciente, cualquier cambio en el estado de conciencia y la reevaluación frecuente de los signos vitales. Cualquier cambio significativo en el cuadro médico debe alertar al paramédico sobre la necesidad de contactar al hospital de base para la dirección médica adicional.

Para medir el éxito del control médico indirecto y limitar la responsabilidad de todas las partes involucradas, la supervisión médica por el cuerpo médico y el organismo proveedor debe ser fundamental. El mejoramiento de calidad debe llevarse a cabo concurrentemente durante las auditorias de campo por el organismo proveedor, y la revisión retrospectiva de casos debe ser finalizada por el organismo local de servicios de emergencias. El proveedor también debe realizar revisiones retrospectivas e impartir el adiestramiento de seguimiento a cualquier paramédico que no esté siguiendo la norma de la atención. Las revisiones de casos también deben incluir estudios de resultado de pacientes en los hospitales receptores, si los datos están disponibles.

Los programas educacionales recomendados para los paramédicos que utilizan los PTCR deben incluir: El soporte vital cardíaco avanzado, el soporte vital traumatológico básico, el soporte vital pediátrico avanzado, los programas y el equipo del desfibrilador semi-automático, el empleo del autoinyector Mark 1 y las emergencias por productos biológicos y químicos, y la respuesta de emergencia al terrorismo para el personal de SEM. Todo el personal que puede ser llamado a cumplir tareas de SEM también debe sacar provecho y matricularse en

estos programas para aumentar su propia base de conocimientos en estas materias, así como en cualquier adiestramiento adicional que pueda mejorar su desempeño en las tareas de SEM.

Gestión de calidad

La gestión de calidad abarca todos los elementos del programa continuo de mejoramiento de calidad e incluye un elemento adicional: el adiestramiento. El mejoramiento de calidad identifica los errores humanos y del sistema, y aborda los errores humanos que surgen por los problemas causados por las deficiencias del sistema. Estos errores se corrigen al modificar las políticas, mediante los programas de adiestramiento y por el monitoreo del progreso en determinar el cumplimiento de las revisiones.

Mediante las evaluaciones del desempeño y la prestación de atención médica, una meta del mejoramiento de la calidad de SEM es prevenir y reducir la mortalidad y la morbilidad por enfermedades y lesiones para los casos de urgencia en el entorno extrahospitalario (*Van Stralen y Perkin, 1995*).

Existen tres procesos de examen diferenciados asociados con el mejoramiento de calidad: anticipado, concurrente y retrospectivo. El examen anticipado evalúa la infraestructura del organismo proveedor que apoya las operaciones sobre el terreno. El examen concurrente mide el desempeño de los procesos en línea respecto a las normas. El examen retrospectivo es una revisión de utilización y calibrado del desempeño.

Hay otros miembros de la cadena de atención del paciente, incluido el paciente, que poseen una función para asegurar el servicio de calidad, y reducir el riesgo de los sistemas de SEM requiere vigilancia de los socios internos y externos del sistema. Los socios externos incluyen la vigilancia del sistema por un director médico local, médicos, enfermeras y otro personal de apoyo.

El proceso anticipado identifica las políticas, los procedimientos y las normas pertinentes a los servicios de emergencias médicas y los incorpora en las normas establecidas por el organismo proveedor.

Más específicamente, el proceso anticipado incluye:

- Establecimiento de políticas y procedimientos para asegurar el control médico
- Auditoria de los puntos de respuesta de la seguridad pública (PRSP)
- Monitoreo de las normas de asistencia al enfermo para los incidentes de SVA y de SVB
- Determinación de las normas para derivación de pacientes
- Identificación de los requisitos de MCC
- Diseño de informes aplicables a todo el sistema para monitorear problemas identificados y analizar tendencias.
- Elaborar un plan de acción correctivo estandarizado para las deficiencias aisladas y tendenciales con personal prehospitalario.

Mejoramiento de calidad

El proceso concurrente mide la evaluación en la escena de los incidentes de SEM por un supervisor del organismo proveedor o director médico, y el aporte de sugerencias inmediatas con respecto al cumplimiento de las normas. La retroalimentación es inmediata y cualquier deficiencia de desempeño puede tratarse de manera informal con el equipo de SEM.

Los supervisores de campo también inspeccionan los vehículos de SEM de respuesta y el personal para asegurar el cumplimiento de todas las leyes y reglamentos relativos a la seguridad del vehículo y la documentación sobre empleo de medicaciones controladas.

El proceso retrospectivo evalúa el cumplimiento del sistema al evaluar las tendencias identificadas en la calidad de la asistencia prehospitalaria prestada al paciente. Este proceso provee información valiosa que, combinada con la retroalimentación obtenida durante el proceso concurrente, resume cuán bien se presta la atención prehospitalaria.

El examen de calidad puede ser realizado en forma retrospectiva por un médico, una enfermera, un oficial de adiestramiento, un educador de SEM y un supervisor de campo durante las presentaciones de casos. La educación continua también puede servir de plataforma para el examen retrospectivo al

revisar casos específicos que podrían ser instructivos para otro personal de SEM.

Gestión de riesgos

La evaluación de riesgos es el proceso de inquirir cuán arriesgado es algo. El proceso incluiría recopilar y analizar los datos para describir las características del riesgo, según se asocia con los servicios de emergencias médicas. El término “gestión de riesgos” se refiere a cualquier actividad que incluya la evaluación o comparación de los riesgos y el desarrollo de los enfoques que modifican la probabilidad o las consecuencias de una acción perjudicial (FEMA, 1998).

Algunas preguntas clave para evaluar el riesgo o las consecuencias de las tareas o las acciones que los proveedores de SEM deben incluir son: ¿Cuál es la probabilidad de que ocurra un suceso específico?

Gráfico 1
Probabilidad del acontecimiento

Nivel	Descriptor	Descripción
A	Cierto	Se prevé que el suceso tenga lugar
B	Probable	El suceso probablemente tendrá lugar
C	Moderado	El suceso debe tener lugar alguna vez
D	Improbable	El suceso podría tener lugar alguna vez
E	Raro	El suceso puede tener lugar o no

¿Cuáles son las consecuencias de que ocurra una exposición a un suceso específico?

Gráfico 2
Consecuencias del acontecimiento

Nivel	Descriptor	Descripción
1	Insignificante	Sin lesiones o pérdida financiera
2	Menor	Primeros auxilios, pérdida financiera mínima
3	Moderado	Tratamiento médico, pérdida financiera alta
4	Mayor	Lesiones extensas, pérdida financiera sustancial
5	Catastrófico	Muerte, pérdida financiera masiva

Al igual que el mejoramiento continuo de calidad, la gestión de riesgos es un proceso progresivo. Los programas de mejoramiento de calidad pueden ayudar a identificar los problemas del sistema después de evaluar los datos recogidos de los informes de SEM, observar el desempeño en el terreno de los empleados de SEM, observar el modo en que los despachadores responden a las solicitudes de servicio o auditar los programas de adiestramiento de SEM.

La gestión de riesgos evalúa los pasos prospectivos, concurrentes y retrospectivos del examen de calidad para determinar si el error humano, el fracaso técnico (incluido el adiestramiento) o la incompetencia han repercutido sobre la interacción entre el personal de SEM y el paciente.

Independientemente de quién efectúe el análisis de riesgos, una inquietud clave para cualquier proveedor de SEM es identificar cualquier problema que pueda exponer a riesgos innecesarios a los socorristas de SEM, al paciente o a la organización. La prescripción del juramento hipocrático de “no dañar” rige para todos los que realizan tareas de SEM y si alguna vez se plantea la duda sobre si un paciente debe ser llevado al hospital, es menester equivocarse a favor del paciente y llevarlo.

Para evaluar el riesgo, el modelo de mejoramiento consistente de la calidad en “planificar, realizar, estudiar, evaluar” puede ayudar a evaluar el nivel de riesgo.

- **Planificar:** examinar los datos recogidos e identificar el problema.
- **Realizar:** determinar las acciones que deben tomarse para evaluar el riesgo.
- **Estudiar:** finalizar el estudio o evaluación de un período específico.
- **Evaluar:** estudiar los datos y ejecutar los cambios necesarios, si lo fueran.

Autorización y empoderamiento

La autorización y el empoderamiento del personal de SEM para funcionar como paramédicos y TEM requiere el establecimiento de reglamentos rectores, y el establecimiento de programas de adiestramiento para educar a los candidatos que desean ser empleados en los servicios de emergencias médicas. El proceso

para establecer estos programas requiere planificación extensa antes de la ejecución.

La certificación y el otorgamiento de licencias se conceden a los candidatos que completan con éxito los programas de adiestramiento cualificados, satisfacen las normas de examen establecidas, reúnen todos los requisitos previos, como el pago de matrículas, y completan cualquier adiestramiento exigido por las normas o reglamentos locales.

Los programas de reacreditación o recertificación también deben establecerse para asegurar que los paramédicos y los TEM mantienen el nivel más alto posible de sus aptitudes y de su conocimiento para prestar los SEM. La reacreditación también puede requerir la documentación sobre la asistencia a las sesiones de educación continua u otros programas de adiestramiento necesarios.

Los programas de educación y adiestramiento para mantener el alcance actual de la práctica (AAP) o demostrar las aptitudes deben ser un elemento obligatorio de cualquier programa de SEM. Estos programas también pueden ayudar a la orientación de nuevos empleados o la actualización de agregados o cambios en el alcance de la práctica.

Enfermedades infecciosas en los SSEM

Se debe sospechar una enfermedad transmisible cuando un paciente se presenta con síntomas de fiebre, exantema o tos. La exposición a las enfermedades infecciosas plantea una amenaza para el personal prehospitalario y deben tomarse precauciones para protegerlo de estas exposiciones posible-mente patógenas. El personal de SEM debe lavarse las manos con agua y jabón después de cada contacto con pacientes, y si se dispone de guantes desechables debe usárselos para protegerse de los líquidos orgánicos que podrían exponer al proveedor de SEM a una grave enfermedad o la infección.

Si el contacto se limita solo a estar en presencia de una persona sospechada de tener una enfermedad transmisible, quizá no sea necesaria precaución especial alguna.

El personal de SEM debe recibir las vacunas que protegen contra la exposición a las enfermedades que pueden ser prevalecientes en su comunidad. Existen vacunas contra un gran número de enfermedades, como la difteria,

el tétanos, la hepatitis B, la poliomielitis, la gripe y la neumonía.

En el personal de SEM también debe vigilarse la intradermoreacción para la tuberculosis (TBC) y la prueba debe repetirse periódicamente. La aparición de TBC en la comunidad puede aumentar la inquietud sobre la transmisión de la tuberculosis y puede influir sobre la frecuencia de la prueba (CDC, 1994).

Los trabajadores deben contar con protección respiratoria cuando se exponen a pacientes que tosen activamente. En estos casos, debe aplicarse una mascarilla protectora al paciente. Si éste se rehúsa a usarla debe hacerlo el personal en la escena.

Las máscaras protectoras también deben usarse en aquellas situaciones en que puede haber exposición a sangre o líquidos orgánicos, como el parto, la intubación de un paciente o un traumatismo mayor.

Cuando se descontamina el equipo y la indumentaria expuesta a sangre o líquidos orgánicos, el personal de SEM debe usar guantes desechables y protección ocular.

La exposición de la piel, las membranas mucosas o conjuntivales a sangre o líquidos orgánicos puede requerir pruebas de seguimiento en los socorristas que han estado expuestos. Esto incluiría las punturas con agujas contaminadas y las mordeduras humanas. Puede ser necesario el estudio hematológico del paciente para infectopatías, como el VIH, y también debe evaluarse al socorrista de SEM.

La exposición a cualquier enfermedad infecciosa debe informarse a un supervisor y vigilarse para la acción posterior. La documentación, la notificación de la exposición y la atención de seguimiento protegen al socorrista y a la comunidad.

Manuales de operaciones

Los organismos proveedores de SEM deben poseer, en cada lugar de trabajo, una biblioteca con las obras de referencia para que los empleados puedan acceder al material pertinente a su trabajo. El material sugerido para la biblioteca incluye:

- Los manuales de recursos que describen las normas y procedimientos que debe observar el personal de SEM.

- Reglas y reglamentos del empleador que delinean la conducta del empleado.
- Las normas reglamentarias que incluyen el alcance de la práctica para las clasificaciones de empleados.
- El material de referencia médico: soporte vital cardíaco avanzado (SVCA), soporte vital básico (SVB), soporte vital pediátrico avanzado (SVPA), libros de texto de TEM y todo otro material de referencia apropiado.
- Adiestramiento de conductores, boletines de seguridad, boletines de adiestramiento y normas operativas ordinarias (NOO).
- Material de referencia legal pertinente a los servicios de emergencias médicas.

La función de las organizaciones de SEM nacionales e internacionales

Las organizaciones nacionales e internacionales que poseen una función en cualquier actividad asociada con los servicios de emergencias médicas brindan oportunidades para colaborar, educar y ejercer presiones políticas sobre las dependencias gubernamentales con el objeto de alcanzar metas comunes.

Estos grupos proporcionan un foro para educar a los profesionales de SEM al patrocinar seminarios donde se brinda instrucción y se presentan oportunidades para que los participantes establezcan vínculos entre sí. Estos seminarios también permiten que los

participantes identifiquen a otros interesados directos que pueden influir en el campo de trabajo de SEM.

Las organizaciones principales pueden desempeñar una función clave al representar a los SEM a nivel nacional e internacional ante organismos reguladores cuando se elaboran las políticas que pueden repercutir sobre el lugar de trabajo o sus trabajadores.

Con la llegada del Internet, y la facilidad del acceso, se pueden encontrar allí muchas organizaciones de SEM. El acceso a Internet se emplea para la educación y la certificación en muchos programas relacionados con el SEM. Ha proporcionado un medio para vincularse con asociaciones de SEM y líderes prominentes para tratar los temas comunes.

Conclusiones

Proveer de liderazgo a un sistema de SEM requiere el uso del control y la supervisión médica, los protocolos médicos, la gestión del riesgo, y la filosofía de gestión y las técnicas modernas. Los médicos y los administradores deben encontrar un equilibrio para la responsabilidad que aproveche de la mejor manera sus habilidades, aptitudes y capacidades. Es útil cuando los médicos en el sistema pueden ser vistos como recursos de información médica y líderes de contenido, en lugar de administradores y celadores. A menudo, lograr el equilibrio correcto entre la supervisión médica y administrativa constituye un reto.

Referencias

- American Heart Association. *Advanced Cardiac Life Support* –Textbook. 1987, 1990.
- Bledsoe, B.; Porter, R.; Shade, B.R. *Paramedic Emergency Care* 2nd Edition. Brady. 1994.
- Centers for Disease Control and Prevention. *TB Facts for Health Care Workers*.
- Centers for Disease Control and Prevention. *Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Facilities*. 1994.
- Deming, W.E. *The New Economics: for industry, government, education*. MIT CAES, Cambridge. 1994.
- United States Department of Health and Human Services. United States Department of Transportation National Highway. *EMT Medical Technician – Basic: National Curriculum*. Traffic Safety Administration. Maternal and Child Health Bureau.
- United States Department of Health and Human Services. United States Department of Transportation National Highway. *First Responder: National Standard Curriculum Highway*. Traffic Safety Administration. Maternal and Child Health Bureau.
- United States Fire Administration. *A Leadership Guide to Quality Improvement for Emergency Medical Services (EMS) Systems*. Federal Emergency Management Agency. July 1997.
- United States Fire Administration. *Risk Management Practices in the Fire Service*. Federal Emergency Management Agency.
- Van Stralen, D.; Perkin, R. *System Control Issues*. Loma Linda University. 1996.
- . *Reducing Potentially Preventable Death and Morbidity*, Loma Linda University. 1995.
- Walton, M. *The Deming Management Model*. Perigee Books, NY, NY. 1986.

Esta página dejada en blanco al propósito.

Capítulo 12

TRIAJE HOSPITALARIO, FLUJO DE PACIENTES Y PUNTO DE CONTACTO DEL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS CON EL SSEM

"El triaje no se refiere a conocer las *respuestas* correctas, sino a saber las *preguntas* indicadas. El *arte* está en las preguntas, la *ciencia* en las respuestas".

Introducción

Este capítulo proporciona un marco para diseñar un sistema de triaje para el Departamento de Emergencias (DE). Se describen importantes reglamentos federales de EE.UU. que influyen sobre el triaje de los pacientes que llegan al DE. También se examinan las consideraciones importantes para el establecimiento de las políticas de triaje.

Triaje: Definición, finalidad, metas, normas y consecuencias

La palabra francesa *triage* significa "clasificar". La finalidad del triaje es priorizar el orden en el que se efectúa la evaluación médica, los estudios diagnósticos y el tratamiento. La meta es facilitar los resultados que evitarán defunciones de pacientes, disminuirán la discapacidad y reducirán los costos. La facilitación se logra mediante la organización del sistema de recursos humanos y de otros recursos (*Departamento de Salud del Estado de Oklahoma, 1997*).

En un sistema ideal, el triaje apropiado debe lograrse en el terreno por los proveedores prehospitalarios. Esto es válido para *cualquier* población de pacientes, ya sea de naturaleza médica, cardíaca, traumática, pediátrica, obstétrica o de otro tipo. El transporte del paciente al establecimiento *más apropiado* (en contraposición a hacerlo con el más cercano), en la *menor cantidad de tiempo*, es SIEMPRE la meta de los servicios de emergencias médicas (SEM) en una urgencia. Esto a menudo significa *pasar de largo* el establecimiento *más cercano*. El punto de contacto de SEM se abordará posteriormente en este capítulo.

Para el paciente que se presenta por sí mismo al departamento de emergencias (DE), se mantienen todas las metas anteriores, pero no existe por lógica un proceso de "traje sobre el terreno". Esto tiene la posibilidad inherente y el riesgo de que el paciente se haya presentado al establecimiento por razones que no satisfacen

los criterios de triaje sobre el terreno. Estas razones pueden variar de ser el establecimiento más cercano, el establecimiento percibido como "mejor", como resultado de la cobertura de seguro o de su falta, u otra combinación. Esto significa que, de hecho, el paciente puede NO estar en el establecimiento más apropiado. Son ejemplos de esto: la paciente obstétrica en un hospital sin servicios de obstetricia o quizás una unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) para lactantes prematuros, y la víctima de quemaduras o el paciente pediátrico, cuando el establecimiento CARECE de estos servicios de esta especialidad.

Invariablemente, cada establecimiento recibirá a poblaciones de pacientes que NO están dentro de sus capacidades para admitirlas, tratarlas o mantenerlas. Esto recalca aún más la necesidad de un sistema de triaje y un flujo del DE oportuno, eficaz y eficiente. Los pacientes de los ejemplos anteriores pueden requerir estabilización, o no necesitarla. Pero de todas maneras requerirán transferencia y transporte a otro establecimiento. Esto consume más tiempo y recursos del DE. Estos pacientes (incluso los estables), deben ser directa y rápidamente identificados por el triaje e iniciarse los procesos adicionales.

Los Estados Unidos cuentan con leyes y decretos que estipulan lo que es aceptable y lo que no lo es, respecto de la evaluación de pacientes, el tratamiento y la disposición de los DE. Como esto puede o no aplicarse a otros países del mundo, en el mismo contexto o en el

mismo grado, será al menos abordado brevemente aquí.

Ley general unificada de reconciliación del presupuesto (COBRA) de 1985

La intención de esta ley, en lo que respecta a la atención de pacientes del DE, es prevenir el rechazo masivo de pacientes al asegurar que *cualquier* persona con una emergencia médica recibirá la evaluación y atención de estabilización adecuadas en *cualquier* hospital, independientemente de su capacidad para pagar por los servicios prestados. Además, un establecimiento médico con los medios y la capacidad *debe recibir* al paciente transferido, si el hospital que lo transfiere no cuenta con los medios o la capacidad para prestar la atención adecuada (Frew Consulting Group, Ltd., 2001).

Mediante el triaje prehospitalario y hospitalario, el transporte y las normas de transferencia y las concordancias, puede identificarse el grado de atención necesaria para una situación determinada. Esto puede ayudar a los profesionales médicos a cumplir la COBRA y las normas de calidad de asistencia al enfermo. El Colegio Estadounidense de Médicos de Emergencias ha diseñado el triaje estandarizado, y los criterios de transporte y transferencia, que son casi 100% de eficaces para el triaje apropiado cuando lo aplican los técnicos de emergencias médicas (TEM) (Departamento de Salud del Estado de Oklahoma, 1997). La credencial de TEM es el requisito mínimo en los Estados Unidos, que satisface los criterios de estado para el prestador "profesional" de asistencia sanitaria de emergencia.

Tratamiento médico de emergencia y ley de parto activo (EMTALA) de 1986

La pertinencia de esta ley en lo que atañe a la atención médica de emergencia es que exige que un paciente reciba un examen de tamizaje médico en el departamento de emergencias por un médico de emergencias cualificado *antes de* que pueda ser obtenida la información sobre el pago de los servicios (Frew Consulting Group, Ltd., 2001). En otras palabras, no se pueden hacer preguntas sobre la solvencia de un paciente para pagar *antes de* que se le haya efectuado ese tamizaje. Esto protege a los pacientes del asesoramiento de atención médica que depende de su capacidad para pagar. Una vez efectuado el examen de tamizaje, puede

estar disponible la información con respecto a las pruebas recomendadas y las opciones de tratamiento posibles para el paciente. Si un establecimiento no puede proporcionar el nivel apropiado de atención, también debe prever el traslado del paciente al establecimiento que sí lo haga. Es a esta altura que el paciente puede proceder al registro para el procesamiento adicional y sólo entonces pueden tratarse las opciones de pago.

Los efectos netos de la EMTALA son algo paradójicos. Ha dado lugar a un mayor empleo de los DE para la atención no urgente, así como a permitir que el médico del DE recomiende opciones alternativas de tratamiento diferentes de las del DE, o a solicitar información de seguro, o a pagos y depósitos parciales anticipados si el paciente lo prefiere. No obstante, los exámenes de tamizaje médico proporcionados a los pacientes no urgentes en el DE se traducen en hacinamiento y trabajo pendiente, así como puede sobrecargar los recursos de SEM si los pacientes han elegido, en primer lugar, esa modalidad de transporte al hospital.

Las consecuencias del triaje excesivo frente al triaje insuficiente son las siguientes:

Se denomina *triaje insuficiente* a la situación en la cual la enfermedad o la lesión de un paciente es catalogada como menor que la que en realidad tiene. Esto puede dar lugar a alguno o todos los siguientes: mayor probabilidad de muerte, mayor probabilidad de discapacidad permanente, aumento de los costos por pérdida de productividad y, en último término, mayores costos de la atención médica como resultado del retraso del tratamiento de la enfermedad o lesión, o sus complicaciones resultantes.

Por el contrario, se llama *triaje excesivo* a la situación en la cual la enfermedad o la lesión de un paciente es catalogada como más grave que la que en realidad tiene. Las consecuencias son, sin embargo, paradójicamente similares a las anteriores. Aumento de los costos médicos secundarios al uso innecesario de recursos médicos (personal, pruebas y equipo). Además, el hecho es que mientras los pacientes erróneamente catalogados utilizan los recursos de SEM o del DE, alguien con un cuadro más grave no puede

hacerlo. Esto hará que el paciente quizás “desconocido” en el sistema sufra el efecto de las consecuencias del “traje insuficiente” ya mencionado. Esto sin duda puede ser de naturaleza cíclica, causando un efecto de propagación en el departamento de emergencias.

En la mayoría de los sistemas, especialmente en lo que concierne a la población de pacientes con traumatismos, se acepta universalmente que un cierto porcentaje de traje excesivo contra un traje insuficiente es aceptable, puesto que el error apunta a la cautela. En los traumatismos, se acepta en general que una tasa de traje excesivo de 30% a 50% es aceptable (*Colegio Estadounidense de Cirujanos, 1999*).

Es aconsejable, sobre una base moral y ética, lograr un equilibrio entre proporcionar atención de alta calidad a todos y hacerlo con costos razonables. El objetivo es lograrlo de modo tal de NO infringir aquellas mismas normas de calidad respecto de los pacientes que están verdaderamente necesitados de atención inmediata y urgente. Este es el desafío real que enfrentan los sistemas de traje de los SEM y del DE en el nuevo milenio.

Niveles del traje estratificado

Los niveles de traje poliestratificado se utilizan en todos los Estados Unidos y el mundo. Estos varían de la “inspección al paso” y el traje “integral”, al biestratificado y pentaestratificado. En este capítulo se examinarán estos niveles variables y se efectuarán las recomendaciones pertinentes.

Cuando se investiga y experimenta con diversos tipos de modelos de traje, dos son las metas principales que se persiguen: la fiabilidad y la reproducibilidad. Si es que ha de desarrollarse o lograrse una forma de traje verdaderamente “aceptado por todo el mundo y estandarizado”, estas dos palabras se tornan capitales para ese éxito.

La *fiabilidad* es un término estadístico para la uniformidad inter evaluador e intra evaluador del desempeño cuando se efectúa la prueba. Por ejemplo, si se dice que un modelo de traje tiene alta fiabilidad intra evaluador, significa que si la misma persona realiza posteriormente de nuevo la misma “prueba” produciría los mismos

resultados. Del mismo modo, la fiabilidad inter evaluador significa que dos personas diferentes producirían el mismo resultado, dada la misma prueba.

La *reproducibilidad* es el porcentaje de acontecimientos en los cuales el mismo resultado puede producirse entre diferentes parámetros, como individuos o departamentos, dadas circunstancias similares en un escenario. Si se dice que un modelo de traje tiene reproducibilidad alta, significa que dos DE diferentes en dos países distintos, podrían producir los mismos resultados, aunque las personas que operan con la ‘herramienta’ de traje no sean las mismas ni se hallen dentro del mismo departamento de emergencias. Si un modelo no es reproducible, significa que puede haber circunstancias totalmente diferentes bajo las cuales opera un DE en un país, frente a un segundo DE en otro.

Actualmente, existe una amplia gama de modelos y escalas de traje. Hasta la fecha, no existe un método que se acepte en todo el mundo y la investigación indica que actualmente están siendo utilizados muchos niveles y modelos. A continuación se repasan algunos de esos modelos.

El *traje de inspección al paso* utiliza una evaluación rápida “a vuelo de pájaro”. Se trata de la impresión inicial que adquiere un profesional médico cuando ve por primera vez al paciente. A medida que el profesional madura, se torna más automático. Las enfermeras, los médicos y los proveedores prehospitalarios generalmente pueden reconocer con “un vistazo” al paciente con dificultad respiratoria, alteraciones circulatorias o que simplemente impresiona como “indispuesto”. También se tiene en cuenta el problema principal del paciente. Esta forma de traje sólo debe utilizarse en un DE de bajo volumen donde no existen problemas de espacio o de personal. Es también mejor no permitir que ésta sea la única forma de traje que se administra, sino sólo un primer paso de cinco segundos en el proceso antes de que el profesional esté lo suficientemente cerca del paciente como para examinarlo.

La práctica del *traje integral* emplea tanto la evaluación inicial de la presentación del paciente al entrar en la sala, así como todos los signos vitales, los antecedentes personales y otras evaluaciones de tamizaje (por ejemplo, abuso de

drogas o alcohol, violencia en el hogar, o directivas avanzadas). Esta evaluación es más integral que la primera, pues tiene en cuenta tanto el reconocimiento médico como los aspectos psicosociales de la situación del paciente. Este tamizaje debe tener en cuenta el censo actual y el flujo del DE, y su realización dura aproximadamente de dos a cinco minutos (*Asociación de Enfermeras de Emergencia, 1998*).

Triage de dos niveles

El triaje biestratificado utiliza la impresión inicial "a través de la sala" de la presentación del paciente por una enfermera de pretriage, como ya se comentó. Los pacientes que obviamente requieren atención médica urgente, como se demuestra por la alteración en la vía respiratoria, la ventilación o circulación, se envían *de inmediato* al DE principal para la evaluación y el tratamiento médico. La enfermera de triaje luego obtiene los signos vitales, los antecedentes personales y la información de tamizaje como ya fuera puntualizado. Es a esta altura del proceso que los pacientes no urgentes pueden entonces ser remitidos al área de trámite acelerado (*Gilboy, Travers, Wuerz, 1999; Zimmermann, 2001*).

Triage de tres niveles

El triaje de tres niveles actualmente se usa en muchos establecimientos en todos los Estados Unidos (*Asociación de Enfermeras de Emergencia, 1999*). Los pacientes se clasifican como: críticos, urgentes o no urgentes. Los pacientes críticos son los que requieren la intervención inmediata del médico. Las categorías de triaje urgente y no urgente varían en los márgenes de tiempo, según la política del DE individual y los procedimientos. Aquí reside el problema de tener tan pocas categorías de triaje. En cualquier sistema de escala de triaje, estos serán los pacientes más fáciles para asignar. Gill, Reese y Diamond (1996) encontraron que al emplear esta escala de calificación del triaje, las evaluaciones del estado emergente hechas por las enfermeras en el mismo paciente variaron del 11% al 63% de las veces. Wuerz, Fernandes y Alarcón (1998) encontraron en su estudio que 87 enfermeras que efectuaban el triaje de 5 escenarios estandarizados de pacientes mediante la escala de 3 niveles también mostraron *escasa concordancia inicial*, así como *escasa concordancia de la prueba-reprueba*. La evaluación de

estas enfermeras en dos ocasiones dio lugar a que un 46% de ellas *cambiaran su jerarquización en la escala de triaje por más de un nivel* y 76% de ellas NO calificaron del mismo modo a los cinco escenarios de pacientes en dos ocasiones distintas.

Triage de cuatro niveles

El triaje de cuatro niveles clasifica las categorías en: emergente, agudo, urgente y "cuando sea posible". Los plazos actuales varían de 0 minutos, 15-30 minutos y 30-60 minutos a 60-120 minutos, respectivamente. Esta escala también carece de fiabilidad y reproducibilidad (*Beveridge, Ducharme, Janes, Beaulieu, Walter, 1999; Wuerz, et al., 1998; Brillman, et al., 1996*). Es decir, en la capacidad para reproducir los mismos resultados ya sea por el mismo profesional o entre distintos profesionales, dados los mismos escenarios nuevamente. La combinación de casos o las variaciones amplias en los márgenes de tiempo, quizás, sean las causas de la falta de fiabilidad de este modelo.

Triage de cinco niveles

Las escalas de triaje pentaestratificado se crearon inicialmente en Australia, en 1993. Esto representó el primer sistema estandarizado de triaje con agudeza de 5 niveles. El documento de política se denomina Escala de Triage de Australasia (*Australasian Triage Scale, ATS*). La aplica la enfermera de triaje en el contexto de completar la siguiente expresión: "Este paciente debe esperar la evaluación y el tratamiento médico no más de ..." (*Colegio de Medicina de Emergencia de Australasia, 1993*). Ha mostrado buena fiabilidad y concordancia ínter evaluador. Fitzgerald (1989) halló más de 50% de concordancia exacta entre 110 enfermeras australianas que utilizaban la ATS en 100 perfiles escritos de pacientes. Las categorías de triaje "tiempo de espera del médico" son: 0 minutos, 10 minutos, 30 minutos, 60 minutos y 2 horas respectivamente, desde la categoría del nivel 1 hasta la del nivel 5.

Niveles 1-5	Tiempo en minutos
Nivel 1	0 minutos
Nivel 2	10 minutos
Nivel 3	30 minutos
Nivel 4	60 minutos
Nivel 5	120 minutos

Esta escala también estableció umbrales de desempeño para cada categoría, que serán evaluadas por un proceso de mejoramiento del desempeño y garantía de la calidad. Los umbrales para los niveles 1-5 son, respectivamente: 100%, 80%, 75%, 70% y 70%. Estos indicadores se consideran apropiados para el período 1998-2002 (*Colegio de Medicina de Emergencia de Australasia, 1993*).

En 1995, la Asociación Canadiense de Médicos de Emergencias (CAEP, por su sigla en inglés) propuso el uso de un único triaje de 5 niveles para todos los DE canadienses. Esta escala se basó en el modelo de Australasia (ATS). En realidad, la escala ATS se había implementado en el año anterior.

En 1996, la Asociación Británica de Medicina de Accidentes y Emergencias también propuso una escala de triaje nacional de 5 niveles (*Beveridge, et al., 1989*).

Los diseños similares de las escalas de triaje australiano, canadiense y británico permiten comparar la combinación de casos y el desempeño del sistema (*Beveridge, et al., 1989*).

La investigación demostró lo que muchos profesionales de emergencias experimentados pueden ya haberse planteado: que las tasas de concordancia entre los profesionales de atención de emergencias son mayores al identificar a los pacientes con la agudeza más alta de triaje (nivel 1) y la agudeza más baja (nivel 5). Las decisiones y las diferencias más difíciles ocurren con las áreas grises intermedias y pueden depender mucho del individuo. Además, también se demostró que las categorías superiores de triaje presentan concordancias mayores, y que concordancias de 87% a 98% se dan dentro del mismo nivel de triaje de cada una.

La investigación sobre el triaje ha evaluado la "concordancia" en las siguientes áreas (*Wuerz, et al., 1998*):

1. Uniformidad intra evaluador (la misma persona) del triaje
2. Clasificaciones de gravedad asignadas
3. Urgencia cronológica asignada (el mayor tiempo que el paciente puede esperar para ser visto por el médico.)
4. Necesidad de una cama del DE monitoreada

5. Necesidad de estudios de laboratorio y rayos X
6. Cálculo del ingreso (al hospital)

El triaje de 3 niveles ha mostrado concordancia entre los evaluadores, así como entre los médicos y las enfermeras tituladas, tanto en la necesidad de una cama vigilada del DE como en la necesidad de pruebas de laboratorio y rayos X, precedentes. Pero algunos participantes (en dos ocasiones separadas) no lograron concordar con su propia evaluación y asignación previa de triaje (*Wuerz, et al., 1998*).

Estudios estadounidenses y británicos que emplearon escalas de triaje de 3 niveles y de 4 niveles encontraron (*Brillman, et al., 1996, 1997; George, Read, and Westlake, 1992, 1993*) que:

1. NO predicen la utilización de recursos
2. Presentan tasas de concordancia inter evaluador deficientes
3. NO predicen la necesidad de hospitalización

La investigación sobre la escala de triaje de 5 niveles de Australasia encontró (*Fitzgerald, 1989*) que existe una fuerte correlación entre la asignación de triaje y:

1. La utilización de recursos en el DE
2. La necesidad de admisión

La evaluación del triaje por los médicos del DE, mediante comparaciones retrospectivas (cuando se saben todos los resultados y los resultados de las pruebas), detectó que los facultativos NO están de acuerdo con el triaje de sus prospectivas colegas enfermeras (*McDonald, Butterworth, Yates, 1995*). Esto explica por qué es tan vital la continua investigación y validación de los sistemas de triaje. Un modelo más universal que condujera a un mejor flujo no solo aumentaría la calidad de la atención, sino que también sería económico para las instituciones de atención de salud.

Los departamentos de emergencia serían mejor atendidos utilizando un modelo de triaje de 5 niveles, adaptado a las necesidades del establecimiento individual según corresponda. Esto es evidenciado por el hecho de que la mayoría de los profesionales pueden ponerse fácilmente de acuerdo sobre cuáles son los pacientes más enfermos y los menos enfermos. Es la región intermedia la que deja a los

individuos y sus juicios ampliamente abiertos a la interpretación. Es inaceptable dejar librada a la especulación a una región tan importante cuando se adoptan tales decisiones. Tiene entonces sentido, que cuanto mejor se definan los parámetros que están dentro de esta gran área integral de "juicio", tanto más exacta puede ser la decisión de triaje. Esta es también la lógica que sustenta el crear "recomendaciones" en lugar de reglas, y el uso de los márgenes de tiempo en lugar de tiempos absolutos que son a menudo irrealizables en la práctica real. Para maximizar la eficiencia, el modelo ideal debe incluir:

1. La utilización de una escala de triaje de 5 niveles.
2. Todos los niveles dentro de una escala también deben contener parámetros cronológicos para revalorar los signos vitales y el problema principal del paciente. Esto ayudará a los departamentos de emergencias concurridos a evitar que los pacientes se deterioren en sus salas de espera, antes de ser visto por el médico.
3. La posibilidad de seleccionar, excluidos los niveles 1 y 5, recomendaciones con márgenes de tiempo en lugar de tiempos absolutos. Por ejemplo, elegir un lapso de 10-15 minutos en vez de 10 o 15 minutos exactos. Es difícil, incluso para los profesionales experimentados, tomar decisiones respecto de un paciente sobre la base de información limitada, en cuanto a si 5 minutos (en un caso no urgente) serán finalmente decisivos o no respecto del desenlace. Los márgenes de tiempo podrían abordar esto. Para profundizar en este ejemplo, en términos prácticos, el tiempo que insume llevar a un paciente a una cama del DE y el que insume su examen médico son todavía sumamente diferentes y deben tenerse en cuenta. Si un paciente no puede esperar 15 minutos para ver al médico, debe ser catalogado como "inmediato". Si cuando corresponde asignar la categoría del "nivel de triaje de 15 minutos" a un paciente, se sabe que habrá unos 15-20 minutos adicionales hasta la atención, el caso debe ubicarse un nivel más arriba. En ambos casos, las categorías deben ser claras y realistas, de modo que quien efectúa el triaje pueda

decidir fácilmente entre dos categorías. El error siempre debe inclinarse hacia la cautela, especialmente en un DE concurrido, de alto volumen, donde los pacientes tienden a esperar horas para la atención.

4. Establecer normas de revaloración proporcionales, en primer lugar, al nivel de triaje inicial. Por ejemplo, si se justifica colocar a un paciente en el segundo nivel de una categoría de triaje (10-15 minutos), no sería aceptable tener parámetros de revaloración cuya naturaleza es de cada 20-30 minutos. Esto podría tener consecuencias negativas y podría considerarse, en primer lugar, un triaje excesivo.

A la inversa, lo mismo es verdad. Si un paciente ha sido clasificado en el cuarto nivel (en la categoría de 1-2 horas), y las revaloraciones se necesitan realmente cada 15 minutos, el triaje ha sido insuficiente. Si el paciente no recibe un triaje insuficiente en este escenario, el asunto se convierte entonces en uno de eficiencia cronológica, y se malgasta el tiempo de la enfermera de triaje.

5. Permitir más tiempo de triaje para las evaluaciones pediátricas o geriátricas (Travers, 1999; Keddington, 1998). Las razones comunes de esto son: problemas para comunicarse, distracciones mientras se obtienen los antecedentes, y a veces, antecedentes personales detallados, prolongados.
6. Se necesita también más tiempo al evaluar a un paciente con dolor de moderado a intenso. La graduación de moderado a grave puede entenderse como la queja subjetiva de dolor que se puntúa como 5 o más en una escala de 10. Las razones comunes de esto son las cuestiones relacionadas con la comunicación y la distracción, que prolongarán la entrevista.
7. Considerar que cuando se clasifica un paciente en un cierto nivel, se está diciendo esencialmente que esa persona sólo puede esperar "ese tiempo" para ser evaluada por el médico -y se elige una categoría con el mayor tiempo que alguien se atrevería a asignar. Pero, al hacer esto, también se debe recordar que sencillamente enviar a los pacientes de vuelta a

una sala de examen NO equivale a que reciban su examen médico. Simplemente, han pasado al próximo paso del proceso. Otros pasos antes de que el médico los examine pueden incluir: el tiempo que les lleva a los pacientes en prepararse y desvestirse, un informe de triaje breve de la enfermera a cargo o de la asignada, la factura administrativa del expediente o historial clínico, el historial clínico ha sido retenido para señalar que el paciente está listo, el paciente es visto por médicos residentes, etc. -todo antes de que el examen, la prueba y el tratamiento completo hayan podido comenzar o llegar al paciente. NO es poco realista que esta serie de sucesos se prolongue por 15 minutos adicionales o más. Por lo tanto, el resultado final es que este paciente, clasificado como de "15 minutos", ahora ha pasado 30 minutos y posiblemente se ha deteriorado. Considérese lo expuesto en el contexto del entorno de cada DE, ya sea privado, comunitario, grande, universitario, docente, etc. y ajústese la categoría cronológica o de triaje según corresponda. Un nivel de triaje de "15 minutos" quizá sea en realidad de 30 minutos. Es menester ser realistas, exactos y seguros.

De manera característica en la medicina, la atención progresa del tratamiento conservador al más intensivo. Por eso los médicos no operan todo de inmediato ni indican de entrada los medicamentos o tratamientos más agresivos existentes. Recuérdese, en la medicina de emergencia, es al revés. Primero, se evalúa, clasifica, estudia y trata como si se tratara del "peor de los casos" y sólo cuando se está seguro de que la vida o los miembros del paciente no corren peligro, se resuelve tomar un camino más conservador. Esa es la naturaleza de la medicina de emergencia y cómo se diferencia de todas las otras especialidades médicas.

Como puede asegurarse, la práctica de la medicina de emergencia o enfermería de emergencia se torna muy problemática en el mundo de la contención de costos y la atención regulada. Esto constituye un cambio de paradigma para este "grupo" de práctica.

8. Utilizar o intentar crear una escala de triaje que pueda, por su propia fiabilidad, predecir la necesidad del ingreso hospitalario, la utilización global de recursos y los resultados de los pacientes, es casi imposible y constituye un mal manejo de los recursos. Una herramienta unidimensional sencilla, como el triaje, no puede predecir los resultados multidimensionales y, quizás, complejos. *Brillman et al* (1996), ya demostraron que es difícil utilizar la asignación de triaje inicial como un factor predictivo de la necesidad de ingreso al hospital.

Se consideran algunos ejemplos de esto. Los pacientes con obstrucción de vías respiratorias por cuerpo extraño (OVRCE), exacerbación de asma o anafilaxia grave, serán todos clasificados en la categoría del nivel 1 (inmediato), porque su presentación es urgente. Pero, estos mismos pacientes, que presentan inicialmente cuadros potencialmente mortales, podrían ser tratados con seguridad y éxito y luego dados de alta del DE, sin haber tenido nunca un ingreso al hospital.

Por el contrario, los pacientes que quizás presentan signos "no urgentes" -síntomas y quejas como debilidad, malestar de pecho o indigestión inespecíficos, dolor inspiratorio-, quizá sean catalogados como del tercer nivel (30 minutos). Los diagnósticos podrían resultar ser un accidente cerebro vascular (ACV), un infarto agudo de miocardio (IAM), una neumonía o un aneurisma aortoabdominal disecante (AAD). En estos casos, el triaje de los pacientes NO era el nivel más alto, pero todos serían admitidos al hospital y algunos a la UCI. El nivel de triaje por sí mismo, es un *magro* factor predictivo de la necesidad de admisión.

Estos son sólo unos pocos ejemplos de cómo la herramienta de triaje inicial por sí misma, puede NO ser capaz de aportar información fidedigna respecto a muchos factores predictivos de resultados y de la utilización de recursos. El triaje no se desarrolló en primer lugar para este uso. No obstante, puede tener una función como un parámetro en una herramienta polifacética.

9. El triaje del DE debe mantenerse para las funciones más sencillas, aquellas para las que se desarrolló y concibió inicialmente. Si se lo desarrolla aún más, puede convertirse en un indicador de la utilización de recursos del DE. Emplearlo para evaluar la *utilización de recursos del DE*, en contraposición con la utilización de recursos de "todo el hospital" o de recurrir a él como factor predictivo de la necesidad de ingreso al hospital, quizá sea un uso más apropiado. El triaje está concebido para su empleo como recurso para salvar vidas y miembros, y para reducir la discapacidad y el dolor, según se especificó al comienzo de este capítulo.
10. La escala de triaje de 5 niveles sí tiene valor como un factor predictivo de la utilización de recursos e ingreso al hospital cuando se la *combina con, califica a y, quizás, pondera a* otras herramientas y factores predictivos. Esto sería similar al modo en que se concibe actualmente a la Escala Revisada de Traumatismos (RTS). Esta escala sopesa y suma las puntuaciones de tres parámetros, uno sólo de los cuales es la Escala de coma de Glasgow (*Glasgow Coma Scale, GCS*). No obstante, en este ejemplo, la GCS *no* se usa sola. Existen muchos otros ejemplos que podrían agregarse. Es importante recordar cuál es la finalidad de una herramienta y qué es lo que mide verdaderamente, cuando se trata de desarrollar una herramienta nueva, más amplia. Ningún parámetro puede medirlo todo y la investigación ha sido determinante en demostrarlo. Una herramienta puede diseñarse para cuando al nivel de triaje se le asigna una *puntuación escalonada* y se *suma* con otros dos factores o más de información, como: los antecedentes personales (AP) y los factores de riesgo (edad, traumatismo u operación quirúrgica o infección recientes), junto con el problema principal (PP), su duración y las intervenciones fallidas para tratarlo. Los comentados son sólo algunos ejemplos de los factores que deben considerarse cuando se intenta predecir tan anticipadamente sobre la utilización total de los recursos del hospital y los resultados de pacientes.

El diseño de herramientas en este escenario es una proposición apasionante para el futuro y se justifica profundizar su investigación. El uso de los sistemas de triaje de 5 niveles, canadiense y de Australasia, todavía no se ha examinado plenamente en los Estados Unidos. En la actualidad, se pueden sacar dos conclusiones básicas:

1. Los sistemas de triaje de dos, tres y cuatro niveles no pueden proporcionar, con exactitud y sistemáticamente, indicadores fiables, seguros, sobre la gravedad de los pacientes para satisfacer las crecientes demandas de los departamentos de emergencias actuales.
2. Los sistemas de escala de triaje de 5 niveles son los únicos que han sido prometedores en lo que respecta a las clasificaciones de triaje uniformes y de alta calidad.

El Grupo de Triage de Manchester

En 1997, un grupo BRITÁNICO de médicos y enfermeras de accidentes y emergencias se reunieron en Manchester, Inglaterra, para desarrollar un manual de adiestramiento basado en el flujo, reproducible y de referencia. El siguiente es un resumen del desarrollo:

1. Ya habían utilizado una escala de triaje de 5 niveles.
2. Desarrollaron un sistema basado en la utilización de los diagramas de flujo. Los diagramas de flujo son los árboles de decisión graficados en forma esquemática para mostrar el flujo mediante un proceso.
3. Emplea el proceso de cuatro pasos:

Paso 1: Identificar el problema principal y elegir el diagrama de flujo (52 elecciones)

Paso 2: Obtener o analizar la información mediante 6 discriminadores clave:

1. potencialmente mortal
2. estado de conciencia
3. hemorragia
4. temperatura
5. dolor
6. agudeza del problema principal (iniciado o empeorado en los 7 días previos)

Paso 3: Seleccionar opciones (otra información en el diagrama de flujo)

Paso 4: Triage simplificado de documentación

4. La educación de pacientes es un componente importante de la "evaluación de necesidades".

Este método basado en el presente es bastante fácil para que lo emplee la enfermera novata del DE. También demostró tener fiabilidad interevaluador y de la prueba/reprueba (Cook, Jinks, 1999).

Existe una desventaja, sin embargo, el parámetro de dolor antes mencionado, es de naturaleza subjetiva. Esto puede ser equilibrado por la capacidad de la enfermera para bajar el nivel de triaje del paciente una vez logrado algún alivio del dolor.

El índice de gravedad de la emergencia (ESI)

Este es un algoritmo de triaje que se basa en el consumo de recursos y la agudeza del cuadro. Los calificadores del nivel 1 incluyen el triaje de las amenazas para la vida. Los calificadores del nivel 2 son: alteración del conocimiento, dolor intenso (7-10 en una escala de 10), signos vitales (SV) alterados y pO₂ anormal.

Incorpora diferentes tipos de intervenciones de recursos (rayos X, laboratorio, procedimientos, inyecciones y consultas) y, como tal, se extiende más allá de los parámetros cronológicos con respecto al "tiempo para la evaluación médica" y, en cambio, tiene en cuenta *lo que* el paciente necesitará. Es fiable y reproducible. Su inconveniente es que debido a su sensibilidad a los signos vitales, los pacientes quizá sean clasificados en un nivel de agudeza mayor. Desde que se lo comenzó a emplear, se han alterado los parámetros de SV para abordar ese problema. Ha resultado valioso como un factor predictivo de la necesidad de ingreso al hospital y la supervivencia de 6 meses del paciente (Travers, Waller, Bowling, Flowers, 2000; Wuerz, Milne, Eitel, Travers, Gilboy, 2000; Wuerz, Travers, Gilboy, Yazhari, Eitel, 2000; Wuerz, 2000; Wuerz, Milne, Eitel, Wiencek, Simonds, 1999; Cook, et al., 1999).

Consideraciones sobre los hospitales especializados

La disponibilidad de los centros de especialidad, o su falta, debe considerarse en el campo por los proveedores de servicios de

emergencias médicas (SEM) y por el equipo médico y de enfermería. Con respecto al triaje inicial, esto es importante para evitar retrasos en el diagnóstico, tratamiento y transferencia final del paciente. El proceso de triaje no solo considera la oportunidad y necesidad de la evaluación del paciente una vez en la puerta, sino también la decisión de triaje del establecimiento *más apropiado* para transportarlo, antes de la llegada. Esta es la razón por la que corresponde mencionar los centros de especialidad y efectuar consideraciones sobre las subespecialidades en un capítulo sobre el triaje. A continuación se consigna una lista de las especialidades hospitalarias para su consideración.

1. Centros traumatológicos
2. Centros de dolor cardíaco o torácico
3. Centros de accidentes cerebrovasculares
4. Centros pediátricos
5. Centros de quemaduras
6. Centros obstétricos
7. Servicios con unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN)
8. Servicios de oxígeno hiperbárico (OHB)
9. Centros oncológicos
10. Centros de trasplantología
11. Centros de donación de órganos y tejidos
12. Transporte médico por aire

Los SEM deben tornarse especialmente versados con respecto a las capacidades del hospital y los recursos disponibles para ellos en su zona geográfica. El triaje empieza en el campo con estos proveedores vitales de atención. Es especialmente importante que ellos conozcan las capacidades de los establecimientos circundantes. Esto no es para los casos directos, como los traumatológicos, por ejemplo, sino para las situaciones más complejas, como las quemaduras con traumatismos, o el traumatismo y el embarazo. Es también importante que el personal médico y de enfermería tenga este conocimiento para dirigir los SEM durante las situaciones médicas en línea, de comando o consulta.

Consideraciones sobre las subespecialidades traumatológicas

Es importante observar cuatro puntos clave relacionados con los servicios traumatológicos. Primero, que es de importancia para una región contar con un *sistema* traumatológico. Segundo,

que el centro traumatológico constituye el núcleo de este sistema. Tercero, que es importante NO pasar por alto el valor de los *centros traumatológicos rurales o de los no traumatológicos*, puesto que proporcionan estabilización de primera línea a las víctimas de traumatismos, antes del transporte a un establecimiento de atención terciaria. Cuarto, que los proveedores de SEM son los enlaces vitales para estos centros. El triaje apropiado de campo, y el posterior, ayudan a evitar decesos, reducir la discapacidad y el sufrimiento, utilizar adecuadamente los recursos, ahorrar tiempo y, en último término, dinero.

Designación de los niveles traumatológicos

En los Estados Unidos, los centros traumatológicos se designan en cuatro niveles. La organización verificadora es el Colegio Estadounidense de Cirujanos (ACS). El Comité de Traumatología del Colegio Estadounidense de Cirujanos (ASCCOT), es la rama de esta organización que realiza las visitas, efectúa las recomendaciones y, en último término, la decisión de verificar o no.

Los cuatro niveles son, de mayor a menor: Nivel 1, 2, 3 y 4, respectivamente. Es también digno de mención que las diferencias de designación son, sencillamente, una medida de la *profundidad* de los recursos del establecimiento, no un indicador de la calidad de la atención. Por ejemplo, el nivel 1 es responsable de tiempos de respuesta de cirujanos más restrictivos, así como para realizar la investigación. Esto no significa que un establecimiento de nivel 4 no preste atención de calidad. Los temas de atención de calidad se abordan según estrictos requisitos del proceso de mejoramiento del desempeño (MD) dentro del servicio de traumatología, el DE y el propio establecimiento.

A continuación se presenta la lista de las consideraciones para los proveedores de SEM y la enfermera de triaje que deben ser evaluadas con respecto al destino de los casos traumatológicos:

Centro traumatológico para adultos

1. Centro traumatológico pediátrico
2. Centro de quemaduras
3. Centro obstétrico y UCIN
4. Servicios neuroquirúrgicos
5. Servicios de cirugía ortopédica
6. Especialistas en otorrinolaringología (ORL)

7. Especialistas en oftalmología
8. Cirugía plástica
9. Servicios de cirugía vascular y microcirugía
10. Capacidades de telemedicina
11. Transporte de cuidados intensivos terrestres y servicios aeromédicos

Nuevamente, no es demás recalcar la importancia de conocer los recursos disponibles.

Respuestas del equipo traumatológico en el DE según el triaje

Respuesta del equipo traumatológico de un nivel

Una respuesta de este tipo es la que emplea los mismos miembros y recursos, a pesar de la necesidad. En este caso, el único triaje que ha tenido lugar es el de diferenciar a los pacientes con traumatismos frente a los que no los presentan. Esto no es eficaz o económico.

Respuesta del equipo traumatológico de dos niveles

Una respuesta del equipo traumatológico de dos niveles clasificada por los SEM, según el mecanismo fisiológico, anatómico, de la lesión del paciente y los factores de riesgo coexistentes.

Respuesta del equipo traumatológico de tres niveles

Una respuesta del equipo traumatológico de tres niveles se basa en el triaje en el campo según se comentó anteriormente, pero con el empleo agregado de la interconsulta quirúrgica. Esto incluye notificar al servicio de cirugía si, después de la evaluación por el médico de emergencias, existe una gran posibilidad de que el paciente requiera una operación quirúrgica. Un ejemplo de esto serían las fracturas que no causan inestabilidad en la presentación del paciente. Otra combinación de este escalón del nivel es una activación del equipo traumatológico en la cual la respuesta del nivel 1 incluye una inestabilidad fisiológica del paciente, el nivel 2 incluye la alteración anatómica significativa y el nivel 3 incluye el mecanismo de lesión significativo y los factores coexistentes (como joven o viejo, embarazo, etc.). Se halló que las respuestas de triaje traumatológico de tres niveles aumentaban la participación temprana del servicio de traumatología y, por consiguiente,

reducían la estancia hospitalaria (EH) en el DE y el sobretraje (*Kaplan, Santora, Blank-Reid, Trooskin, 1997*).

Las respuestas del equipo traumatológico multinivel (vía triaje en el campo o de inmediato al presentarse al DE), han demostrado el ahorro significativo de costos en cuanto al tiempo de médicos y dinero. *Ochsner, Schmidt, Rozycki, et al* (1995), ahorraron USD \$177.750 en 9 meses con un nivel de respuesta del equipo traumatológico de dos niveles. *Dekeyser, Paratore, Seneca, et al* (1994) hallaron que los ahorros indirectos de costos de recursos humanos fueron de USD \$4310, los ahorros indirectos de costos de la sala de operaciones fueron de USD \$460 y los directos de USD \$67,45. La suma del ahorro mediante una respuesta de traumatismo de triaje de dos niveles totalizó USD \$958,45.

Opciones del departamento de emergencias para la atención

Para reducir el hacinamiento del DE, aumentar el flujo de pacientes y disminuir los costos asociados por el mal uso, es menester que el sistema o el establecimiento ofrezcan opciones para la atención de pacientes y el público debe buscarlas. A continuación se enumeran las posibles opciones a la admisión al DE:

1. *Facilidad autónoma del DE:* Puede brindar estabilización crítica y tratamiento de soporte vital avanzado (SVA). Desventaja: No pueden ofrecer atención terciaria con opciones de tratamiento complejo, intervenciones quirúrgicas, atención integral ni hospitalización del enfermo. En este último caso, sería necesario el traslado a un establecimiento con esa capacidad.
2. *Facilidad del establecimiento de atención urgente o ambulatoria:* Puede prestar servicios como rayos X y estudios de laboratorio y tratar los cuadros de complejidad de menor a moderada. Desventaja: No es apropiado para cuidados intensivos y no posee camas para hospitalización.
3. *Consultorios:* Proporcionan mantenimiento de atención de salud básica y atención prenatal. Pueden ser gratuitos o de bajo costo y no emplean los recursos de un DE.
4. *Departamento de salud:* A menudo proporciona tamizajes y vacunación, así como algunos servicios básicos, para niños y adultos. Es similar al precedente.
5. *Médicos de atención primaria (MAP):* Prestan atención y procedimientos de consultorio preventivos y básicos.
6. *Vía rápida:* Generalmente, es un área dentro de un DE que presta la atención que requiere estudios de diagnóstico sencillos, de laboratorio y rayos X, así como atención ortopédica sencilla, suturas y servicios para enfermedades infecciosas. El tiempo de despacho de los pacientes derivados a este sector, desde el examen al alta, es de aproximadamente una hora o menos.
7. *DE de niveles múltiples:* Los niveles múltiples dentro de un DE, como el nivel I y el nivel II, pueden diferenciar a los pacientes más críticos o agudos de los menos urgentes. Este es un buen complemento para un sistema de triaje poliestratificado. De este modo, los niveles de triaje pueden coincidir algo con las diferentes áreas dentro de la unidad del DE en su totalidad. Un sistema de este tipo permite prever mejor los requisitos de personal. Una manera de hacerlo es diferenciar por la agudeza del cuadro. Los pacientes de nivel I serían más agudos y, por consiguiente, requerirían índices enfermera/paciente inferiores que su contraparte del nivel II. Una segunda manera de utilizar esto es, sencillamente, mediante la división entre problemas médicos y quirúrgicos al efectuar el triaje.
8. *Salas de especialidades del DE:* Los problemas de los pacientes también pueden clasificarse por especialidades específicas. Los ejemplos de salas de especialidad serían: otorrinolaringología, ginecología, suturas, obstetricia, pediatría, traumatología, dolor cardíaco o torácico, asma y las áreas para aislamiento y camas monitoreadas y no monitoreadas. Esto, también ayuda para la utilización de recursos dentro de un DE.
9. *Pretraje:* Algunos hospitales utilizan una enfermera de pretraje. Es la primera persona que un paciente ve al entrar al DE.

La enfermera efectúa una evaluación "a través de la sala", que es básicamente un primer vistazo rápido para evaluar cualquier alteración en la vía aérea, la respiración y la circulación (ABC) del paciente. Esta enfermera también interroga sobre el problema principal y tiene la autoridad para llevar al paciente directamente de vuelta al DE principal. Esta interacción requiere aproximadamente 1-2 minutos. Si el paciente no necesita tratamiento urgente o crítico, se registra la información básica y se envía al paciente al área de registro. Después del registro, el paciente es evaluado por la enfermera de triaje.

En un sistema de triaje de 3 niveles, la utilización de una enfermera de pretraje y de una enfermera de triaje, más un DE poli estratificado (es decir, nivel I, II, o "vía rápida") puede facilitar el flujo continuo del DE, mientras se conservan índices enfermera/paciente seguros.

Temas inherentes al flujo y volumen de casos del departamento de emergencias

Los DE ya no se emplean exclusivamente para la finalidad para la cual fueron concebidos. En una alocución de 1993 sobre la reforma de atención de salud, el Presidente de los EE.UU. (B. Clinton) declaró: "Cuando las personas carecen de seguro de salud, obtienen de todos modos la atención de salud. Pero lo hacen cuando es demasiado tarde, cuando es demasiado costoso; a menudo, el lugar más costoso de todos es la sala de emergencias". (*Plan de Salud Clinton, 1993*).

Dondequiera que se esté, no se tiene más que ingresar a un departamento de emergencias para ver el tema del hacinamiento. Es un fenómeno del sistema que no desaparecerá pronto. Algunas de las razones del hacinamiento se abordarán detalladamente. Merece señalarse que el tema del flujo del DE es bastante extenso, por lo que aquí se tratarán sólo sus aspectos generales.

Costo elevado del "abuso" de los departamentos de emergencias

En 1992, un estudio reveló que un 55% de las consultas a DE en todos los Estados Unidos fueron no urgentes (*Informe sobre Asuntos de Salud según se menciona en Clinical Initiatives*

Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999). El mayor uso del DE conduce a: hacinamiento, estancias hospitalarias más prolongadas, estrés del sistema, menor satisfacción de pacientes y mayores costos al sistema. Una explicación para el mal uso del DE se identificó en una encuesta con los siguientes resultados: 75% de los pacientes del DE calificaron la urgencia de su cuadro como una "emergencia que requería atención médica inmediata". (*Hart, R., et al., informe mencionado en Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*). Según se puede ver, la combinación de un 75% de percepciones de pacientes como "urgente" y el triaje cierto de un 55% que en realidad no era urgente (que NO implica ni una urgencia ni una emergencia, y que por lo tanto ha saltado por lo menos dos categorías de triaje), sólo puede tener una repercusión negativa sobre los sistemas de SEM y los DE.

Estos factores de presión sobre el hospital y el DE pueden forzar el cierre de cualquiera de los dos o de ambos. En los Estados Unidos, desde 1988 a 1996, el número de hospitales disminuyó de 5530 a sólo 5130 (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*). En ese mismo período, los DE operativos disminuyeron de 5210 a 4740. Es decir, mientras los hospitales experimentaron una disminución de 7% en cifras, los departamentos de emergencias sufrieron una disminución del 9%. Inversamente, durante ese mismo período, las consultas anuales del DE subieron de 81,3 millones a 93,1 millones. Esto representa un aumento neto de 9,8 millones de consultas adicionales al DE. Menos hospitales y menos DE sólo pueden redundar en más consecuencias de ese tipo.

Los costos de tratar los cuadros no urgentes en un DE son mayores que los de hacerlo en otro entorno de atención, como el consultorio de un médico. Los análisis de algunos cuadros no urgentes tratados en el DE comparados con hacerlo en un entorno distinto de un DE, producen los siguientes aumentos proyectados de los costos:

Comparación del tratamiento en el DE respecto del tratamiento fuera del DE (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*).

Afección	Proyección de la proporción del aumento de costos
1. Infección de las vías respiratorias superiores	276%
2. Trastornos de la piel	288%
3. Cefaleas / dolores de espalda	311%
4. Faringitis	336%
5. Todos los cuadros no urgentes	288%

Una encuesta interrogó a los pacientes sobre si recomendarían un establecimiento a su familia o amigos. Podían elegir entre: “sí, por supuesto”; “sí, probablemente”; o “no”. De las *dos últimas respuestas más negativas*, (“sí, probablemente” y “no”), los hospitales con capacidad para hospitalización y los consultorios médicos recibieron respuestas del 24%, mientras su contraparte del DE obtuvo un 40% de respuestas. Paradójicamente, se ha visto que los departamentos de emergencias son un “impulsor” muy importante de la imagen de un hospital. Más aún, se ha observado que aunque existe un mayor uso del DE para casos no urgentes, son todavía más los pacientes que contribuyen al balance final de un hospital. El problema consiste en que las personas están más insatisfechas con la atención del DE que con la de otras áreas del entorno hospitalario.

Temas del departamento de emergencias

Son muchos los temas que un DE debe abordar. Identificarlos constituye un paso crítico para el mejoramiento del sistema. Seguidamente, se los detalla en dos listas (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*). La primera, consigna las percepciones de los pacientes sobre los problemas más importantes en los DE, según su importancia decreciente. La segunda, es una jerarquización de los mismos temas del DE, también en orden descendente según su relevancia.

Existe una correlación positiva entre mayor estancia hospitalaria (EH) en el DE y mayor insatisfacción del paciente (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*). En un análisis de más

de 124.000 pacientes tratados en más de 300 hospitales, se halló que las disminuciones más agudas en las clasificaciones generales de satisfacción del paciente tienen lugar cuando la EH supera las 2 horas (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*). Sigue hacia abajo a un ritmo sostenido con una EH de 4 horas, luego parece estabilizarse después de las 5 horas de EH. Además, cuando el tiempo de EH del DE fue de un total de 147 minutos (2 horas y 27 minutos), se observó que el tiempo real empleado en actividades de atención directa fue de sólo 28 minutos. Los restantes 119 minutos (casi 2 horas), fue precisamente tiempo de espera. Además, al comparar las quejas comunes de los asuntos de atención de calidad, los temas de servicio, los tiempos de espera y otros asuntos variados, el tiempo de espera representa la mayor parte del gráfico de sectores, más del 50% (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*).

Percepciones de los pacientes sobre los temas del DE	Jerarquización de los temas del DE según su relevancia
1. Tiempo de espera	1. Tiempo de espera
2. Manejo del Dolor	2. Manejo del Dolor
3. Comportamiento de la enfermera	3. Comportamiento del médico
4. Trabajo en equipo	4. Comportamiento de la enfermera
5. Comportamiento del médico	5. Instrucciones al momento del alta
6. Aspecto del establecimiento	6. Apoyo emocional
7. Instrucciones al momento del alta	7. Aspecto del establecimiento
8. Apoyo emocional	8. Trabajo en equipo
9. Comunicación con la familia	9. Comunicación con la familia

Según puede observarse, es menester efectuar una reforma. No sólo *no* hay indicios sobre la reducción de los problemas, sino que ahora se han multiplicado por la grave escasez de enfermeras, crónica en los Estados Unidos. Hasta que la reforma en la atención de salud nacional se convierta en una realidad en ese país, los departamentos de emergencias deben abordar y resolver estos temas por su propia cuenta. Esta es la razón por la cual las solu-

ciones creativas, exactas y sumamente eficaces para el flujo del DE y el triaje son de capital importancia no sólo para el éxito, sino para la propia supervivencia de los departamentos de emergencias.

El tiempo de rendimiento del departamento de emergencias es un factor importante que influye en: la satisfacción de pacientes, la eficiencia, la calidad de la atención y el costo. El mayor factor que afecta los tiempos de rendimiento es el flujo del DE, que puede ilustrarse mediante dibujos esquemáticos llamados diagramas de flujo. Como parte del proceso de análisis para mejorar estos tiempos, debe emprenderse una serie de pasos.

1. Dibujar un diagrama de flujo esquemático de la orden (u órdenes posibles), por las que debe pasar un paciente, desde el momento en que atraviesa la puerta, hasta que se resuelve derivarlo a una unidad, se lo transfiere o se lo da de alta a su domicilio.
2. Crear un formulario que enumere estos pasos secuencialmente.
3. Adherir el formulario a cada expediente clínico y documentar los tiempos en todo el proceso. Asegurarse de elegir un plazo o un número adecuado de pacientes en los cuales recoger estos datos. No intentarlo durante las épocas del censo sumamente altas o bajas, pues esto alterará las "normas".
4. Anunciar los tiempos de rendimiento en las áreas apropiadas en el diagrama de flujo.
5. Identificar los cuellos de botella.
6. Establecer una lista de las posibles razones de los cuellos de botella de cada área.
7. Solucionar problemas en los sectores donde no se aplican las políticas y procedimientos actuales o donde éstos no funcionan y continuar hasta su concreción en primer lugar.
8. Establecer reuniones para la resolución grupal creativa de otros cuellos de botella.

Reevaluar los cambios mediante la repetición del paso N°. 3 precedente.

Cuellos de botella del departamento de emergencias

Una exposición completa de los cuellos de botella en el flujo del DE esta fuera del alcance de este capítulo. Por lo tanto, se examinarán sólo los sitios y las causas más comunes. A continuación se presenta una lista de las áreas comunes del proceso dentro del DE donde se encuentran los cuellos de botella. Se presenta primero en líneas generales y luego mediante un diagrama esquemático. Las recomendaciones para el mejoramiento están incluidas en cada área.

1. Triage
2. Registro
3. Evaluación del médico
4. Pruebas
5. Diagnóstico y decisión del médico
6. Tratamiento
7. Disposición del DE

Triage

Los retrasos en esta área se producen en proporción al volumen de pacientes y encuentros del DE y se multiplican adicionalmente por las limitaciones de camas libres, la escasez de personal, la falta de áreas diferenciales dentro del DE y la falta de un sistema de triaje poliestratificado.

Recomendaciones:

1. Utilización de una escala de triaje de 5 niveles
2. Combinación de personal: Una enfermera de pretraje y una de triaje
3. Combinación de personal: 2 enfermeras de triaje
4. Uso del triaje efectuado por el médico
5. Combinación de personal: enfermera y técnico de DE
6. Empleo de formularios de triaje preformateados o cortos
7. Protocolos para el ordenamiento de pruebas iniciales (laboratorios, rayos X)
8. Protocolos de tratamiento para la fiebre, el dolor y lesiones menores mientras los pacientes esperan
9. Colocar carteles para pacientes y público en general que indiquen los signos y los

síntomas clínicos que deben notificarse de inmediato a la enfermera de triaje para la evaluación antes de ingresar en el área de espera.

Registro

En el registro se producen cuellos de botella debido a los altos volúmenes en combinación con la escasez de personal y la prolongada extensión de los procesos de registro.

Recomendaciones:

1. Personal adecuado
2. Adiestramiento del personal adecuado
3. Tiempos cortos para que una persona de reserva se sume para ayudar (como cuando hay un retraso de 20 minutos)
4. Sistema informático con el software más actual disponible
5. Formularios preformateados para que completen los pacientes al llegar, fáciles de comprender, antes de ver a la enfermera de triaje.
6. Formularios de registro cortos
7. Proceso de registro de cabecera vía computadora portátil
8. Usar un único identificador de pacientes, como un número de seguridad social inicialmente, para los pacientes que deben ser movidos por estar en estado crítico o urgentemente a las principales áreas de tratamiento del DE.

Es vital que ningún triaje de pacientes, evaluación médica o atención se retrasen debido a las demoras de registro. Es también importante asignar un número a los pacientes para que se puedan ordenar y procesar las pruebas. La información adecuada *debe* obtenerse antes de que se disponga qué hacer con el paciente en el DE, especialmente respecto del alta, para evitar cargos perdidos.

Evaluación del médico

Los altos volúmenes, el personal y los recursos inadecuados, la falta de espacio de camas y los cuellos de botella en las dos primeras áreas mencionadas, puede alargar el tiempo hasta que los pacientes reciben la evaluación de tamizaje del médico. Otra demora que vale la pena destacar es el uso de médicos

residentes dentro del entorno académico. Esto es porque un residente debe evaluar al paciente antes de presentarle el caso al médico a cargo. Sólo entonces se formulará un diagnóstico preliminar, se ordenarán los estudios y se iniciará el tratamiento.

Recomendaciones:

1. Los médicos a cargo pueden acompañar al residente cuando sea posible, en la exploración física inicial del paciente, con posterior discusión y toma de decisiones. Una vez que se ha acordado sobre el estudio a realizar, el proceso de órdenes puede iniciarse simultáneamente, mientras el residente informa al paciente sobre el plan de atención.
2. Cuando sea posible, la enfermera o el técnico de DE debe acompañar a estos dos médicos (o sólo al que está a cargo, en un establecimiento no académico) durante el tamizaje inicial. Esto podría ahorrar tiempo en localizar el expediente clínico y el médico, al intentar obtener información con respecto a las órdenes y el plan de atención.
3. Una pizarra para seguimiento de pacientes (pizarra blanca de borrado seco) debe utilizar el seguimiento en tiempo real y la cantidad adecuada de categorías. Esto ayudará en la comunicación, que puede acelerar el proceso de los pacientes, así como eliminar la repetición de las tareas.
4. La señalización de expedientes clínicos o habitaciones cuando el paciente está preparado para ser examinado es útil.
5. Para un mejor seguimiento, organizar los expedientes clínicos en gradillas según el paso particular en el proceso de rendimiento (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*). Esto, también, sirve de sistema de alarma. Las categorías que señalan para un vistazo lo que el paciente necesita en el próximo paso del proceso pueden ser valiosas. La siguiente es una lista de los pasos comunes del proceso:
 - a. Enfermera
 - b. Médico
 - c. Ínter consultas

- d. Estudios o tratamientos necesarios (laboratorio, rayos X, etc.)
 - e. Admisión
 - f. Observación
 - g. Alta
6. Emplear un escribiente de expedientes para solicitar los estudios y seguir los resultados (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*).
 7. Utilizar expedientes preformateados divididos por aparatos y sistemas y con casilleros para control o verificación.
 8. Limitar las interrupciones secundarias a numerosas llamadas telefónicas de los médicos de atención primaria, mediante el envío por fax por parte de estos profesionales de una hoja de información preformateada directamente al DE. De modo que el médico de emergencias pueda llamarlos sólo cuando estén disponibles los resultados de los estudios.
 9. Permitir que los médicos de atención primaria empleen las capacidades para admisión directa de modo de obviar el DE para los ingresos corrientes (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*).
 10. Emplear los sistemas de dictado siempre que sea posible.
 11. Seguir y premiar la eficiencia de rendimiento de los médicos de emergencias (*Clinical Initiatives Center [Centro Clínico de Iniciativas], Advisory Board Company, 1999*).

Estudios de diagnóstico

Los retrasos directos en la iniciación de los estudios causan demoras más largas al final. La oportunidad y necesidad de las pruebas deben evaluarse y abordarse en estos tiempos de atención regulada.

Recomendaciones:

1. Normas de ordenamiento de pruebas de laboratorio utilizadas en el triaje.
2. Deben iniciarse extracciones sanguíneas previsoras para los estudios y algunas pruebas básicas, específicas para el problema principal.

3. Empleo de protocolos de solicitud de rayos X durante el triaje. Esto permite que el tiempo que el paciente espera para ser visto por el médico, sea más eficaz. También permite que los resultados de los estudios estén más fácilmente disponibles para el médico cuando examina al paciente por primera vez.
4. Debe obtenerse anticipadamente un ECG de doce derivaciones en una población de pacientes preestablecida según la edad o el problema principal.
5. Deben eliminarse los estudios de laboratorio y de rayos X innecesarios
6. Los expedientes clínicos y las pizarras de seguimiento deben señalarse cuando los resultados están disponibles.
7. Los resultados anormales *críticos* deben notificarse a la enfermera a cargo o al médico de emergencias.
8. Los procesos de auditoria para el mejoramiento del desempeño (MD) de pruebas ordenadas deben mantenerse sobre una base corriente predeterminada.
9. El laboratorio y el equipo de rayos X y el personal dedicados acelerarán el tiempo de despacho.
10. Los estudios de laboratorio y de rayos X del DE deben ser prioritarios respecto de los de rutina de los pacientes hospitalizados.
11. Emplear los estudios de cabecera siempre que sea posible.
12. Los rayos X portátiles posibilitan tiempos de despacho más rápidos.
13. Emplear un escribiente de expedientes o una enfermera de comunicaciones dedicada.

Diagnóstico, decisión y disposición médicas

El área de cuello de botella final común se produce en el punto donde el médico de emergencias efectúa el diagnóstico y toma la decisión sobre disposición de pacientes. Una vez que los resultados están de vuelta, existen sólo cuatro decisiones principales de disposición que el médico de emergencias puede tomar. Puede tratar y dar el alta, observar adicionalmente, obtener una ínter consulta, o admitir al paciente.

Recomendaciones:

1. Utilizar reemplazo de reserva para el médico que admite al enfermo.
2. Otorgar a los médicos de urgencia autoridad para la admisión.
3. Emplear órdenes para admisión fijas, adaptadas al servicio o el médico específico.
4. No realizar estudios o tratamientos no esenciales de hospitalizados, en el DE.
5. Utilizar un sistema de control de camas administrado por la enfermera.
6. Usar una hoja de informe preformateada, universal, y enviársela por fax a la unidad de hospitalización.
7. Emplear el seguimiento de estado de la cama en tiempo real.
8. Proporcionar incentivos para los servicios ecológicos y las unidades de enfermería de hospitalización con respecto al tiempo de despacho.
9. Establecer un área de admisión, mantenimiento y tratamiento separada del DE principal.
10. Establecer un área de mantenimiento separada de las camas del piso para los pacientes en espera de los arreglos del alta.

Punto de contacto, comunicaciones y documentación de SEM**Comunicaciones**

El punto de contacto del SEM en el DE es vital. El proveedor prehospitario tiene conocimientos e información sobre el paciente y su situación, que desconoce el personal del DE, como el mecanismo de la lesión (MDL), información de la escena, etc. La comunicación debe ser lo más concisa y pertinente posible. Los antecedentes extensos son innecesarios en el informe verbal al personal del DE, con la excepción de la información pertinente de los antecedentes personales relevante para el suceso o problema principal actual. Los antecedentes tomados según la sigla SAHCLUS funcionan bien:

S = signos y síntomas,
 A = alergias,
 HCL = historial clínico (operaciones quirúrgicas, lesiones, enfermedades, infecciones),
 U = última ingesta,
 S = sucesos que llevaron al problema principal.

Otros parámetros del informe incluyen signos vitales y el mecanismo de la lesión para el traumatismo, así como los sucesos y los tratamientos durante el transporte. Las alteraciones de encuestas primarias y secundarias se deben incluir en el informe verbal. Toda otra información específica sería caso por caso. Un ejemplo sería el paciente que sufre un desgarró o luxación profunda. Por consiguiente, sería importante informar sobre el estado neurovascular de ese paciente en esa extremidad particular, y sobre cualquier intervención y respuestas. Los antecedentes personales detallados deben efectuarse al final, a menos que se los precise de inmediato.

Documentación

La documentación debe ser completa y concisa. Muchas hojas de evolución de SEM se organizan en secciones con casilleros de control para los resultados normales y anormales. También contienen generalmente un área pequeña para una nota narrativa. Nuevamente, la encuesta primaria y secundaria, también con el historial según la sigla SAHCLUS, SV, EGC, RTS y las intervenciones deben ser fácilmente visibles. Incluso los profesionales novicios del DE deben poder leer rápida y fácilmente una hoja de evolución de SEM en 1-2 minutos y adquirir una gran cantidad de información pertinente. La documentación del DE y de SEM debe ser lo más similar posible para facilitar las transferencias fluidas y reducir las perspectivas de cometer errores.

Triage de heridos en masa

El triage realizado en circunstancias normales en el campo o el DE generalmente establece que los pacientes más críticos serán tratados primero. Es esencial señalar que en un evento con heridos en masa, todos los recursos estarán bajo presión. La naturaleza del triage en estas circunstancias se torna algo utilitaria. Es decir, que lo que beneficia a la mayoría, se hará con el sacrificio de la minoría. Un ejemplo sería

una situación con heridos en masa dónde hay más víctimas que las que el sistema puede manejar. Un paciente en paro cardíaco, por ejemplo, requeriría muchos recursos. En circunstancias normales, este paciente sería visto y tratado primero, con todos los esfuerzos humanos posibles. Sin embargo, en una situación con heridos en masa, tiene lugar un *triaje inverso*. Este paciente ahora NO recibiría RCP y tratamiento de SVA, porque requeriría a personal múltiple. Dos o tres profesionales que trabajaran en este paciente significarían un costo mayor para la salud o las vidas de otras personas menos críticas. Estas decisiones son estresantes no sólo debido al ritmo, sino también por los aspectos morales y la culpa involucrados.

Se pueden obtener enseñanzas de diversos incidentes aislados. Uno de dichos sucesos que tuvo lugar en los Estados Unidos fue el atentado con bombas en el Parque Olímpico durante los Juegos Olímpicos de 1996, en Atlanta, Georgia. Algunas recomendaciones que surgieron como resultado fueron (*Feliciano, et al., 1998*):

1. Prever que el gran flujo de llamadas tomará inútiles las líneas de teléfono.
2. Las respuestas positivas de médicos también pueden conducir a una sobrecarga de los sistemas de radiobúsqueda. Se sugirió que el liderazgo quirúrgico tuviera un área designada de clasificación, y con horas predesignadas para la reunión.
3. Un médico experimentado debe coordinar la atención para las víctimas múltiples. Se debe asignar un cirujano a cargo para cada paciente grave o crítico.
4. Si los pacientes necesitan procedimientos como tomografías computarizadas o

transfusiones, los cirujanos deben procurar presenciarlos.

5. Todos los departamentos del hospital deben efectuar rendiciones de cuentas posdesastre.
6. De haber alguna posibilidad, considérese la posibilidad de enviar un equipo de triaje de desastre del hospital al sitio para ayudar al triaje, contabilizar, prever, apoyar y tratar.

Conclusiones

El triaje precede largamente a la medicina moderna. Pero, incluso actualmente, continúa siendo un área muy dinámica. La ciencia sigue demostrando el valor del sistema de triaje poliestratificado y las escalas de cinco niveles son las más prometedoras.

El rendimiento del departamento de emergencias es un área más o menos similar a su precursor de triaje. Continúa siendo un reto para los centros médicos de hoy día. La creatividad y la flexibilidad son fundamentales para afrontar estos desafíos. Muchas de las recomendaciones ofrecidas aquí pueden abordarlos.

Nunca se insistirá lo suficiente sobre el valor del punto de contacto de SEM con el departamento de emergencias. Estos proveedores forman un enlace vital para los resultados positivos de pacientes, por lo que una transición sin problemas del entorno prehospitalario al departamento de emergencias debe ser una prioridad permanente.

Estas tres áreas están tan entrelazadas, que no pueden y no deben ser abordadas por separado. La esencia de este capítulo es crucial para el futuro desarrollo exitoso del arte y la ciencia de la atención médica de emergencia.

Referencias

- American College of Surgeons, Committee on Trauma. (1999). *Resources for optimal care of the injured patient* (p 13), Chicago.
- Australasian College of Emergency Medicine. (1993). *Policy document – the Australasian triage scale*, retrieved July 6, 2001, from <http://www.acem.org.au/open/documents/triage.htm>.
- Beveridge, R., Ducharme, J., Janes, L., Beaulieu, S., Walter, S. (1999, August). Reliability of the Canadian emergency department triage and acuity scale: interrater agreement. *Annals of Emergency Medicine*, 34(2), 155-159.
- Brillman, J.C., et al. (1997). Does a physician visual assessment change triage? *American Journal of Emergency Medicine*, 15, 29-33.
- . (1996). Triage: limitations in predicting need for emergent care and hospital admission. *Annals of Emergency Medicine*, 24, 498-500.
- Clinical Initiatives Center, The Advisory Board Company. *Building the Clockwork ED: Best Practices for Eliminating Bottlenecks and Delays*. 1999,
- The Clinton Health Plan. The Los Angeles Times. 1993, September 23. p. 48.
- Cook, M.W., Jinks, S. *Does the Manchester Triage System detect the critically ill?* *Journal of Accident and Emergency Medicine*, 1999. 16, 179-181.
- Dekeyser, F.G., Paratore, A., Seneca, R.P., et al. *Decreasing the cost of trauma care: A system of secondary in-hospital triage*. *Annals of Emergency Medicine*. 1994. 23, 841-844.
- Emergency Nurses Association. *Triage: meeting the challenge* (2nd ed.), Des Plaines, IL. 1997.
- Emergency Nurses Association. *Standards of emergency nursing practice*, St. Louis, MO: Mosby. 1998.
- Emergency Nurses Association. *National emergency department benchmark and staffing database guide*, Des Plaines, IL. 1999.
- Feliciano, D.V., Anderson, G.V., Rozycki, G.S., Ingram, W.L., Ansley, J.P., Namias, N., et al. *Management of casualties from the bombing at the Centennial Olympics*. *American Journal of Surgery*, 1998. 176(6), 538-543.
- Fitzgerald, G.J. *Emergency department triage*. Doctoral dissertation, University of Queensland, Australia. 1989.
- Frew Consulting Group, Ltd. *Executive summary of EMTALA*. Retrieved July 1, 2001, from <http://www.medlaw.com/handout.htm>
- George, S., Read, S., Westlake, L., et al. Differences in priorities assigned to patients by triage nurses and by consultant physicians in accident and emergency departments. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 1993. 47, 312-315.
- . *Evaluation of nurse triage in a British accident and emergency department*. *British Medical Journal*. 1992., 304, 876-878.
- Gilboy, N., Travers, D., Wuerz, R. *Reevaluating triage in the new millennium: a comprehensive look at the need for standardization and quality*. *Journal of Emergency Nursing*. 1999. 25, 468-473.
- Gill, J. M., Reese, C. L., Diamond, J.L. *Disagreement among healthcare professionals about the urgent needs of emergency department patients*. *Annals of Emergency Medicine*. 1996. 28, 474-478.
- Kaplan, L.J., Santora, T.A., Blank-Reid, C.A., Trooskin, S.Z. *Improved emergency department efficiency with a 3-tier trauma triage system* [Abstract]. *Injury*. 1997. 28(7), 449-453.
- Keddington, R.K. *A triage vital sign policy for a children's hospital emergency department*. *Journal of Emergency Nursing*. 1998. 24, 189-192.
- McDonald, L., Butterworth, T., Yates, D.W. *Triage: a literature review 1985-1993*. *Accident and Emergency Nursing*. 1995. 3, 201-207.

- Ochsner, M.G., Schmidt, J.A., Rozycki, G.S., et al. *The evaluation of a 2-tier trauma response system at a major trauma center: Is it cost effective and safe?* Journal of Trauma. 1995. 39, 971-977.
- Oklahoma State Department of Health. *Trauma Triage, Transport, and Transfer Fact Sheet*. 1997. Oklahoma City, OK.
- Travers, D. *Triage: How long does it take? How long should it take?* Journal of Emergency Nursing. 1999. 25, 238-240.
- Travers, D.A., Waller, A.E., Bowling, J.M., Flowers, D.F. *Comparison of 3-level and 5-level triage acuity systems*. Academic Emergency Medicine. 2000. 7, p. 233.
- Wuerz, R.C. *Emergency Severity Index Triage Status and Short-term Survival* [Abstract]. Presented at the American College of Emergency Physicians Research Forum. October, 2000.
- Wuerz, R.C., et al. *Reliability and validity of a new 5-level triage instrument*. Academic Emergency Medicine. 2000. 7, 236-242.
- . *Implementation of 5-level at two university hospitals*. Academic Emergency Medicine. 2000. 7, p 233.
- . *Outcomes are predicted by a new 5-level triage algorithm*. Academic Emergency Medicine. 1999. 6, p 398.
- . *Inconsistency of emergency department triage*. Annals of Emergency Medicine. 1998. 32(4), 431-435.
- Zimmermann, P.G. *Manager's Forum*. Journal of Emergency Nursing. 2001. 27(3), 288-289
- Ochsner, M.G., Schmidt, J.A., Rozycki, G.S., et al. (1995). The evaluation of a 2-tier trauma response system at a major trauma center: Is it cost effective and safe? *Journal of Trauma*, 39, 971-977.

Capítulo 13

LA FUNCIÓN DE LA AUTOAYUDA DE LA COMUNIDAD Y DE QUIENES PRESTAN LOS PRIMEROS AUXILIOS

Introducción

Cuando existe una situación de emergencia médica en la comunidad, el destino de la víctima es a menudo determinado por el tipo de autoayuda que puede ser administrada por la víctima, la familia o los amigos, o por otros circunstancias. Cuando se enfrenta un reto masivo como las consecuencias posteriores a un terremoto o un accidente ferroviario, las víctimas a menudo deben depender de la ayuda proporcionada por la comunidad hasta que el sistema de SEM puede movilizar suficientes recursos. El grado de preparación de los legos en la comunidad puede determinar el destino de las víctimas y no necesariamente las unidades de SEM asignadas a cubrir el suceso que pueden llegar mucho tiempo después de haberse necesitado las intervenciones críticas. Es importante preparar adecuadamente a la comunidad y no sólo depender de los profesionales capacitados de la red de primeros auxilios.

Los niveles profesionales del personal de SEM difieren en sus aptitudes y capacidades. Es importante proveer los recursos no sólo para la educación inicial de los proveedores, sino también para mantener y comprobar el grado de su idoneidad. Este capítulo también examinará algunos de los requisitos educativos y clínicos de algunos de los proveedores comunes de atención prehospitilaria.

Autoayuda de la comunidad

Muchos de los temas sobre la atención prehospitilaria que repercuten en los países subdesarrollados pueden verse en las zonas rurales de los Estados Unidos. Estos temas incluyen, no taxativamente, las respuestas retardadas, las distancias prolongadas para la atención definitiva y los recursos limitados. En las áreas donde no existe sistema de SEM alguno, o donde los tiempos de respuesta largos lo tornan menos eficaz, las comunidades deben desarrollar un medio de autoayuda. También las zonas metropolitanas grandes pueden beneficiarse del concepto de autoayuda, especialmente aquellas propensas a los desastres, como los terremotos y huracanes que saturan el sistema de SEM. Las comunidades deben saber cómo autocuidarse y comprender que la asistencia externa puede demorarse o, quizás, no estar completamente a disposición. Las comunidades interesadas en desarrollar sistemas de autoayuda deben reconocer primero la necesidad de tales sistemas y luego avanzar con un plan coordinado que incluya la planificación, la preparación, el adiestramiento, etc. Los sistemas de autoayuda requieren recursos humanos, suministros y educación de la comunidad. Con preparación adecuada, establecer un sistema de autoayuda en una comunidad puede lograrse con poca carga financiera. Los recursos humanos voluntarios

pueden usarse si se ofrece adiestramiento apropiado y los suministros pueden ser muy básicos. La meta es desarrollar un medio de autoayuda que dependa de las personas y los materiales ya existentes en la comunidad.

Una comunidad interesada en establecer un programa de autoayuda para las emergencias puede aprender mucho si estudia los ejemplos exitosos ya establecidos por otros. En los Estados Unidos, las comunidades del estado de California han implementado programas de autoayuda para enfrentar a los terremotos. El programa comunitario de respuesta es conocido como "respuesta del equipo vecindario". La oficina de servicios de emergencia de la gobernación de California proporciona orientación para la respuesta del equipo vecindario. El prólogo de *Organizando tu vecindario (Oficina de Servicios de Emergencia del Gobernador de California, 2001)*, ofrece este asesoramiento:

"Cuando se produce un terremoto u otro desastre, los organismos de respuesta de emergencia podrían estar sobrecargados y quizá no puedan llegar a su vecindario de inmediato. Usted y sus vecinos o los colegas pueden necesitar tomar las medidas de respuesta de emergencia iniciales y atender a otros durante al menos 72 horas. Los anteriores terremotos han empujado a muchas personas no

adiestradas a proporcionar primeros auxilios y rescatar personas. ¡Usted debe estar preparado! Si un equipo de respuesta no se ha organizado en su vecindario o lugar de trabajo, forme uno ahora. La asociación y la formación de un equipo de respuesta de la comunidad pueden mejorar enormemente sus perspectivas de sobrevivir a un terremoto y pueden mejorar la autosuficiencia de su vecindario”.

Este es sólo un ejemplo de un programa de respuesta de la comunidad, pero el establecimiento de programas similares en otras comunidades, no necesariamente necesita la misma cantidad de supervisión y desarrollo. Se pueden establecer programas para diversas comunidades con poco a ningún sustento financiero y mínima supervisión.

El primer paso al organizar un equipo de respuesta del vecindario es identificar a las personas dentro de la comunidad con las aptitudes y recursos que se necesitarán en una emergencia. El material humano que se debe tener en cuenta son los ciudadanos con antecedentes en la medicina, la construcción, las instalaciones eléctricas, el cuidado infantil, el control de incendios y las aptitudes de supervivencia. Para cubrir los recursos necesarios, se identifican las personas que poseen sierras de cadena, radios de banda ciudadana, vehículos con tracción en las cuatro ruedas, motocicletas, purificadores de agua y otros elementos esenciales. También se identifica a quienes están dispuestos a entregar mensajes y cumplir otras tareas necesarias.

El adiestramiento recomendado para la respuesta del equipo del vecindario incluye aprender las técnicas sencillas sobre extinción de incendios, las aptitudes básicas de búsqueda y rescate, la auto evaluación y la evaluación y el tratamiento de los miembros de la familia y los colegas por lesiones, la evaluación de riesgos o daño en el hogar y el lugar de trabajo, y la evaluación de los riesgos para la comunidad, las necesidades y los recursos disponibles. El programa de respuesta del equipo del vecindario de California también contempla la disponibilidad de un almacén de suministros para su empleo durante una emergencia. Los suministros generalmente se almacenan en las estaciones locales de bomberos. Además del

agua, los alimentos y otros suministros esenciales que necesitan abastecerse, los miembros del equipo de respuesta de la comunidad deben almacenar las herramientas en una ubicación central fácilmente accesible. Las herramientas recomendadas son: guantes y anteojos protectores, llaves regulables, cascos y chalecos protectores, linternas con baterías extra, picos y palancas, y sogas.

Cuando se planifica un programa de autoayuda, los líderes de la comunidad deben evitar pasar por alto las necesidades concretas de sus ciudadanos. Muchas personas y situaciones requerirán asistencia y suministros extra durante una emergencia. Toda comunidad posee personas físicamente impedidas que necesitarán ayuda extra. Los ciegos, los sordos, las personas con movilidad limitada, los confinados a una silla de ruedas, los individuos con trastornos médicos, los niños pequeños, los ancianos, los incapacitados mentales y las personas que no hablan el idioma común requerirán alguna forma de asistencia especial.

Las comunidades también deben evaluar los posibles riesgos de sus respectivas instalaciones y tomar todas las precauciones especiales necesarias. La evaluación de riesgos y preparación especializada adecuada pueden significar la diferencia entre vida y muerte. Las comunidades propensas a las erupciones volcánicas, las avalanchas, la inundación, los ríos o aludes de barro y cosas por el estilo, deben tomar precauciones extra.

La educación de la comunidad es un aspecto importante de la autoayuda. Los miembros de la comunidad deben saber qué situaciones constituyen emergencias ciertas. Al producirse una emergencia, los recursos deben estar disponibles para manejar la situación. Gastar los recursos en situaciones no urgentes es perjudicial para el sistema. En los Estados Unidos, el sistema del número telefónico de emergencias (9-1-1) es un ejemplo. Aunque ese sistema es sumamente útil y sin dudas la manera más eficiente para el público de obtener acceso al sistema de SEM, también se emplea en situaciones inapropiadas. Una campaña actual desarrollada conjuntamente por el Organismo Federal de Manejo de Emergencias (FEMA) y la Dirección General de Bomberos de los Estados Unidos (USFA), conocida como *Hacer la llamada correcta*, trabaja para educar el

público sobre cuándo es apropiado llamar al 9-1-1. Lamentablemente, son innumerables los casos en que un miembro no educado, no informado del público accede al 911 para intentar obtener información general no de emergencia, como la hora del día o el pronóstico del tiempo.

Una opción para ayudar a combatir este fenómeno es el desarrollo de números de acceso de atención no urgente, como el 3-1-1. Con estos tipos de sistemas, quienes requieren asistencia, pero no necesariamente urgente, pueden requerir esa asistencia sin sobrecargar el sistema del número telefónico de emergencias. Esto todavía se encuentra en la fase de desarrollo en muchas partes de los Estados Unidos, pero es una alternativa para los condados y comunidades que experimentan un cúmulo de llamadas no urgentes en las líneas telefónicas de emergencias. De igual manera, el Reino Unido ha implementado recientemente un número de acceso para atención no urgente (8-8-8) como complemento de su sobrecargado número de acceso para atención de emergencias (9-9-9).

Existen varios recursos excelentes que ayudarán a los ciudadanos a comprender la naturaleza y la complejidad de las emergencias médicas. Uno de los mejor conocidos es el libro *Donde no hay doctor: Una guía para los campesinos que viven lejos de los centros médicos* (David Werner, et al). Se trata de un muy buen recurso para las comunidades que desarrollan sistemas de autoayuda. Su texto sencillo, con explicaciones e ilustraciones claras hacen accesible el conocimiento médico esencial para aquellos con alfabetismo básico. Los gráficos de diagnóstico son muy directos y facilitan la comprensión de un lego para distinguir entre diversas enfermedades, que de otro modo pueden ser fácilmente confundidas. Los tratamientos descritos son completamente apropiados para las condiciones comunales. Presenta un considerable énfasis en la atención de salud preventiva y en la educación sanitaria.

El adiestramiento de los ciudadanos de la comunidad puede realizarse según los enfoques empleados para impartir el adiestramiento de RCP en los Estados Unidos durante los años ochenta (McElroy, 1980):

- *Concepto de la saturación:* Adiestrar suficientes personas como para asegurar

el adiestramiento de varios ciudadanos en cada vecindario

- *Concepto del alto riesgo:* Adiestramiento de familias e individuos de alto riesgo
- *Concepto de los ciudadanos seleccionados:* Combinación de los individuos identificados para adiestramiento en ambos conceptos previos (saturación y alto riesgo)
- *Concepto de los funcionarios públicos:* Adiestrar a todos aquellos (policía, bomberos y otros) con una presencia constante en la comunidad
- *Concepto de la escuela pública:* El adiestramiento debe formar parte del programa de estudios en ciertos niveles de grado en las escuelas públicas

El adiestramiento no siempre requiere ser impartido en un entorno formal. Es crucial recordar los aspectos sociales del desarrollo de SEM en los Estados Unidos. El público fue educado muy eficazmente a través de los medios de comunicación populares. Los programas y las personalidades de la televisión sirven para entretener, así como para educar a los ciudadanos. Esto se ha manifestado reiteradamente con programas de televisión como el Rescate 911. En los Estados Unidos, existen campañas de información exitosas para todo, desde el empleo de cinturones de seguridad hasta el uso de condones. La gente se entretiene, adquiere el conocimiento, y se crea un punto de referencia para lo que el público espera. Los anuncios de servicios públicos y las campañas de información también concitan el interés público y no olvidan la función del prestador de primeros auxilios en la educación de la comunidad, en entornos formales e informales.

La clave para la provisión de la autoayuda son los preparativos. La preplanificación para la emergencia es crucial. Se deben identificar los recursos y las aptitudes que existen en la comunidad local y contar con un plan en marcha mucho tiempo antes de que se produzca la emergencia. Los equipos locales de respuesta deben participar en los talleres de adiestramiento y los ejercicios patrocinados por el gobierno. Si no se patrocinan ejercicios, la comunidad debe organizarlos. El éxito de los programas de autoayuda exige la educación de la comunidad. Los ciudadanos deben saber

cuándo llamar, a quién y cómo hacerlo, y cómo auto ayudarse hasta que les llega el auxilio.

Prestadores de primeros auxilios

Los prestadores de primeros auxilios son la conexión entre una situación de emergencia y el sistema de servicios de emergencias médicas (SEM). La Administración de Seguridad de Tránsito en las Carreteras Nacionales de los EE. UU. (NHTSA), dependiente del Departamento de Transporte de los Estados Unidos, describe a quienes prestan los primeros auxilios de la siguiente manera:

"El prestador de primeros auxilios es una parte integrante del sistema de servicios de emergencias médicas. El término "prestador de primeros auxilios" se ha aplicado al primer individuo que llega a la escena independientemente de sus calificaciones personales... El prestador de primeros auxilios emplea una cantidad limitada de equipo para realizar la evaluación y la intervención inicial y se adiestra para ayudar a otros proveedores de SEM".

La historia detrás de la evolución de los prestadores de primeros auxilios puede seguirse hasta los tiempos del hombre primitivo. El hombre primitivo siempre intentó cuidar lo propio. Sus métodos pueden parecer más bien rústicos para las normas actuales, pero intentó enviar auxilio inicial a la víctima y recuperarla para llevarla a su campamento. Según el hombre evolucionó, hicieron lo mismo nuestros sistemas de primeros auxilios. Los desarrollos más grandes en los sistemas de primeros auxilios ocurrieron durante el siglo XX. Comienzan con la Primera Guerra Mundial, cuando los soldados intentan recuperar sus heridos y llevarlos a los puestos de enfermería. Si bien diferían notablemente de los actuales sistemas, este fue el comienzo de una evolución diferenciada.

Los soldados, al adiestrarse en las modalidades de tratamiento y modificar sustancialmente sus funciones y capacidades estaban estableciendo, sin saberlo, la base para los futuros sistemas de primeros auxilios. Una de las otras cosas que cambiaron extraordinariamente fue la tasa de supervivencia de los soldados a medida que progresaban las guerras. Los Estados Unidos descubrieron que según se

redujo el tiempo necesario para alcanzar al herido, aumentó su supervivencia. En el período que abarca desde la Segunda Guerra Mundial hasta las guerras de Corea y de Viet Nam, un mayor número de soldados sobrevivía a las heridas del campo de batalla; principalmente debido a diversos programas de primeros auxilios. Así como parte de los orígenes de la paramedicina de campo se remontan a la atención militar, puede decirse lo mismo de los programas de primeros auxilios.

El concepto de hacer llegar cuanto antes a los paramédicos de campo para asistir a los heridos se ha llegado a determinar nuestro concepto actual de primeros auxilios: hacer lo imposible para lograr que personal adiestrado asista cuanto antes al paciente.

A menudo los prestadores de primeros auxilios son los más malentendidos en el sistema prehospitalario de cuidados de emergencia. Esto se atribuye principalmente a lo polifacéticos que son sus perfiles y a las múltiples funciones que cumplen. Los prestadores de primeros auxilios pueden clasificarse en tres categorías amplias (3). Son:

- Los adiestrados y certificados como asistentes de primeros auxilios (APA)
- Los adiestrados y certificados como técnicos de emergencias médicas, básicos (TEM-B)
- Los adiestrados y certificados como técnicos de emergencias médicas, paramédicos (TEM-P)

La primera categoría es el personal adiestrado en el nivel de asistentes de primeros auxilios (APA). Estos socorristas pueden desempeñar la función de bomberos, oficiales policiales o socorristas civiles. En condiciones ideales, los prestadores de primeros auxilios deben tener adiestramiento formal y conocimiento básico del sistema de SEM. En los Estados Unidos, *los prestadores de primeros auxilios* se adiestran en estas áreas:

- El bienestar del socorrista
- Temas legales y éticos
- El cuerpo humano
- Reanimación cardiopulmonar (RCP)
- Levantamiento y movilización de pacientes
- Vías respiratorias

- Evaluación de pacientes
- Circulación
- Emergencias médicas
- Hemorragia y lesiones de tejidos blandos
- Lesiones musculares y óseas
- Parto
- Lactantes y niños
- Operaciones de SEM

La segunda categoría de prestadores de primeros auxilios es la de los adiestrados como técnicos de emergencias médicas de nivel básico. Estos socorristas poseen adiestramiento y conocimiento adicional para ayudar en una mayor gama de lesiones e incidentes. Además del amplio listado de materias precitado, el TEM básico se adiestra en las siguientes áreas:

- Comunicaciones
- Farmacología limitada
- Desfibrilación cardiaca externa semiautomática
- Evaluación de pacientes más avanzada
- Técnicas limitadas de manejo de vías aéreas
- Operaciones de ambulancias y de SEM
- Traumatismos y destinación apropiada de pacientes

Además, la gran mayoría de los TEM básicos realiza pasantías clínicas limitadas en salas de urgencias hospitalarias.

Estos socorristas también pueden desempeñar la función de bomberos, oficiales policiales o prestadores de primeros auxilios de ambulancia. En los países con infraestructura subdesarrollada, el empleo de TEM básicos es ideal. Existen muchas áreas que son más fácilmente accesibles por bicicleta, motocicleta u otras modalidades de transporte alternativo. Esto permite que los pacientes de zonas remotas comiencen a recibir atención antes de la llegada de una ambulancia. El uso de los TEM básicos en los Estados Unidos ha aumentado extraordinariamente en los últimos años.

La tercera categoría de prestadores de primeros auxilios es la de los socorristas del nivel de TEM paramédico. Además de la amplia gama de materias cubierta en las lecciones del programa de estudios, los TEM paramédicos reciben instrucción completa, práctica y didáctica, en:

- Farmacología extensa
- Administración de medicamentos

- Desarrollo humano
- Manejo de vías aéreas avanzado
- Toma de decisiones clínicas
- Educación médica y traumatológica extensa
- Neonatología
- Pediatría
- Geriatría
- Abuso y asalto deshonesto
- Materiales peligrosos
- Rescate
- Comando de incidentes
- Concientización sobre la escena del crimen

Además de las lecciones didácticas y prácticas de las listas precedentes, los TEM paramédicos también realizan pasantías clínicas en:

- Anestesia
- Unidades de cuidados intensivos
- Departamentos de emergencias
- Triage
- Equipo intravenoso
- Mortuorio
- Quirófano
- Departamento de emergencias pediátricas
- Sala de operaciones pediátrica
- Psiquiatría
- Trabajo de parto activo y parto
- Pasantía de campo en ambulancias extensa

Estos socorristas constituyen el pináculo de la atención prehospitalaria en cuanto a la educación, el adiestramiento y las modalidades de tratamiento disponibles. Los paramédicos en los Estados Unidos reciben más de 1.000 horas de adiestramiento y rotaciones clínicas antes de la certificación. Pueden manejar prácticamente todos los cuadros potencialmente mortales que pueden ocurrir en el ambiente prehospitalario. Muchos sistemas han usado históricamente TEM paramédicos como prestadores de primeros auxilios además de los socorristas anteriormente mencionados. La meta de un sistema prehospitalario debe incluir métodos para ayudar a los socorristas del nivel de TEM paramédico a llegar a la escena lo antes posible. Esto puede lograrse mediante el uso de bicicletas, motocicletas, helicópteros u otros medios de transporte apropiados al sistema local.

Las tres categorías de prestadores de primeros auxilios tienen diferentes funciones en la estructura de respuesta. Los socorristas APA y TEM básicos responderán a la escena y establecerán el dominio, control y tratamiento hasta que lleguen las ambulancias, pero los socorristas TEM paramédicos pueden permanecer con el paciente mientras dura su atención prehospitalaria.

Debe entenderse que los socorristas APA y TEM básicos carecen de la experiencia y el adiestramiento de los TEM paramédicos, pero su adiestramiento se adapta específicamente a sus responsabilidades. Muchas de las medidas de salvación de vidas llevadas a cabo en los primeros minutos de una emergencia potencialmente mortal son idénticas, independientemente del nivel de adiestramiento de los individuos. La meta fundamental de un sistema de primeros auxilios es lograr que los socorristas lleguen a la escena, independientemente del nivel del adiestramiento.

Existen múltiples variables que deben considerarse cuando se decide el nivel de la habilidad necesaria de quien presta los primeros auxilios. Estos incluyen: financiamiento del sistema, temas logísticos, número de personal, composición geográfica, etc. Antes de poner en marcha un nuevo sistema de primeros auxilios en cualquier comunidad, deben considerarse todos estos factores. Un sistema de primeros auxilios mal estructurado es tan perjudicial, si no más, que ninguno en absoluto.

Es forzoso para la comunidad local establecer un sistema de prestadores de primeros auxilios que ayude hasta la llegada de la ambulancia. Los socorristas necesitan adiestramiento en sistemas de SEM, idealmente en los niveles presentados previamente. Quienes responden en primer término pueden ser los proveedores de SEM de oficio, voluntarios de SEM adiestrados en los primeros auxilios elementales u otros socorristas de seguridad pública con adiestramiento adicional. Es posible que una comunidad quizás no pueda respaldar plenamente este nivel de adiestramiento inicialmente, pero puede lograrse gradualmente una vez que se identifica a los prestadores de primeros auxilios.

En muchas comunidades, la identificación de los socorristas es más fácil que lo inicialmente pensado. Muchos sistemas utilizan su policía local como socorristas sin saberlo. Si

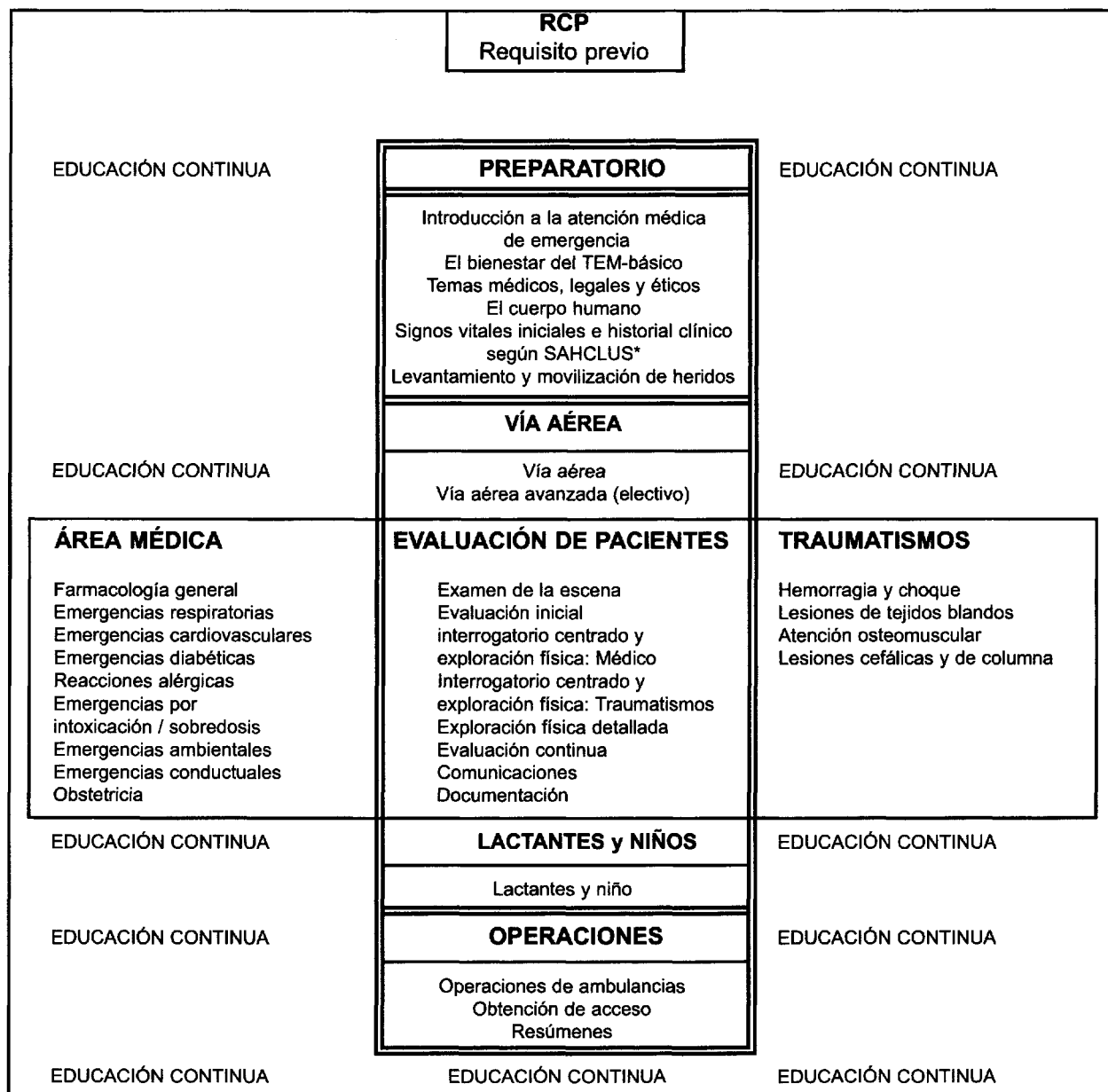
se les suministra adiestramiento adicional en emergencias médicas, estos oficiales de policía pueden convertirse en la base para el desarrollo de un sistema de primeros auxilios en una comunidad. El uso del personal de respuesta actual con adiestramiento adicional permite a los sistemas emergentes desarrollar sus recursos financieros y ampliar lentamente su sistema a medida que pasa el tiempo, según dictan las necesidades. La meta principal en el desarrollo de un nuevo sistema de primeros auxilios es lograr que los socorristas lleguen a la escena. Una vez que el sistema se establece, se pueden hacer entonces las modificaciones o mejoras necesarias.

Otra función importante del prestador de primeros auxilios, como un componente del sistema de SEM, es la de la educación pública. Una vez que el socorrista tiene un conocimiento práctico sobre la atención de emergencias y el sistema de SEM, puede compartir su conocimiento con otros de un modo informal, pero sumamente eficaz. Las comunidades pueden aprender cómo obtener acceso eficazmente y utilizar el sistema de SEM, prestar servicios salvadores de vidas como la RCP y la prevención de las emergencias comunes. Por ejemplo, el prestador de primeros auxilios puede educar a los ciudadanos respecto del procedimiento adecuado sobre cómo y por qué convocar la asistencia de emergencia, ya sea al llamar al número telefónico de emergencias o mediante algún otro método designado. La educación pública proporcionada por el prestador de primeros auxilios no necesita limitarse a la función del sistema de SEM. Los socorristas adecuadamente adiestrados pueden proporcionar educación de seguridad y sanitaria en una amplia gama de temas, como la prevención de accidentes, la preparación contra desastres naturales, los primeros auxilios y la planificación familiar.

En resumen, los prestadores de primeros auxilios constituyen un vínculo integral entre la comunidad y el sistema de SEM. Con frecuencia, estos socorristas son la diferencia entre la vida y la muerte en muchas emergencias. Antes de la puesta en marcha de un sistema de prestadores de primeros auxilios en una comunidad es menester un adecuado nivel de adiestramiento y la evaluación minuciosa de la comunidad. Estos socorristas también servirán como recursos de educación pública en el sistema de SEM y una amplia gama de otros temas relacionados.

TEM BÁSICO: PROGRAMA ESTANDAR DE ESTUDIOS A NIVEL NACIONAL

DIAGRAMA DEL MODELO EDUCATIVO



* SAHCLUS: S = signos y síntomas, A = alergias, HCL = historia clínica (operaciones quirúrgicas, lesiones, enfermedades, infecciones), U = última ingesta, S = sucesos que llevaron al problema principal.

Fuente: Administración de Seguridad de Tránsito en las Carreteras Nacionales de los EE. UU. (NHTSA), 2000.

TEM-Paramédico: PROGRAMA ESTÁNDAR DE ESTUDIOS A NIVEL NACIONAL DIAGRAMA DEL MODELO EDUCATIVO

A continuación, se indican el contenido del curso del programa paramédico y las horas asignadas a cada materia.

Principios básicos de la atención

prehospitalaria Horas

Ética de la atención prehospitalaria	2.0
Terminología médica	4.0
Técnica aséptica	5.0
Anatomía y fisiología	33.0

Anatomía de superficie y sistemas orgánicos

Fisiología aplicada

Sistema nervioso

Sistema cardiovascular

Aparato respiratorio

Evaluación y notificación

Evaluación y notificación	9.0
Signos vitales	4.0
Ruidos respiratorios	2.0
Evaluación neurológica	2.0
Evaluación de traumatismos	2.0
Simulaciones y talleres	15.0
Examen de cintas magnetofónicas	3.0

Farmacología

Introducción a la farmacología	5.0
Introducción a la farmacoterapia	2.0
Introducción al tratamiento intravenoso	4.0
Equivalentes y conversiones	4.0
Laboratorio de examen de medicamentos	15.0
Técnicas de administración de medicamentos	4.0
Técnicas de canalización intravenosa	4.0

Soporte vital básico y avanzado

Soporte vital cardíaco	26.0
Control de vías aéreas	19.0
Electrocardiografía	55.0

Introducción al ECG

Mecanismos del seno

Mecanismos ventriculares

Mecanismos de la unión

Bloqueos cardíacos

Mecanismos ventriculares

Marcapasos artificiales

Examen de ECG y osciloscopio

Cardioversión y desfibrilación

Modalidades de tratamiento ECG y

medicamentos para el paro cardíaco

Simulaciones

Emergencias médicas

Enfermedades transmisibles	3.0
Dolor de coronariopatía y torácico	4.0
Pantalones antichoque / choque	8.0
Abdominales	4.0
Abuso de drogas / intoxicaciones	4.0
Respiratorias	5.0
Insuficiencia cardíaca congestiva	3.0
Diabetes	4.0
Neurológicas	5.0
Ambientales	4.0
Simulaciones	8.0

Emergencias traumatológicas

Lesión de partes blandas y maxilofaciales	3.0
Quemaduras	6.0
Músculo esqueléticas	5.0
Cefálicas y medulares	5.0
Torácicas y abdominales	7.0
Incidentes con víctimas múltiples	3.0
Traumatismo en el embarazo y pediatría	1.0
Paro traumático	1.0
Reanimación mediante reposición de líquidos	1.0
Simulaciones	7.0

Situaciones especiales de pacientes

Emergencias pediátricas	12.0
Emergencias obstétricas	10.0
Emergencias geriátricas	3.0

Emergencias de intervención

en crisis / conductuales	4.0
Estrés del incidente crítico	2.0
Conocimiento del ambiente en la calle y seguridad en la escena	3.0

Documentación y aspectos legales de SEM

Paramédicos y la ley	4.0
Formas de SEM	4.0
Protocolo de fracaso de comunicación	4.0
Criterios de traumatismos	

/Edap/PCCC/perinatal

Examen de políticas

Simulación

Preservación de pruebas

Competencia de aptitudes

Totales

TEM	120 Horas
Experiencia	960 Horas
Didáctico	405 Horas
Clínico	164 Horas
Pasantías	<u>488 Horas</u>
Horas totales del curso	2137

(Fuente: Manual de procedimientos de ambulancias de rescate del
Departamento de bomberos de Los Ángeles, 1999)

El proceso de contratación: selección, contratación y orientación de los empleados

Introducción

La contratación de nuevos empleados para cualquier organización o función del trabajo requiere mucha reflexión, tiempo y preparación adecuada. No existe manera más rápida de llevar adelante a una organización (con fines de lucro o sin fines de lucro, pública o privada), y de aumentar la productividad, que la contratación de los empleados adecuados para las posiciones o funciones correctas. Por el contrario, no existe manera más rápida de retrasar el movimiento y la productividad de una organización, que la contratación del empleado inadecuado o cubrir una posición o función con el empleado incorrecto.

Cualquier organización existe y crece porque suministra productos o servicios a la comunidad en general (usando los términos en sus sentidos más amplios) que ésta valora y aprecia como necesarios y valiosos. Para cumplir este mandato, la organización debe funcionar a un alto nivel de productividad, que a su vez depende de los esfuerzos de todos sus empleados. Cuando existe una brecha entre el desempeño real y lo que es menester para cumplir las necesidades de la organización o hacerla progresar, sufre la productividad. Sencillamente, los empleados de la organización son su savia vital y la impulsan hacia adelante permitiéndole cumplir su mandato en la comunidad que sirve. De igual manera, los empleados de una organización pueden retrasarla o contenerla, al impedirle la consecución de su mandato en la comunidad que sirve y forzar a la comunidad a buscar otras fuentes para satisfacer su necesidad de productos y servicios. Por décadas se le acusa al servicio local de practicar esta política.

Lamentablemente, con la presión creciente sobre los responsables de las funciones de contratación para manejar múltiples responsabilidades en las organizaciones actuales, a menudo, no se presta suficiente atención al proceso de contratación o no se disponen suficientes recursos para el proceso. Al parecer, existen dos maneras de contratar y adiestrar a los empleados para que su labor sea eficaz. La primera, es contratar empleados "promedio" y adiestrarlos para la tarea. Se trata de un

ejercicio muy lento y costoso, y un lastre en la productividad general de la organización. La segunda manera es contratar a los empleados adecuados para el trabajo o la posición, que pueden dar en el clavo con el primer golpe y contribuir de inmediato a la productividad de la organización. Este es, por cierto, el método preferido de contratación. A veces, el adiestramiento es inevitable, pero las consecuencias de la contratación del empleado correcto o el falso son igualmente significativas desde el punto de vista de la organización general.

Procedimientos de preselección

Encontrar el empleado adecuado incluye los siguientes preparativos y actividades de prerreclutamiento: el examen de los objetivos y la finalidad de la organización para ocupar el puesto; examinar el modo en que la posición repercute sobre otros departamentos o divisiones; considerar cualquier cosa intangible que atañe a la posición; explorar las diversas fuentes en busca de reclutamiento; formular una adecuada descripción del puesto que detalle los requisitos, las obligaciones y las responsabilidades de la posición; publicitar el empleo; crear, evaluar y aceptar una solicitud de trabajo adecuada y completa; planificar antes de las entrevistas y desarrollar el formato de la entrevista; familiarizarse con las leyes aplicables al proceso de contratación para no pasar por alto los aspectos legales involucrados; puesta a prueba previa al empleo y laboral, incluido un examen médico y la anamnesis apropiados. Cada paso del proceso debe ser bien considerado y llevado a cabo cuidadosamente: se debe comenzar con la formulación de la descripción del puesto y una comprensión de la posición o función que se pretende cubrir.

Selección de los empleados

Para muchos ejecutivos, gerentes y entrevistadores, la selección final adecuada es la parte más difícil del proceso. La gran responsabilidad de tener que efectuar la selección final puede crear dudas por las posibles consecuencias de una selección inadecuada.

El primer paso en el proceso de selección final es comprobar las referencias de los postulantes. Esto incluye conversar u obtener información escrita de las referencias personales (que puede no servir ya que la mayoría de los candidatos sólo enumera referencias con

probabilidad de ser favorables), los empleados anteriores (muchos de los cuales pueden rehusarse a revelar información por temor a ser llevados a juicio por invasión de privacidad personal o difamación) y comprobar la experiencia de trabajos previos y los credenciales educativos. Estos esfuerzos alargan el proceso al revelar temas potenciales o confirmar las impresiones que el entrevistador obtuvo en la entrevista. Un aspecto importante de esta fase del proceso es condicionar la oferta del empleo en una referencia favorable del presente empleador, puesto que el candidato será renuente a permitir ese contacto antes de recibir una oferta concreta. Las referencias telefónicas son a menudo un medio eficaz de obtener información porque el tono y tipo de inflexión de la voz de la persona que informa pueden suministrar información positiva o advertir sobre problemas. Los entrevistadores experimentados saben que las referencias son sólo un factor para considerar al hacer una selección final, y que la información debe leerse e interpretarse cuidadosamente con relación a la impresión hecha durante la entrevista.

Antes de hacer la selección final con respecto a cualquier empleado nuevo, el entrevistador debe examinar una vez más los objetivos y las finalidades del trabajo o la función por cubrir en la organización y los requisitos concretos, las obligaciones y las responsabilidades del trabajo o función. El entrevistador también debe asegurarse de que la organización y el trabajo sean apropiados para el candidato en cuanto al crecimiento y otras oportunidades, cotejadas con lo que ambos, la organización y el empleado, están buscando.

Habiéndose preparado adecuadamente para la entrevista, el entrevistador está listo para dirigir la entrevista. Cuando se realiza la entrevista, el entrevistador debe solicitar activamente las ideas del postulante, sus sentimientos, percepciones e inquietudes con respecto a la situación laboral. Deben usarse preguntas flexibles para que el empleado potencial tenga la oportunidad de responder respecto a lo que se le pregunte. También es importante evaluar y observar las reacciones del aspirante a las diversas preguntas y afirmaciones hechas, y las comunicaciones no verbales o corporales del candidato cuando responde o participa en el proceso de la entrevista. Debe evaluarse cuidadosamente la

razón de un aspirante para dejar un empleo previo de modo de asegurar que la contratación no será por un corto tiempo (a menos que esto satisfaga los objetivos de la organización).

Orientación de los empleados

Si la planificación y atención adecuadas han resultado en encontrar y seleccionar al nuevo empleado, uno supone que éste tendría que tener una idea clara de lo que implicará el trabajo y de lo que significará trabajar para la organización. Sin embargo, esto no es así. Comenzar un trabajo nuevo (o reintegrarse a un trabajo después de una licencia prolongada), en general, resulta ser una experiencia bastante inquietante e incómoda para la mayoría de los empleados. En realidad, pueden pasar días o semanas antes de que un nuevo empleado conozca sus alrededores, se sienta cómodo con los detalles y las rutinas de un día de trabajo habitual y comprenda las expectativas de la organización. Hasta que esto suceda, será difícil para el empleado centrarse plena y eficazmente en el desempeño laboral.

Es precisamente por estas razones que las organizaciones necesitan y tienen programas de orientación. Sin embargo, para ser eficaz, un programa de orientación debe ser algo más que enviar a los nuevos empleados a una reunión que dura unas pocas horas, donde se describen la historia de la organización, sus reglas y sus beneficios. Examinar esta información con los nuevos empleados es importante, pero deja poco tiempo, cuando lo hace, para las interacciones y las preguntas, y obliga a los nuevos empleados a leer la bibliografía y comprender los contenidos, y a comenzar a trabajar de inmediato. En estas circunstancias, es poco razonable esperar que un nuevo empleado sepa lo que, realmente, debe saber.

Una orientación integral más centrada contribuirá a lograr un empleado más eficaz y un mejor desempeño del trabajo. El mejor enfoque para la orientación incluye tres fases o programas, a saber: un programa durante el primer día, un programa de orientación sobre los múltiples niveles de la organización y un programa departamental de orientación. La fase del primer día está diseñada para que el nuevo empleado se familiarice con algunos comentarios introductorios sencillos, presentarlo a sus colaboradores y conozca las instalaciones (incluido su lugar de trabajo, la ubicación de suministros y

herramientas, y la explicación de los sistemas de comunicación y la cadena de supervisión de la organización).

El programa de orientación sobre la organización se divide comúnmente en cuatro porciones distribuidas durante un periodo apropiado que consta de:

- 1) la discusión general que proporciona un criterio integral de la organización;
- 2) el recorrido de las instalaciones;
- 3) una presentación detallada de los beneficios para los empleados de la organización (como sueldo, salud, adiestramiento y oportunidades para crecimiento y progreso); y
- 4) una presentación detallada de las políticas y los procedimientos de la organización.

La orientación departamental es un programa más centrado y debe estar diseñada para familiarizar al nuevo empleado con las expectativas departamentales y su función dentro del departamento, y para presentar un resumen sobre el modo en que el departamento interactúa con los otros departamentos o divisiones de la organización.

Resumen

Un sistema de SEM exitoso se cimienta sobre una base sólida de muchos componentes críticos entrelazados. Estos componentes, o partes, deben funcionar juntos para formar un sistema sin fisuras de atención de calidad uniforme. Dos de estos componentes son los prestadores de primeros auxilios y la autoayuda de la comunidad. El capítulo anterior ha intentado ofrecer un enfoque general, de sistemas, sobre estos importantes componentes que, a menudo, son pasados por alto. Para facilitar el desarrollo adicional de estos recursos específicos, se requiere un conocimiento práctico de sus capacidades y limitaciones. El Sistema de SEM en los EE.UU., y la diversidad de enfoques que abarca, constituye un paradigma para los países que se encuentran en el proceso de desarrollo de sus sistemas específicos.

Protocolo de contratación de muestra

Después de esta exposición del proceso de contratación se presenta un protocolo de contratación creado mediante la aplicación de los principios precitados a la contratación y la

dotación de personal para un sistema prototipo de servicios de emergencias médicas. El protocolo se basa en esos principios y está destinado a ejecutarse de un modo compatible con ellos.

Proceso de contratación

Finalidad

Crear un modo uniforme para procesar las solicitudes para el empleo.

Asegurar que a los aspirantes más capacitados se les ofrezca una oportunidad de empleo.

Procedimientos de precontratación

- Revisión de los objetivos para determinar los fines que se busca satisfacer al cubrir una posición particular y cómo se adecua a las otras posiciones, departamentos y la propia organización.
- Elaborar una descripción del trabajo de cada posición para identificar los aspectos primarios y secundarios que deben cubrirse en cada posición y los requisitos concretos, las obligaciones y las responsabilidades del cargo.

Procedimiento

- Todas las solicitudes de empleo se presentarán por escrito mediante un formulario ordinario y un CV para el empleo.
- Los formularios de solicitud de empleo se presentarán con fotocopias de las certificaciones necesarias para la posición deseada.
- A los aspirantes se les pedirá que presenten una fotocopia de su licencia de conducir.
- Los aspirantes completarán una solicitud de investigación de antecedentes criminales.

Examen preliminar

- Los formularios de solicitud de empleo y los materiales adjuntos se examinarán para establecer la admisibilidad preliminar para el empleo.
- Los aspirantes que no satisfagan los requisitos básicos de admisibilidad serán notificados de este hecho por correo.

- Los aspirantes que satisfagan los requisitos básicos de admisibilidad serán citados para una entrevista por el jefe de operaciones o el director médico.

Referencias

- Se exigirá a todos los aspirantes que presenten los nombres y las direcciones de sus empleadores anteriores. Se enviarán formularios de referencia laboral a dos de estos empleadores según la relevancia del trabajo actual respecto del trabajo solicitado.
- Se exigirá a todos los aspirantes que presenten los nombres y las direcciones de dos referencias personales.
- Todas las referencias, incluida cualquier referencia que no haya sido consignada, se seguirán por teléfono.

Primera entrevista

- A los aspirantes citados para una entrevista se les dará una prueba escrita. Su finalidad es determinar la competencia en: idioma nativo, matemáticas básicas y ciencias.
- La entrevista será realizada por el director médico o el jefe de operaciones. Los entrevistadores completarán una evaluación escrita del aspirante basada en las respuestas proporcionadas durante la entrevista, los efectos, la exactitud, el análisis de problemas, la iniciativa percibida, la voluntad para permanecer durante un mínimo de dos años, las aptitudes de comunicación oral y la capacidad para escuchar.
- Al término de la primera entrevista, se examinarán los resultados de la prueba del aspirante y de la evaluación de la entrevista para determinar la admisibilidad al seguir el proceso de contratación.
- Los aspirantes que se consideren capacitados para seguir en el proceso de contratación se llamarán para una segunda entrevista.
- A los aspirantes que se consideren no capacitados para seguir en el proceso de contratación, se les notificará por correo de que su solicitud para el empleo ya no es considerada.

Segunda entrevista

- Los aspirantes que se citan para una segunda entrevista se reunirán con el jefe de operaciones o la persona que éste designe.
- El jefe o la persona designada completará una evaluación escrita del aspirante basada en la compatibilidad potencial percibida por el servicio de SEM.
- Al término de la segunda entrevista, los aspirantes se considerarán capacitados para el procesamiento final o no calificarán para el empleo.
 - A.. Los aspirantes considerados capacitados para seguir en el proceso de contratación serán informados por correo de que su solicitud y expediente completo están bajo consideración final para el empleo.
 - B. Los aspirantes considerados como no calificados para seguir en el proceso de contratación serán notificado por correo que su solicitud ya no se considera para el empleo.

Consideración final

- El director médico y el jefe de operaciones examinarán el expediente del aspirante para verificar que todos los documentos necesarios estén incluidos. En ese momento, se tomará una determinación sobre la admisibilidad para el empleo.
- Los aspirantes que se consideran aptos para el cargo tendrán que firmar un contrato legal en el que se comprometen a permanecer en el sistema por un mínimo de 2 años (el empleo también estará condicionado a una exploración física satisfactoria).
- Los aspirantes aptos que firman el contrato serán citados para una exploración física previa al empleo.
- Los aspirantes aptos que se nieguen a firmar el contrato serán notificados por correo que no son elegidos para el puesto de empleo.
- Los aspirantes que se consideran no aptos para el empleo serán notificados por

correo que su solicitud para el puesto ya no es considerada.

Examen físico previo al empleo

- Todos los aspirantes que se consideran aptos para el empleo se presentarán a un examen físico a ser realizado por el área de sanidad laboral.
- Cualquier problema que surja del examen físico que impidiera al aspirante comenzar a trabajar debe ser rectificado a satisfacción del área de sanidad laboral.

Oferta del empleo

- A los aspirantes que cuentan con el visto bueno del área de sanidad laboral para comenzar el trabajo, se les ofrecerá empleo.
- Los aspirantes que aceptan una oferta de empleo se enviarán al área de preorientación y adiestramiento antes de programarse para el trabajo.

- Una vez en el área de preorientación y adiestramiento, los empleados recibirán la asignación de sus cargos laborales.

Orientación

El primer día de trabajo

- Todos los empleados recién contratados serán saludados por su supervisor o el gerente en una sesión introductoria.
- Todos los empleados recién contratados serán introducidos a sus compañeros y se familiarizarán con el ambiente de trabajo.
- Orientación sobre la organización
- Sesión general
- Recorrido general del establecimiento
- Sesión de beneficios (según corresponda)
- Sesión sobre políticas y procedimientos
- Introducción y orientación departamental.

Referencias

- Adams, R.L. & Veruki, Pi. *Hiring Top Performers*. Adams Media Corporation, 1996.
- AMACOM (a division of American Management Association, New York), 1991.
- Arthur, D. *Recruiting, Interviewing, Selecting & Orienting New Employees*, Second Edition.
- Craig, R.L., Editor. *Training and Development Handbook*. McGraw-Hill Inc., 1976.
- David W., et al, *Where there is No Doctor: A Village Health Care Handbook*, Hesperian Foundation, May 1992.
- McElroy CR: *Citizen CPR: the Role of the Layperson in Prehospital Care, Topics in Emergency Medicine*. 1980. 1(4):37.
- Organizing Your Neighborhood*, California Governor's Office of Emergency Services, Earthquake Preparedness Tips online document
[http://www.oes.ca.gov/CEPM2001.nsf/htmlmedia/neighborhood.pdf/\\$file/neighborhood.pdf](http://www.oes.ca.gov/CEPM2001.nsf/htmlmedia/neighborhood.pdf/$file/neighborhood.pdf).
- United States Department of Transportation & United States Department of Health and Human Services. *EMT-Basic: National Standard Curriculum*. National Highway Traffic Safety Administration. Maternal and Child Health Bureau. Online document June 22, 1995. <http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/ems/pub/emtbnsc.doc>.
- United States Department of Transportation & United States Department of Health and Human Services. *EMT-Paramedic: National Standard Curriculum*, National Highway Traffic Safety Administration. Maternal and Child Health Bureau. online document 1998. <http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/ems/pub/emtpnsc.doc>.
- United States Department of Transportation & United States Department of Health and Human Services. *First Responder: National Standard Curriculum*, National Highway Traffic Safety Administration. Maternal and Child Health Bureau. online document June 16, 1997. <http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/ems/pub/frnsc.doc>.
- United States Fire Administration. *Make the Right Call*, U.S. Federal Emergency Management Agency. Online information September 08, 1998.
<http://www.usfa.fema.gov/safety/mtrcfs.htm>.

Capítulo 14

COLECCIÓN DE DATOS, ARCHIVOS Y ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Introducción

El campo de los servicios de emergencias médicas (SEM) y la atención prehospitalaria sigue creciendo y establece su dominio como la encrucijada entre el sector de la seguridad pública y el de la medicina de urgencia. Parte de este crecimiento reside en la creencia del público de que la atención prehospitalaria es ventajosa para el bienestar de los pacientes y los resultados. Si este crecimiento ha de seguir, es fundamental validar la eficacia, la eficiencia y la efectividad del sistema de servicios de emergencias médicas (SSEM), y sus beneficios en cuanto a los resultados de pacientes de la atención médica prestada en el campo por el personal de SEM. Es sólo después de esta validación que los SEM ganarán la verdadera imagen profesional de la que han carecido en el pasado. A su vez, la validación sólo ocurrirá mediante la investigación que documente el costo-beneficio y la eficacia de los SEM.

A medida que el personal de SEM y los partidarios del sistema continúen empujando el desarrollo de los SEM aún más en la esfera profesional de la medicina, la necesidad de validar su existencia se hará continuamente evidente. En su artículo "Uniform Prehospital Data Elements and Definitions: A Report From the Uniform Prehospital Emergency Medical Services Data Conference", *Spaite et al.* comentaron: "Salvo los casos de paro cardíaco extrahospitalario no traumático en el entorno urbano, prácticamente no existen pruebas científicas convincentes que demuestren que la atención prehospitalaria repercute sobre la morbilidad y la mortalidad de las enfermedades o las lesiones". Los autores atribuyen este problema a la "falta de recopilación amplia, bien concebida, exacta, fiable de los datos de SEM uniformes" (*Spaite, et al., 1995*).

Este capítulo sirve para examinar la falta de recopilación de datos uniformes prehospitalarios y los esfuerzos actuales que se realizan para establecer un sistema para la recolección, la participación, el análisis y la distribución de los datos uniformes. Primero, al examinar la perspectiva histórica, este capítulo intentará mostrar dónde se plantea, dentro de los SEM, la raíz del problema de la falta de recopilación de datos uniformes, qué medidas se han adoptado para mitigar el problema y qué pasos adicionales se necesitan si los SEM habrán de crear y mantener un sistema coordinado para la recolección, el análisis y la distribución de los datos recogidos por todos los organismos de SEM independientemente del tipo de servicio prestado o la ubicación geográfica del servicio. Segundo, este capítulo mostrará la importancia de la recopilación de datos prehospitalarios y tratará por qué la información por recogerse es tan vital si los SEM habrán de convertirse en un servicio profesional singularmente adaptado para prestar atención de emergencias, económica y eficaz, en el entorno prehospitalario. Tercero, este capítulo tratará los obstáculos inherentes al diseño y la vigilancia de SSEM que han hecho que el intento no coordinado de recopilar datos uniformes fuera prácticamente imposible de ejecutar. Finalmente, el capítulo tratará el esfuerzo actual propuesto por la Administración de Seguridad de Tránsito en las Carreteras Nacionales de los EE.UU. (NHTSA) en un intento por actuar como un catalizador, al establecer un conjunto estandarizado de datos que puede emplearse y al sugerir su empleo por todos los SSEM del país.

Historia

La falta de datos confiables uniformes de SEM, no es una novedad para los estudiosos e historiadores de SEM. El decisivo informe oficial de SEM de 1966 titulado: "Muerte accidental y discapacidad: La enfermedad descuidada de la sociedad moderna", publicado por la Academia Nacional de Ciencias (NAS) y el Consejo Nacional de Investigación (NRC), fue el primer artículo que observó la falta de recopilación de datos esenciales prehospituarios:

No existen datos que permitan determinar el número de individuos que pierden sus vidas y las lesiones se multiplican por los intentos mal dirigidos de rescate o primeros auxilios, la ausencia de médicos en la escena de la lesión, las ambulancias no apropiadas con equipo inadecuado y ayudantes no adiestrados, la falta de control de tránsito, o la carencia de servicios de comunicaciones de voz (*Academia Nacional de Ciencias y Consejo Nacional de Investigación, 1966*).

El informe oficial, entre otras recomendaciones, describió la necesidad de desarrollar registros traumatológicos hospitalarios para recopilar la información de los entornos hospitalarios y extrahospitalarios como una manera de proporcionar "la descripción continua de la historia natural de las diversas formas de lesiones".

Curiosamente, la primera legislación federal estadounidense de SEM titulada "Ley sobre seguridad en las carreteras", de 1966, y gran parte en la cual se basó principalmente el informe oficial original de SEM, carecía prácticamente de terminología alguna orientada a la formación de sistemas de recopilación de datos prehospituarios (*Spaite, et al., 1995*). Por lo tanto, puede concluirse que la falta de recopilación de datos de SEM uniformes surge de las mismas bases sobre las que se han desarrollado los SEM. Esto podría considerarse como una de los fallos importantes en el diseño inicial del sistema.

La primera legislación federal estadounidense dirigida a la recopilación de datos uniformes de SEM fue la Ley del sistema de servicios de emergencias médicas de 1973 (EMSSA). La EMSSA estimuló el desarrollo integral de SSEM en todo el país y estipuló que todos los sistemas de SEM deberían incorporar

obligatoriamente 15 componentes del sistema. Entre ellos se encontraba el componente 11, que se denominó "Registro ordinario," y con el propósito de:

...asegurar un sistema de registro de pacientes estandarizado que cumpla las normas apropiadas según lo establecido por la Secretaría, cuyos registros cubrirán el tratamiento del paciente desde su ingreso inicial en el sistema hasta el alta y serán compatibles con los registros subsiguientes de pacientes usados en la atención de seguimiento y la rehabilitación.

La Administración de Seguridad de Tránsito en las Carreteras Nacionales de los EE. UU. (NHTSA) y el Departamento de Salud y Servicios Sociales (DHH) instaron continuamente a sus respectivos representantes de SEM a que emplearan elementos de datos uniformes para la notificación y evaluación de SEM (*Spaite, et al., 1995*). Sin embargo, desde 1973, este objetivo nunca se ha completado enteramente.

Debido al enfoque regional del manejo de SEM, cada sistema regional era responsable de aportar un sistema de registro coordinado con la intención de vincular los registros de cuidados prehospituarios, hospitalarios e intensivos. Debe señalarse que se dijo que, para "facilitar" mejor la "evaluación de la asistencia al enfermo, los elementos de datos también debían ser compatibles con los de los registros de pacientes usados en la atención de seguimiento y la rehabilitación" (*Spaite, et al., 1995*). Como mínimo, los registros de pacientes debían constar de los registros de los despachadores, todos los registros de ambulancias y todos los registros del hospital. Se especificaron los elementos clave de un registro de SEM coordinado. No obstante, casi todas las regiones de SEM que solicitaron fondos federales, o de hecho los recibieron, experimentaron importantes problemas para poner en práctica el "componente 11". Esto dio lugar al criterio bien establecido de que, de todos los componentes de SSEM, el componente ordinario de registro fue el más difícil de ejecutar (*Spaite, et al., 1995*).

Una empresa contratada por el gobierno federal con el fin de colaborar en el desarrollo del componente ordinario de registro, ayudó a desarrollar el conjunto mínimo de datos (CMD)

de SEM original. "La Administración de Servicios de Salud (HSA) que fue responsable de ejecutar la EMSSA, decidió que no era factible imponer formas de registro y procedimientos estandarizados a los adjudicatarios de subvenciones" (*Spaite, et al., 1995*), (*Steele, 1974*), (*Birch, 1974*). Por consiguiente, la HSA recomendó que un conjunto de reemplazo de 20 elementos de datos funcionara como un conjunto mínimo de datos para todo el SSEM (*Birch, 1974*). En definitiva, este conjunto de datos de reemplazo nunca fue bien distribuido y, por consecuencia, nunca se incorporó oficialmente de modo significativo en los sistemas de recopilación de datos de SEM. Esto dejó sin resolver los problemas asociados con la recopilación o el análisis de datos uniformes.

El Congreso, en las enmiendas a la EMSSA aprobadas en 1976, "ordenó un estudio para identificar la categoría de pacientes que debían incluirse en un sistema de notificación uniforme que evaluara la eficacia de los SEM para reducir la muerte y la discapacidad". La finalidad del Congreso fue que "el desarrollo de un sistema de notificación uniforme desalentaría el desarrollo de una multiplicidad de sistemas de notificación incompatibles que podrían resultar inadecuados para evaluar la eficacia de los sistemas de SEM y resultar en la duplicación innecesaria de esfuerzos" (*Spaite, et al., 1995*).

La HSA respondió al Congreso en 1977 mediante el inicio de los "resúmenes de programa" obligatorios, que especificaban los grupos de pacientes que recibían atención en el traumatismo grave, las quemaduras, las lesiones de médula espinal, el infarto agudo de miocardio, las intoxicaciones, los partos y recién nacidos de alto riesgo, y psiquiatría, como "trazadores" para la determinación del resultado de pacientes y la evaluación de sistemas. En un estudio realizado en 1978 para evaluar este sistema de recopilación de datos, se determinó que podrían desarrollarse estadísticas con respecto a los pacientes que encajan en estas categorías de cuidados intensivos que cumplen los requisitos de la HSA, pero que la propia HSA no había suministrado definiciones e instrucciones adecuadas sobre datos para recopilar los datos apropiados necesarios para evaluar los resultados (*Spaite, et al., 1995*).

En 1981, el Grupo de Investigación sobre Operaciones de Salud de la Universidad de

Pittsburgh investigó la factibilidad y los componentes de un CMD de soporte vital avanzado (SVA) para Pensilvania. El grupo desarrolló una lista integral de 86 puntos de datos para la evaluación de los registros de asistencia al enfermo (RAE). Lamentablemente, este CMD nunca se usó en grado significativo alguno, no obstante su enfoque integral (*Spaite, et al., 1995*), (*Wolfe, Shuman, Espisito, et al., 1981*).

En un Seminario Nacional sobre Gestión de la información de SEM celebrado en 1983 para considerar los sistemas de gestión de la información de SEM (SGI), la mayoría de las presentaciones describió los RAE de SEM, uniformes a nivel estatal, y observó que el uso de los datos del alta hospitalaria y los registros policiales ayudarían en la evaluación del SSEM (*Spaite, et al., 1995*).

A fines de los años ochenta, un comité de la Sociedad Estadounidense de Pruebas y Materiales (ASTM) trabajó para desarrollar un CMD, pero nunca generó un producto aprobado. Finalmente, en 1990, sobre la base del trabajo histórico descrito hasta esa fecha, se propuso un nuevo CMD (*Hedges, Joyce, 1990*).

Dado que nunca se desarrolló el foro adecuado para que todas las partes interesadas aportaran a un CMD, ninguno de los conjuntos o propuestas de datos recibieron atención a nivel local, estatal o regional para tener éxito. Reconociendo este problema, la NHTSA buscó el apoyo de otros organismos federales para desarrollar un foro de consenso que evitara el continuo fracaso experimentados en los intentos previos de desarrollar un CMD. Sus recomendaciones propuestas en 1993, y que se conocen como el conjunto ordinario de datos de la NHTSA, se describen detalladamente a continuación.

Importancia de la recopilación de datos prehospitalarios

La capacidad para recopilar adecuadamente los datos y analizarlos uniformemente es una cuestión fundamental respecto del concepto de la investigación de SEM. La historia sobre la recopilación de datos de SEM precitada revela que, en los EE.UU., no ha habido sistema nacional alguno para la recopilación de datos de SEM y que relativamente pocos estados han recopilado uniformemente datos para el análisis a nivel estatal. Son muchos los elementos

necesarios para completar la investigación adecuada, pero los siguientes requisitos son imperativos:

- a. recopilación de los datos;
- b. recopilación sistemática de los datos; y
- c. definición universal de los datos recogidos sistemáticamente.

La finalidad principal de la recopilación de datos prehospitalarios es que la información contenida en el conjunto ordinario de datos establece el informe primario que detalla el encuentro con el paciente. Otras finalidades importantes de la recopilación de datos prehospitalarios uniformes son las siguientes:

1. Los datos de campo se convierten en la documentación legal del encuentro de pacientes. Esto es absolutamente necesario para la protección por igual de los proveedores de SEM, el SSEM, el director médico y el paciente. Los sucesos que se desarrollan mientras un paciente está bajo la atención del componente prehospitalario de un SSEM deben ser bien establecidos y bien documentados por si surgiera cualquier requisitoria legal.
2. Los RAE proporcionan la base para cualquier mejoramiento continuo de calidad (MCC), la gestión de la calidad total (GCT) y el programa estándar de garantía de calidad (GC) de un SSEM. Como parte del proceso de GC, ambos intervalos de respuesta, el tratamiento por el personal de SEM y el grado de similitud o contraste con lo que decidió el médico receptor como el mejor tratamiento para el paciente, son elementos que deben analizarse y mejorarse.
3. En muchos sistemas, la información registrada en los CMD se necesita para la facturación de los servicios al paciente. Es por este motivo que quienes se ocupan principalmente del estado financiero de un sistema (ya se trate del funcionario público elegido, un director de SSEM, o un gerente de finanzas de una empresa de ambulancias privadas) deben ordenar la recopilación de esta información. Esto es válido para todos los sistemas de diferente diseño y no depende de que los sistemas sean los municipales grandes de número

telefónico de emergencias, los sistemas voluntarios rurales de número telefónico de emergencias, las empresas de transporte particular, o con sistema de capitación, honorarios por servicios prestados, etc. Por ejemplo, sería lógico que cualquier servicio voluntario, como los comúnmente encontrados en pueblos y ciudades pequeñas a través del país, empleara esta información automáticamente para enviar una solicitud de donaciones después de que un paciente ha usado ese servicio.

4. La recopilación de datos prehospitalarios es esencial para realizar las evaluaciones del sistema, realizar el análisis intraorganismo e interinstitucional y para las alteraciones de programas o servicios.

El *análisis interno* puede definirse como: el uso de los datos recogidos de un organismo particular para analizar diversos aspectos o componentes diferentes de ese sistema. Por ejemplo, el director de un servicio urbano grande de ambulancias, quizá esté interesado en determinar el origen de los tiempos de respuesta con larga duración dentro del organismo. Para poder hacer una determinación, el director tendría que tener acceso a los datos de todos los diversos factores que repercuten en los tiempos de respuesta, como la información sobre el momento en que se produjo la solicitud de ayuda al centro de despacho telefónico, el tiempo que tardó el telecomunicador en responder a la llamada, cuánto tiempo fue retenida la llamada en el centro de despacho hasta que se envió el auxilio, cuánto tiempo le llevó al personal socorrista comenzar efectivamente su respuesta, y otros intervalos de respuesta definibles que determinan el tiempo de respuesta. Sin la recolección continua de un conjunto de datos de SEM uniformemente definidos, el director de SSEM no tendría manera alguna de tomar una decisión fundamentada en cuanto a la causa de los tiempos de respuesta retardados en ese servicio.

El análisis interinstitucional puede definirse como el uso de los datos recogidos de diversos sistemas de SEM para realizar el análisis comparativo de diversos sistemas. Un ejemplo del análisis interinstitucional

sería la comparación de los tiempos de respuesta de dos distintos servicios suburbanos pequeños de ambulancias.

Sin recopilación uniforme de los mismos datos con empleo de definiciones idénticas, sería imposible comparar diferentes aspectos de un sistema o servicios, porque no existiría un idioma común. Si el pueblo A define el tiempo de respuesta como el período que dura desde el momento de la solicitud inicial al número telefónico de emergencias, al momento en que el personal socorrista llega al lugar del paciente, mientras el pueblo B lo define como el tiempo que le lleva a una ambulancia despachada llegar a la escena de la emergencia, ambas, definiciones comúnmente usadas de tiempos de respuesta, es evidente por qué no puede hacerse comparación significativa alguna sin términos definidos universalmente.

5. La recopilación de datos se necesita para evaluar amplios temas de salud pública, que están tornándose casi completamente dependientes de los datos prehospitalarios. Esta información uniforme sería beneficiosa para los epidemiólogos y los investigadores que evalúan la eficiencia de las evaluaciones de pacientes y métodos de tratamiento del personal de SEM. Los epidemiólogos también necesitan esta información para estudiar la epidemiología de un lugar y si tratan de iniciar programas de prevención de lesiones.
6. La recopilación de datos ayuda a los modelos de investigación en salud pública.
7. En un nivel social más amplio, la capacidad adecuada para asignar los recursos y los fondos entre las demandas en competencia depende de la información prehospitalaria exacta, analizada de los puntos de vista locales, regionales, estatales y nacionales.

El siguiente cuadro sirve para resumir la importancia de la recopilación de datos prehospitalarios uniformes.

Cuadro 14.1
Importancia de la recopilación de datos prehospitalarios uniformes

- Informe primario con detalle del encuentro del paciente
- Relevancia legal
- Garantía de la calidad, gestión de la calidad total, mejoramiento continuo de la calidad
- Información necesaria para la facturación de servicios
- Datos necesarios para las evaluaciones del sistema (análisis intraorganismo e interinstitucional)
- Investigación en salud pública (Eficacia de tratamientos y prevención de lesiones)
- Fundamento para la asignación de fondos y recursos por parte de la sociedad

Obstáculos inherentes a la recopilación de datos prehospitalarios uniformes

Según se comentó previamente, la falta de recopilación de datos prehospitalarios uniformes es un problema que ha azotado los sistemas de SEM modernos desde su inicio. Es bien conocido por los profesionales y los investigadores de SEM que la recopilación y notificación de datos uniformes son vitales para el futuro del crecimiento de SEM, pero se han hecho pocos avances para alcanzar esta meta. El factor más importante es "que el financiamiento de SEM, la administración, la ampliación, el mantenimiento de sistemas, la confección de protocolos y la dirección médica a menudo quedan bajo control local" (*Spaite, et al., 1995*). El control local condujo a la falta de recopilación de datos prehospitalarios uniformes, no hay razones para que esto continúe. Los sistemas de SEM bajo control local son más aptos para encarar las consideraciones geográficas diversas, la demografía, los recursos y las poblaciones de pacientes en consonancia con el lugar autóctono. Sin embargo, sólo unos pocos administradores del sistema y directores médicos locales tienen inquietudes que van más allá de sus propios sistemas.

Un segundo factor que limita la recopilación de datos uniformes es la limitación de los recursos disponibles para apoyar el esfuerzo. La recolección integral, en gran escala, la participación, el análisis y notificación de los datos, requieren la asignación de recursos financieros suficientes a la tarea. Los recursos financieros de esta magnitud deben provenir de los gobiernos federales o estatales. Dado que estos fondos no han sido asignados por estas fuentes, los sistemas locales y regionales no han podido proporcionar el nivel del financiamiento necesario para asegurar la recopilación de datos uniformes.

Un tercer factor que limita la recopilación y notificación de datos prehospitalarios bien integrada es la falta de experiencia en la gestión de la información médica o conocimientos especializados para incluir en el diseño y puesta en práctica de un sistema de gestión de la información a todos los niveles, particularmente a nivel local.

Un cuarto factor que sirve de barrera al desarrollo y ejecución de un sistema de notificación uniforme es la falta de consenso respecto de los elementos de datos deseados. "Los elementos propuestos de datos deben tratarse con los organismos proveedores de SEM participantes, la comunidad médica y los planificadores y evaluadores del sistema. La oposición a la inclusión de ciertos datos debe ser tratada a fondo por todos los participantes; la ejecución exitosa del proyecto depende de la aceptación por parte de todos de los puntos de datos propuestos para la recolección" (*Kuehl, 1994*).

Otros factores que han impedido el desarrollo y la ejecución de un sistema de notificación uniforme son la falta de supervisión del cumplimiento y la falta de control de la calidad de la entrada de datos. Estos dos factores se tornarán más importantes una vez que se establezca un sistema estandarizado para la recopilación de datos y cuando todos los sistemas de SEM comiencen verdaderamente a recopilar los datos.

Finalmente, la ausencia de un organismo federal rector que coordine la acción de los organismos no federales con los federales y logre un consenso aceptado ha limitado el desarrollo y la ejecución de un sistema de notificación uniforme. Este vacío motivó que la NHTSA diera en definitiva un paso adelante para

desarrollar un conjunto nacional de datos de SEM consensuados.

El siguiente cuadro sirve para resumir las barreras al desarrollo y la ejecución de un sistema de notificación uniforme.

Cuadro 14.2

Barreras para el desarrollo y puesta en práctica de un sistema de recopilación de datos prehospitalarios uniformes

- Control local del financiamiento, la administración, la expansión, el mantenimiento del sistema, la creación de protocolos y la dirección médica de SEM
- Limitada disponibilidad de recursos para respaldar el esfuerzo
- Falta de pericia y experiencia para la gestión de la información médica
- Ausencia de consenso sobre los elementos de datos deseados
- Carencia de supervisión del cumplimiento
- Falta de control de la calidad de la entrada de datos
- Ausencia de un organismo federal rector

Los orígenes del conjunto estándar de datos de la NHTSA

La Conferencia sobre datos prehospitalarios uniformes de SEM fue convocada por la NHTSA con la finalidad de establecer un conjunto nacional consensuado de datos de SEM. "Durante el proceso de desarrollo, los concurrentes evaluaron los elementos de datos prehospitalarios actuales y efectuaron y refinaron las definiciones según convino". La meta determinada de la conferencia era "el desarrollo de declaraciones de consenso que, en último término, conducirían a la ejecución de un conjunto de datos ampliamente aceptado y utilizado para modificarse y refinarse mediante la investigación" (*Spaite, et al., 1995*).

En 1992, el proceso de consenso nacional empezó con la convocatoria de una serie de reuniones entre varias organizaciones interesadas. Estas organizaciones incluían tanto a los organismos federales patrocinantes cuanto a los grupos no federales representados en el planeamiento. "Durante este proceso, a un subgrupo del comité de planificación se le dio la tarea de desarrollar un documento 'transitorio' para incluir posibles elementos de datos y definiciones "centrales" y "suplementarios" (*Spaite, et al., 1995*).

Durante el desarrollo del conjunto de datos uniformes (CDU) "transitorio", las reuniones del grupo de estudio para el desarrollo de conjuntos de datos dieron lugar a que cada potencial elemento de datos fuera tratado ampliamente. Cada elemento de datos entró en un esquema lógico para cada categoría de inclusión. Estas categorías incluían: el historial clínico, la evaluación del sistema, el mejoramiento de calidad, la facturación, aspectos medicolegales y la investigación. Una vez acordada la inclusión de un elemento de datos, debía determinarse si se trataba de un elemento "central" o "suplementario". Para que un elemento de datos se considerase central era obligatorio que fuera considerado como una parte esencial del historial clínico en cualquier SSEM local. Los elementos de datos suplementarios se incluyeron porque se los consideró importantes para las finalidades evaluativas (aunque no se los recopilaba en todos los sistemas) y muchos de ellos ya se recogían en muchos sistemas de SEM; su recolección puede servir para fomentar una mejor recopilación general de datos, y finalmente, quizá den luz sobre elementos que pueden ser clasificados como centrales en el futuro (*Spaite, et al., 1995*).

La conferencia de consenso fue convocada en Arlington, Virginia, en agosto de 1993. La conferencia contó con la presencia de una amplia variedad de participantes que representaba a casi todas las organizaciones concebibles en los SEM. Antes de la conferencia, se envió a los futuros concurrentes el conjunto de datos "transitorio". "Para desarrollar el producto final se empleo un proceso de consenso de los Institutos Nacionales de la Salud. Con el apoyo del Grupo de Estudio para el Desarrollo de Conjuntos de Datos, un panel de 12 árbitros expertos... escuchó los testimonios, durante los foros abiertos, sobre cada uno de los elementos y definiciones de datos. Después de escuchar extensos testimonios, el panel de expertos se reunió para desarrollar el conjunto de datos y definiciones finales" (*Spaite, et al., 1995*). El panel de consenso decidió cambiar el término "central" por la palabra "esencial" en el documento final, porque un elemento esencial de datos es todo aquel que resulta "crucial para las operaciones básicas de un servicio de SEM y que puede tener una finalidad específica al nivel regional o nacional". El panel de consenso también cambió el término "suplementario" por

el de "aconsejable", porque, según señaló, los "elementos aconsejables quizá sean críticos para las operaciones locales pero no pueden considerarse críticos en todas las jurisdicciones o situaciones" (*Spaite, et al., 1995*).

El conjunto ordinario de datos de la NHTSA

En 1993, la Administración de Seguridad de Tránsito en las Carreteras Nacionales (NHTSA) del Departamento de Transporte de los EE.UU. (DOT) adoptó el trabajo que el panel de consenso había conducido como su colección ordinaria de datos para el desarrollo de bases de datos poblacionales a nivel estatal, necesarias para evaluar los sistemas de SEM. Sus recomendaciones, que se esbozaron en el Informe Resumido de la Conferencia de Datos Prehospitalarios Uniformes para los SEM (DOT HS 808 107: enero de 1994), identificó 81 definiciones de elementos de datos de SEM prehospitalarios uniformes. Esos 81 elementos de datos fueron posteriormente descompuestos en 49 elementos "esenciales" de datos y 32 elementos "aconsejables". El informe promovió la adopción de estas definiciones para la documentación de todas las respuestas de SEM prehospitalarias y para posible uso en relación con otros informes de pacientes. En condiciones ideales, el informe de atención prehospitalaria se convertiría en parte de la historia clínica del paciente y quedaría con él durante todo el tratamiento. Esto sería beneficioso para los pacientes y los médicos tratantes después de que la asistencia al enfermo se transfiere de la unidad de SEM al hospital. Los médicos tratantes podrían examinar una descripción de incidentes uniforme basada en los términos universalmente aceptados y comprendidos que describen el estado en el cual se encontró al paciente inicialmente y el tratamiento, y la respuesta al tratamiento operada durante la atención por el personal de SEM.

Vinculación con otras fuentes de información

Debe señalarse que otro aspecto del problema con respecto a la recopilación de datos prehospitalarios es el no vincularlos con los datos relativos a los resultados del hospital y de las autopsias. Esto torna los datos prehospitalarios de valor limitado en cuanto al resultado de pacientes. Sin embargo, los obstáculos para establecer esa vinculación, son notorios. Existen

diferentes inconvenientes, como la confidencialidad de pacientes, el carácter anónimo de los organismos y el personal, y el hecho de que "la mayoría de los organismos de SEM no emplean al personal con la pericia técnica para vincular adecuadamente las bases de datos separadas" (*Spaite, et al., 1995*).

Conclusiones

Para validar la creencia del público en los beneficios de los SEM y los sistemas de SEM y para fomentar su crecimiento, debe contarse con pruebas científicas que demuestren que la atención prehospitalaria repercute positivamente

sobre el resultado de pacientes. La base de cualquier investigación que considere los SEM y los sistemas de SEM es la aceptación y la adherencia a un conjunto de definiciones universalmente aceptadas y comprendidas. El apéndice 1 incluye los 81 elementos de datos desarrollados por la NHTSA. Estos datos deben dar las respuestas a los interrogantes con respecto a la eficacia, la eficiencia y la efectividad de los SSEM y, al hacerlo, deben justificar la proporción de los recursos que manejan los SEM y los sistemas de SEM. Esta validación también mejorará la representación profesional del campo de SEM.

Apéndice 1
Conjunto ordinario de datos de la NHTSA

#	Nombre del elemento	Prioridad	Definición	Finalidad
1	Dirección del incidente	Esencial	La dirección exacta (o aproximada) del lugar en que se encontró al paciente, o, si no hay paciente, la dirección a la que concurrió la unidad.	Permite ubicar el incidente que puede usarse para determinar el nivel apropiado de los recursos de SEM para áreas específicas.
2	Ciudad del Incidente	Esencial	Ciudad o municipio (según corresponda) donde se encontró al paciente o a la que concurrió la unidad (o la más aproximada).	Permite ubicar la ciudad del incidente, que puede usarse para determinar el nivel apropiado de los recursos de SEM para áreas específicas. Además, este campo puede facilitar la vinculación probabilística con los informes sobre choques vehiculares en la misma ciudad, o con los hospitales de la misma ciudad. El campo puede usarse para los informes locales de la ciudad y permitir la comprensión local de la repercusión de los SEM.
3	Condado del Incidente	Esencial	Condado o parroquia donde se encontró al paciente o a la que concurrió la unidad (o la más aproximada) (según corresponda).	Posibilita ubicar el condado del incidente, que puede usarse para determinar el nivel apropiado de los recursos de SEM para áreas específicas. Además, este campo puede facilitar la vinculación probabilística con los informes sobre choques vehiculares en el mismo condado, o con los hospitales dentro del mismo condado. El campo puede usarse para los informes locales del condado, permitiendo la comprensión local de la repercusión de los SEM. Puede vincular el archivo de datos con datos del censo para determinar los efectos de la densidad de población, la información socioeconómica, etc. Necesarios para los SEM y las evaluaciones de resultados de SEM.
4	Estado del Incidente	Esencial	Estado, territorio o provincia, o Distrito de Columbia (EE.UU.), donde se encontró al paciente o al cual respondió la unidad.	Proporciona un medio para agregar los incidentes de SEM por estado, que permite informar a las legislaturas estatales en cuanto a las actividades a nivel estatal de SEM. Puede usarse para evaluar los recursos necesarios a nivel estatal para las operaciones de SEM. Importante cuando el transporte de pacientes implica cruzar fronteras estatales.
5	Tipo de la ubicación	Esencial	Tipo de la ubicación del incidente	El tipo de la ubicación del incidente es importante para los epidemiólogos así como para los planificadores de SEM que deciden sobre la asignación de los recursos de SEM. Las categorías en este diccionario provienen de la CIE-9 y corresponden al código E849 sobre lugar del acontecimiento, con la excepción de que se ha agregado una categoría para las instituciones educativas y se proporciona una categoría "desconocida" para que los datos inexactos no se introduzcan en este campo.
6	Fecha de inicio	Aconsejable	Fecha de la aparición de los síntomas o fecha de la lesión.	Esta fecha puede ser diferente de la fecha de la respuesta de SEM y se consideró importante para proporcionar vinculaciones a otros archivos de datos como los archivos de choques y para proporcionar información en cuanto al tiempo que les lleva a los pacientes individuales o a las familias para obtener atención prehospitalaria. Por ejemplo, si ocurre un choque y 3 días después el paciente decide que no se siente mejor, puede llamar a los SEM en ese momento.
7	Hora de aparición	Aconsejable	La hora en que aparecen los síntomas o la lesión.	Útil para la vinculación a los archivos de traumatismos, y útil por las mismas razones que la fecha de aparición. Se reconoce que esta información quizá sea difícil de obtener a partir de los proveedores prehospitalarios. En combinación con la Fecha de inicio, este tiempo se usa como el momento del comienzo para calcular el "tiempo de notificación de SEM"; el tiempo de notificación se usa para determinar la adecuación de las comunicaciones para la notificación oportuna por el público de las emergencias médicas en un área dada.

#	Nombre del elemento	Prioridad	Definición	Finalidad
8	Fecha de notificación del incidente	Esencial	La fecha en que se recibe inicialmente la llamada a un punto de respuesta de la seguridad pública (PRSP) u otra entidad designada.	Usado conjuntamente con la "Hora de notificación del incidente" para evaluar el lapso entre el inicio de una emergencia médica y la recepción de una solicitud de respuesta de SEM, así como para evaluar la duración del tiempo necesario para movilizar la respuesta y prestar la atención definitiva al paciente. El elemento de datos también se usa para ayudar a los planificadores de SEM a asignar los recursos según el día de la semana y la estación del año.
9	Hora de notificación del incidente	Esencial	La hora en que se recibe inicialmente la llamada a un punto de respuesta de la seguridad pública (PRSP) u otra entidad designada.	Proporciona el punto de partida de la respuesta de SEM y permite a los gerentes evaluar la adecuación de la respuesta de SEM, identificar los retrasos y planificar los recursos de modo de proporcionar una respuesta de SEM expeditiva.
10	Hora de notificación del despacho	Esencial	La hora de la primera conexión con el despacho de SEM.	Proporciona el punto de partida del componente de despacho de la respuesta de SEM. Este elemento de datos permite a los gerentes evaluar los retrasos entre el tiempo del informe del incidente y la notificación de los despachadores de SEM.
11	Fecha de notificación de la unidad	Aconsejable	Fecha en que la unidad de respuesta es notificada por el despacho de SEM.	El formato permite clasificar a través de varios años y se recomienda para las finalidades de exportación de datos. Los dígitos del siglo son obligatorios.
12	Hora de notificación de la unidad	Esencial	Hora en que la unidad de respuesta es notificada por el despacho de SEM.	Permite medir la respuesta o los retrasos de los que responden realmente. Útil para la planificación de los recursos de comunicación para los socorristas individuales y permite la identificación de las demoras del sistema con posterioridad al componente de despacho del sistema de SEM.
13	Hora de respuesta de la unidad	Esencial	La hora en que la unidad de respuesta comienza el movimiento físico.	Permite medir el retraso entre la notificación del socorrista de SEM y la movilización real de la unidad de respuesta. Este elemento de datos se refiere al movimiento físico del vehículo de respuesta de SEM y no se refiere a los TEM individuales que pueden responder directamente a la escena cuando se los notifica por la radio individual o el teléfono.
14	Hora de llegada a la escena	Esencial	La hora en que la unidad de SEM detiene el movimiento físico en la escena (último lugar en que se detiene la unidad o el vehículo antes de evaluar al paciente).	Permite medir el tiempo necesario para que el vehículo de respuesta pueda ir de la estación de base a la escena. Este elemento de datos se refiere al movimiento físico del vehículo de respuesta de SEM. Si un TEM individual llega a la escena mediante un vehículo privado, ese NO es el valor que debe ingresarse en este campo. De lo contrario, no podrán identificarse los retrasos del sistema para tener un vehículo equipado en la escena.
15	Hora de la llegada al paciente	Aconsejable	La hora en que el personal de respuesta establece contacto directo con el paciente.	Aconsejable en ciertas situaciones en qué puede haber un retraso significativo entre la hora en que una unidad de respuesta llega a la escena y aquella en que el personal puede obtener acceso al paciente. Por ejemplo, si los TEM no pueden acercarse al paciente debido a un incendio o condiciones climáticas adversas, este tiempo será útil.
16	Hora de retiro de la unidad de la escena	Esencial	La hora en que la unidad de respuesta comienza el movimiento físico para retirarse de la escena.	Permite calcular el lapso transcurrido en la escena al restar la hora de llegada a la escena de la hora en que la unidad se retira de ella.
17	Hora de llegada al destino	Esencial	La hora en que el paciente llega al punto de destino o transferencia.	Permite calcular el lapso necesario para ir de la escena al destino de la unidad de respuesta. Si el paciente es transferido de un vehículo de respuesta de SEM a otro, entonces, la hora de llegada a destino para el primero en responder es la hora de llegada o la del contacto con el paciente (o ambas) para el segundo organismo.

#	Nombre del elemento	Prioridad	Definición	Finalidad
18	Hora de la vuelta al servicio	Esencial	La hora en la cual la unidad de respuesta se reintegra al servicio y está lista para una nueva respuesta.	Permite la planificación de los recursos de SEM. Permite calcular el retraso entre la llegada al destino y la disponibilidad de la unidad de respuesta.
19	Luces y sirenas camino a la escena	Esencial	El uso de luces y sirenas en el trayecto hasta la escena.	Útil para que los administradores del sistema conozcan la frecuencia con la que los vehículos de auxilio emplean las luces y las sirenas. Tal uso conlleva riesgos explícitos y los gerentes de SEM son responsables de asegurar que las luces y las sirenas se usen apropiadamente.
20	Tipo de servicio	Esencial	El tipo de servicio solicitado.	Usado para categorizar los tipos de servicio que se requieren y permite la planificación de la asignación de recursos de SEM.
21	Número del incidente	Esencial	El número único para cada incidente notificado al despacho.	Este número debe ser único, si fuera posible, dentro de un estado o región. Si esto no es posible, debe ser único dentro de un organismo, y luego al combinarlo con un número único del organismo, será posible construir un número de identificación único para el incidente. Este número es valioso para vincular los archivos de datos de SEM con otros archivos relacionados con el incidente, como los del departamento de emergencias y de hospitalización, si esos archivos médicos también contienen este número. La numeración exacta dentro de todos los archivos disponibles puede ser facilitada por las tecnologías como los códigos de barras. La metodología de vinculación probabi-lística es de gran valor cuando se vinculan archivos sin campos numéricos, como un número de incidente en común. Sin embargo, la vinculación se facilita enormemente por la presencia de tal número en cada uno de los archivos que se desea vincular.
22	Número de respuesta	Esencial	El número único para cada respuesta individual de una unidad de respuesta a un incidente.	Este es el número único dentro de los registros de una unidad individual de respuesta que identifica sus servicios. Este número debe ser único para un incidente dentro de cada unidad de respuesta de SEM. Útil para la vinculación con otros archivos de salud. Posee la misma finalidad que el número del incidente.
23	Número de registro de la asistencia al enfermo	Aconsejable	El número único para cada registro de atención de pacientes (RAP).	El número único para un registro de asistencia al enfermo. En condiciones ideales, este número debe ser único dentro de un estado o región. Si es único dentro de un estado, este número también podría ser el número del incidente y el número de respuesta. Proporciona una clave específica para un registro específico. Si este número de registro es único dentro de un estado o región de interés, satisfará todos los requisitos para la vinculación que se han descrito para el número del incidente.
24	Número de Agencia/Unidad	Esencial	El número que identifica el organismo y la unidad que responden a un incidente.	Identifica el número específico del organismo y la unidad. Puede usarse para formular los informes que son específicos para los organismos o las unidades. Particularmente valioso para la notificación local. Este número también puede ser de valor en la construcción automática de números de RAP o de los números del incidente.
25	Tipo de vehículo	Esencial	El tipo de vehículo que respondió al incidente.	Permite a los gerentes y planificadores de SEM subdividir las respuestas de SEM por las categorías principales de los vehículos de respuesta. Existen obviamente muchos otros vehículos posibles, como embarcaciones, esquís, trineos, etc., pero aquí se incluyen los principales tipos de vehículos que serán de interés a nivel regional y estatal.
26	Número del primer miembro de la dotación	Esencial	Número de licencia o de certificación de personal del primer miembro de la dotación.	Necesario para identificar a los miembros específicos del personal participante en una respuesta de SEM. Útil para formular los informes de experiencia, monitorear la atención prestada por proveedores específicos, planificar los programas educativos.

#	Nombre del elemento	Prioridad	Definición	Finalidad
27	Número del segundo miembro de la dotación	Esencial	Número de licencia o de certificación de personal del segundo miembro de la dotación.	Necesario para identificar a los miembros específicos del personal participante en una respuesta de SEM. Útil para formular los informes de experiencia, monitorear la atención prestada por proveedores específicos, planificar los programas educativos.
28	Número del tercer miembro de la dotación	Aconsejable	Número de licencia o de certificación de personal del tercer miembro de la dotación.	Necesario para identificar a los miembros específicos del personal participante en una respuesta de SEM. Útil para formular los informes de experiencia, monitorear la atención prestada por proveedores específicos, planificar los programas educativos.
29	Tipo del primer miembro de la dotación	Esencial	Número de licencia o nivel de certificación del primer miembro de la dotación.	Este elemento de datos permite evaluar el nivel de la atención que estaba disponible en el equipo de respuesta de SEM. Al combinar esta información con el tipo de vehículo, hay máxima flexibilidad para describir el tipo de servicio que se prestó. Por ejemplo, cualquier nivel de certificación de miembros de personal puede estar presente con cualquier tipo de vehículo. Los informes de valor pueden incluir descripciones de los tratamientos según el nivel del proveedor, la adherencia a protocolos escritos de modos distintos para diversos niveles del proveedor, etc.
30	Tipo del segundo miembro de la dotación	Esencial	Número de licencia o nivel de certificación del segundo miembro de la dotación.	Este elemento de datos permite evaluar el nivel de la atención que estaba disponible en el equipo de respuesta de SEM. Al combinar esta información con el tipo de vehículo, hay máxima flexibilidad para describir el tipo de servicio que se prestó. Por ejemplo, cualquier nivel de certificación de miembros de personal puede estar presente con cualquier tipo de vehículo. Los informes de valor pueden incluir descripciones de los tratamientos según el nivel del proveedor, la adherencia a protocolos escritos de modos distintos para diversos niveles del proveedor, etc.
31	Tipo del tercer miembro de la dotación	Aconsejable	Número de licencia o nivel de certificación del tercer miembro de la dotación.	Este elemento de datos permite evaluar el nivel de la atención que estaba disponible en el equipo de respuesta de SEM. Al combinar esta información con el tipo de vehículo, hay máxima flexibilidad para describir el tipo de servicio que se prestó. Por ejemplo, cualquier nivel de certificación de miembros de personal puede estar presente con cualquier tipo de vehículo. Los informes de valor pueden incluir descripciones de los tratamientos según el nivel del proveedor, la adherencia a protocolos escritos de modos distintos para diversos niveles del proveedor, etc.
32	Nombre del paciente	Esencial	El nombre del paciente.	Esencial debido a su valor en la vinculación probabilística, tanto como una variable de vinculación así como una variable confirmatoria para determinar la vinculación apropiada. Se reconoce que este elemento de datos requiere protección cuidadosa del mal uso, pero es más apropiado reglamentar el uso apropiado de este campo en lugar evitar su recolección.
33	Dirección del domicilio del paciente	Aconsejable	La dirección de la calle del paciente.	Útil para determinar la entidad política responsable de las posibles intervenciones de salud pública, pago de servicios, etc.
34	Ciudad de residencia	Aconsejable	Ciudad o municipio donde reside el paciente (según corresponda)	Útil para determinar la entidad política responsable de las posibles intervenciones de salud pública, pago de servicios, etc.
35	Condado de residencia	Aconsejable	Condado o parroquia donde reside el paciente (según corresponda).	Útil para determinar la entidad política responsable de las posibles intervenciones de salud pública, pago de servicios, etc.
36	Estado de residencia	Aconsejable	Estado, territorio, o provincia, o distrito de Columbia, donde reside el paciente.	Proporciona un medio de agregar los incidentes de SEM por estado, que permite los informes a las legislaturas estatales en cuanto a las actividades a nivel estatal de SEM. Puede usarse para evaluar los recursos necesarios a nivel estatal para las operaciones de SEM.

#	Nombre del elemento	Prioridad	Definición	Finalidad
37	Código postal del domicilio	Esencial	Código postal del lugar donde reside el paciente	Útil para determinar la entidad política responsable de las posibles intervenciones de salud pública, pago de servicios, etc. El código postal podría facilitar la identificación informática del condado.
38	Número telefónico	Aconsejable	El número telefónico principal del paciente	Permite el seguimiento de los pacientes y facilita la facturación.
39	Número de seguridad social	Aconsejable	Número de seguridad social del paciente	Podría constituir un valioso elemento de datos para vinculación. Sin embargo, es muy difícil para los socorristas de campo obtener esta información. Debe codificarse "desconocido" cuando el que responde no sabe el número de seguridad social, y no se aplica cuando no hay ningún paciente o cuando el paciente sabe que no lo tiene.
40	Fecha de nacimiento	Esencial	La fecha de nacimiento del paciente.	Sumamente valioso para la vinculación probabilística y el cálculo de información de edad exacta. Proporciona un poder mucho más discriminatorio en la vinculación probabilística que la edad numérica.
41	Edad	Aconsejable	La edad exacta o aproximada del paciente	Valioso cuando falta la fecha de nacimiento. Cuando se dispone de esta última, este elemento de datos debe ser calculado por la computadora. La información sobre la edad permite la vinculación a otros archivos y es útil para los epidemiólogos interesados en los perfiles de los problemas médicos de emergencia en diferentes grupos etarios.
42	Sexo	Esencial	El sexo del paciente.	Valioso para la vinculación a otros archivos, y permite notificar la información epidemiológica por sexo.
43	Raza/ Grupo étnico	Esencial	El origen étnico del paciente.	Útil para los estudios epidemiológicos, y de importancia para los sistemas de datos para obtener acceso a ciertos tipos de fondos federales o estatales destinados a grupos étnicos específicos.
44	Destino/ Transferido a	Esencial	El establecimiento de asistencia sanitaria o unidad / institución prehospitaria que recibe al paciente del socorrista de SEM que proporciona este registro.	Permite la notificar por los establecimientos de destino y facilita la vinculación cuando un paciente es transferido entre los organismos socorristas de SEM. "No se aplica" sería seleccionado cuando no hay paciente alguno. Este elemento de datos es muy valioso para la vinculación probabilística. Por ejemplo, cuando un socorrista de SEM indica un identificador hospitalario específico, esto puede facilitar enormemente la vinculación con los registros de establecimientos de pacientes ambulatorios y de hospitalización.
45	Determinación de destinos	Esencial	El motivo por el que se decidió transportar al paciente a un destino determinado.	Ayuda a los gerentes de SEM para determinar si la elección del destino es apropiada. Los elementos que se definen como la elección del paciente, el médico o la familia son de interés para determinar si un traumatismo o sistema de referencia está funcionando bien, o se anula con frecuencia por temas no médicos.
46	Luces y sirenas al retirarse de la escena	Esencial	El empleo de luces y sirenas en el trayecto de la escena al destino.	Permite a los administradores del sistema conocer la frecuencia con que los vehículos que responden emplean las luces y las sirenas. Tal uso conlleva riesgos explícitos y los gerentes SEM deben asegurar que las luces y las sirenas se usen apropiadamente.
47	Disposición del incidente/ paciente	Esencial	El resultado final de la respuesta de SEM.	Permite que los informes se formulen según la disposición final de las respuestas de SEM. Esto proporcionará información sobre las razones por las que los SEM son notificados, correlacionada con la disposición final del incidente. Por ejemplo, será de valor para saber que, en ciertas regiones, los SEM se activan con frecuencia para ver a pacientes que no requieren ningún tratamiento ni transporte. Los informes generados a partir de este elemento de datos pueden ser útiles para coordinar el despacho y las funciones de los socorristas también.

#	Nombre del elemento	Prioridad	Definición	Finalidad
48	Problema principal	Aconsejable	La declaración o planteo del problema por parte del paciente u otra persona.	Puede ser útil, en particular con algoritmos de búsqueda de textos complejos, para el análisis de ciertos tipos de incidentes de SEM. Las dificultades para la clasificación e interpretación fueron las principales razones para rotular a este elemento como "aconsejable" en lugar de "esencial". Puede ser útil para correlacionar la percepción de los pacientes que utilizan el sistema de SEM con el resultado objetivo del servicio. Esta información podría servir para dirigir los esfuerzos educativos públicos respecto de la salud o el empleo de SEM.
49	Causa de la lesión	Esencial	La causa externa de la lesión.	Es necesario contar con una taxonomía amplia para definir las causas externas de la lesión, y este elemento de datos se codifica según los códigos E de la CIE-9. Sin embargo, se reconoce que toda la lista de códigos E es demasiado engorrosa para el uso de campo y el elemento puede subsumirse en las categorías enumeradas más arriba. Cuando sea posible, el código E debe definirse en tanto detalle como figura en las definiciones de códigos E. Tales códigos siempre serán subsumibles en las categorías definidas aquí, pero el detalle que agregan les proporcionará valor adicional para quienes investigan la prevención de lesiones. Ha sido tradicional intentar asignar un único código E a los incidentes individuales. Las entradas múltiples, sin embargo, ayudan a recoger mejores detalles sobre las lesiones, y a eliminar la confusión cuando el proveedor de SEM debe elegir entre dos códigos E razonables.
50	Impresión del proveedor	Esencial	La impresión clínica del proveedor que condujo al modo en que se manejó al paciente (tratamientos, medicamentos, procedimientos).	Este elemento de datos contiene la evaluación clínica (<i>única</i>) que condujo <i>principalmente</i> a las acciones del socorrista de SEM. Debe ser posible determinar si los tratamientos o los medicamentos proporcionados coinciden con los protocolos que se relacionan con la impresión clínica. Cuando más de una elección es aplicable a un paciente, el que responde debe indicar la <i>única</i> evaluación clínica <i>más importante</i> que condujo a la mayor parte del plan de tratamiento y el manejo.
51	Condición preexistente	Esencial	Los trastornos médicos preexistentes que llegan a conocimiento del proveedor.	Las condiciones preexistentes pueden incidir sobre los protocolos seguidos por los socorristas de SEM. El elemento de datos está destinado a captar la información según fuera comprendida por los proveedores de SEM en la escena, no como se la definió posteriormente en la historia clínica del hospital. Por lo tanto, si el socorrista de SEM determina, después de que el paciente llega al hospital, que presenta varias condiciones preexistentes, esas condiciones no deben codificarse en este elemento de datos.
52	Signos y síntomas existentes	Esencial	Los signos y los síntomas notificados al proveedor u observados por él.	Este elemento de datos está destinado a captar la información proporcionada u obtenida por el socorrista de SEM para evaluar al paciente. Se espera que estos signos y síntomas se correlacionen con la impresión clínica del socorrista. Esto ayudaría a los gerentes de SEM a planificar los programas educativos para los socorristas
53	Descripción de la lesión	Esencial	La descripción clínica del tipo de lesión y el sitio corporal.	Este es un elemento de datos cruciales que les permitirá a los planificadores de SEM saber qué tipos de lesiones sufren quienes emplean el sistema de SEM. El elemento de datos también será de valor para evaluar la correspondencia entre la evaluación de lesiones en el campo y las lesiones reales evaluadas en los establecimientos médicos. Una razón principal para el empleo de los sitios corporales relacionados de la puntuación de la gravedad de la lesión (PGL) es la capacidad para comparar las áreas de PGL de hospitalización del hospital con aquellas indicadas por el proveedor prehospitalario. Se recalca que se supone que este elemento de datos refleja la impresión clínica de la lesión según el socorrista de SEM, no necesariamente el diagnóstico médico correcto final.

#	Nombre del elemento	Prioridad	Definición	Finalidad
54	Lesión intencional	Aconsejable	Lesión en la que ha habido intención lesiva de una persona	Propuesto para ayudar a los especialistas en vigilancia de lesiones interesados en homicidios y suicidios, lesiones de niños infligidas, etc. El proveedor de SEM puede estar en una posición de privilegio para evaluar este tema, que luego sería de enorme valor para el personal médico que cuida al paciente. Sin embargo, está claro que el socorrista de SEM a menudo no podrá evaluar esta pregunta. Si este elemento de datos se recoge, el proveedor de SEM debe indicar que un suceso es intencional cuando lo sospecha. El elemento de datos no está concebido para revestir importancia legal, sino para ayudar a los investigadores al identificar casos de posibles lesiones intencionales para su posterior estudio.
55	Equipo de seguridad	Esencial	El equipo de seguridad en uso por el paciente en el momento de la lesión.	Proporciona información importante acerca del uso de dispositivos de seguridad en los accidentes automovilísticos, los accidentes náuticos y los accidentes industriales con lesiones oculares. Los datos serán útiles para la corroboración de los informes policiales en cuanto a los choques.
56	Factores que afectan la prestación de la atención de SEM	Aconsejable	Las circunstancias especiales que afectan la respuesta de SEM o la prestación de la atención médica.	Para los planificadores de sistemas que evalúan tiempos de respuesta, este elemento de datos proporciona explicaciones sobre los retrasos encontrados en el sistema. Por ejemplo, se esperaría que el tiempo para alcanzar la escena fuera prolongado si una tormenta de nieve o un tiroteo impidió a los socorristas de SEM acceder a los pacientes. Si no ha habido problema alguno para la prestación de SEM, este elemento de datos se codificaría como "no se aplica".
57	Uso de alcohol/sustancias	Esencial	La sospecha de empleo de alcohol o uso de sustancias por el paciente.	Un importante elemento de datos para la investigación de la lesión, pues permite informes de valor para los investigadores de salud pública y los formuladores de políticas.
58	Hora de la primera RCP	Aconsejable	El cálculo aproximado del momento de la primera RCP.	Permite evaluar la duración de la reanimación cardiopulmonar antes de la llegada del socorrista de SEM. Útil para la investigación y para planificar la educación pública en cuanto a la RCP.
59	Proveedor de la primera RCP	Aconsejable	La persona que realizó la primera RCP en el paciente.	Útil para evaluar la calidad de la RCP brindada por los socorristas de primeros auxilios a un paro cardiorrespiratorio, para planificar los esfuerzos educativos públicos, etc.
60	Hora de suspensión de la RCP	Aconsejable	La hora en que el control médico o la unidad de respuesta de SEM terminó los esfuerzos de reanimación (compresiones del tórax y RCP) en el campo.	Proporciona información en cuanto a la duración de la RCP en el campo en los casos en que el paciente se declaró muerto en el campo.
61	Hora en que se presencia un paro cardíaco	Aconsejable	La hora en que se presencia un paro cardíaco	Permite evaluar el tiempo real total de paro en los pacientes con paro cardíaco. Esta información es valiosa para los investigadores y los educadores preocupados por el adiestramiento en la RCP.
62	Testigo del paro cardíaco	Aconsejable	La persona que presenció el paro cardíaco.	Proporciona información en cuanto a la incidencia del presenciamiento del paro cardíaco antes de las respuestas de SEM o durante ellas.
63	Hora del primer choque desfibrilador	Aconsejable	La hora del primer choque desfibrilador	Permite la evaluación del tiempo necesario entre la aparición del paro cardíaco y la provisión de la desfibrilación en los casos de fibrilación ventricular. Proporciona información acerca de la rapidez con que el socorrista de SEM diagnostica correctamente el ritmo y toma medidas.

#	Nombre del elemento	Prioridad	Definición	Finalidad
64	Retorno de la circulación espontánea	Aconsejable	El restablecimiento de un pulso palpable o de la presión arterial después de un paro cardíaco y la reanimación en el campo.	El resultado de la reanimación cardíaca en el campo. Si el paciente permanece en paro cardíaco durante todo el incidente y sigue recibiendo la RCP hasta llegar al departamento de urgencias, este elemento de datos debe codificarse como "no", aunque el paciente fuera posteriormente reanimado en el departamento de emergencias.
65	Frecuencia del pulso	Esencial	La frecuencia del pulso palpada o auscultada del paciente expresada en un número de latidos por minuto.	La frecuencia del pulso es un componente de diversos sistemas de calificación de triaje, y permite una valoración grosera de la gravedad del cuadro del paciente. Este elemento de datos se basa en la exploración física del paciente, y el pulso debe palparse o auscultarse.
66	Ritmo cardíaco inicial	Aconsejable	El ritmo cardíaco monitoreado inicialmente según la interpretación del personal de SEM.	Proporciona el ritmo monitoreado inicialmente y posibilita la confección de informes según el ritmo inicial. Tales informes serían útiles en la evaluación de la tasa de supervivencia después de ciertos ritmos.
67	Ritmo en el destino	Aconsejable	El ritmo cardíaco monitoreado al llegar a destino.	Conocer el ritmo eléctrico en el momento de la llegada a un destino, según se definió previamente. Los informes podrían examinar si este ritmo es diferente del ritmo inicial del paciente cuando se lo encontró en el campo, si hubo mejoramiento o deterioro, etc. Si un socorrista de SEM no está equipado con capacidad de monitoreo eléctrico o no posee un nivel apropiado para evaluar el ritmo, este campo debe codificarse como "no se aplica".
68	Frecuencia respiratoria	Esencial	La frecuencia respiratoria espontánea (sin asistencia) del paciente expresada como un número por minuto.	El componente de varios sistemas de calificación de triaje y proporciona cierta evaluación de la gravedad de la enfermedad o la lesión. Si un paciente no respira y requiere ventilación artificial, este elemento de datos debe codificarse como "000".
69	Esfuerzo respiratorio	Aconsejable	El esfuerzo respiratorio del paciente.	Este campo es <i>esencial</i> para los niños. Con la finalidad de una definición uniforme de los datos, los niños se definen como: de 18 años o más joven. El esfuerzo respiratorio es un componente integral de la evaluación de la urgencia pediátrica y es un componente principal de programas de estudios que tratan las emergencias pediátricas. El esfuerzo respiratorio es también potencialmente valioso al evaluar pacientes adultos.
70	Presión arterial sistólica	Esencial	La presión arterial sistólica del paciente.	El componente importante de varios sistemas de calificación para el triaje y permite cierta evaluación de la agudeza del cuadro del paciente.
71	Presión arterial diastólica	Esencial	La presión arterial diastólica del paciente.	El componente importante de varios sistemas de calificación para el triaje y permite cierta evaluación de la agudeza del cuadro del paciente.
72	Perfusión de la piel	Aconsejable	La perfusión de la piel del paciente, expresada como normal o disminuida.	Este campo es <i>esencial</i> para los niños. Con la finalidad de una definición uniforme de los datos, los niños se definen como: de 18 años o más joven. Normal se define como templada, rosada y con un tiempo de relleno capilar de hasta 2 segundos. Disminuida se define como fría, pálida, moteada, oscura y con un tiempo de relleno capilar mayor de 2 segundos.
73	Componente de apertura ocular de la escala de Glasgow	Esencial	El componente de apertura de los ojos del paciente de la escala de coma de Glasgow.	Uno de los tres componentes de la escala de coma de Glasgow, que se usa ampliamente para evaluar el estado neurológico. La puntuación y sus componentes son también partes de una variedad de sistemas de calificación de triaje.
74	Componente verbal de la escala de Glasgow	Esencial	El componente verbal del paciente de la escala de coma de Glasgow.	Uno de los tres componentes de la escala de coma de Glasgow, que se usa ampliamente para evaluar el estado neurológico. La puntuación y sus componentes son también partes de una variedad de sistemas de calificación de triaje.

#	Nombre del elemento	Prioridad	Definición	Finalidad
75	Componente motor de la escala de Glasgow	Esencial	El componente motor del paciente de la escala de coma de Glasgow.	Uno de los tres componentes de la escala de coma de Glasgow, que se usa ampliamente para evaluar el estado neurológico. La puntuación y sus componentes son también partes de una variedad de sistemas de calificación de triaje.
76	Puntuación de coma de la escala de Glasgow (total)	Aconsejable	La puntuación total del paciente según la escala de coma de Glasgow.	El componente importante de varios sistemas de calificación de triaje. Proporciona información sobre la gravedad del trastorno neurológico.
77	Puntuación revisada de traumatismo	Aconsejable	La puntuación de traumatismo del paciente revisada.	Un ejemplo de un sistema de calificación de triaje que puede usarse para categorizar a los pacientes heridos en un sistema de SEM. Este elemento de datos se considera aconsejable, pero la intención es que los organismos locales empleen sistemas de calificación aplicables a sus propias finalidades. La mayoría de estos sistemas de calificación deben ser calculables a partir de otros elementos de datos que están incluidos como elementos centrales del conjunto de datos uniformes.
78	Nombre del procedimiento o tratamiento	Esencial	La identificación del procedimiento intentado o realizado en el paciente.	Concebido para proporcionar información a planificadores y educadores sobre los procedimientos que se conducen en el campo, quiénes lo hacen y con qué indicaciones. Los procedimientos se definen aquí como algo hecho a modo de evaluación o tratamiento del paciente. Por lo tanto, la aplicación de una minerva es un tratamiento, el uso de un monitor cardíaco es una herramienta de evaluación, y la extracción de tubuladuras vasculares no es ni un tratamiento específico ni un medio de evaluación en el terreno. Todos los precedentes se considerarían como "procedimientos" para fines de este elemento de datos. Es probable que cada organismo de respuesta tenga su propia lista de procedimientos autorizados para sus socorristas de SEM, y esta lista debe usarse para las tareas de recopilación de datos del organismo.
79	Intentos del procedimiento	Aconsejable	El número total de intentos para cada procedimiento intentado, sin tener en cuenta su resultado.	Para los procedimientos que se realizan en el paciente, este campo indica el número de intentos requeridos. En la mayoría de los casos, este número será 1. Este elemento de datos permite a los educadores saber si ciertos procedimientos plantean problemas técnicos particulares en el campo.
80	Nombre de la medicación	Esencial	El nombre de la medicación instituida.	Concebido para proporcionar información a planificadores y educadores sobre los medicamentos que se administran en el campo, quiénes lo hacen y con qué indicaciones. Es probable que cada organismo de respuesta tenga su propia lista de medicamentos que son llevados por los vehículos de respuesta y esta lista debe usarse para las tareas de recopilación de datos del organismo.
81	Autorización del tratamiento	Aconsejable	Indicación del tipo, si la hubiera, de la autorización del tratamiento.	Permite a los gerentes de los sistemas de SEM determinar el tipo de autorización usado para la atención médica de emergencia proporcionada en los servicios específicos de SEM. Estos datos pueden ser útiles para determinar la responsabilidad legal y para revisar la supervisión de los sistemas de SEM.

Referencias

- Birch, H: Guidelines for Patient Record Keeping Systems for Emergency Medical Services. Vol II. Model System Guidelines for Patient Record Keeping and Management Reporting. Macro Systems, Inc. Prepared for the Health Services Administration, National Technical Information Services (NTIS), September 1974.
- Hedges JR, Joyce SM: Minimum data set for EMS report from: Historical development and future implications. *Prehospital Disaster Medicine*, 1990; 5:383-388.
- Kuehl, A. (Ed.). (1994). *Prehospital Systems & Medical Oversight*. St. Luis: Mosby.
- National Academy of Sciences and the National Research Council: *Accidental Death and Disability: The Neglected Disease of Modern Society*, Washington, DC, September 1966.
- National Highway Traffic Safety Administration. (1993). Standard Data Set, retrieved July 7, 2001, from <http://www.nhtsa.gov/people/injury/ems/DATASET.wpd>
- Spaite, Daniel, et al: Uniform Prehospital Data Elements and Definitions: A Report From the Uniform Prehospital Emergency Medical Services Data Conference, *Annals of Emergency Medicine*, 25(4) 525-534, 1995.
- Steele, R: Development of a Minimal Data Set for Emergency Services Patient Record Keeping. Macro Systems, Inc. Prepared for the Health Services Administration, National Technical Information Services (NTIS), July 1974.
- Wolfe H, Shuman LJ, Espisito G, et al: Development of ALS Minimum Data Set and BLS Algorithms, University of Pittsburgh, August 1981.

Capítulo 15

FINANCIAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SERVICIOS DE EMERGENCIA MÉDICAS

Introducción

Según pudo verse en los capítulos previos, existe una muy amplia variación en el modo en que se prestan los SEM en los EE.UU. y dicha variación también se extiende al modo en que se los financia. Varía de los sistemas que se financian completamente mediante donaciones de dinero y tiempo a aquellos que son pagados enteramente por los honorarios cobrados a los usuarios del servicio. Este capítulo describirá las diversas maneras en que se financian los SEM.

El capítulo se divide en dos secciones. La primera describe en general los diversos tipos de fuentes de financiamiento empleadas para financiar el sistema de SEM en los EE.UU. Esto varía de las subvenciones del gobierno a las tarifas que pagan los usuarios. La segunda sección aborda los componentes específicos del sistema que se financian usando de manera característica los métodos descritos en la sección 1.

Sección 1: Fuentes de financiamiento

Esta sección describe detalladamente todos los diversos tipos de financiamiento empleados para financiar las diversas secciones del Sistema de SEM. Se subdividen en las siguientes categorías generales:

- Impuestos y otras imposiciones gubernamentales
- Subsidios y contratos
- Donaciones
- Tarifas que pagan los usuarios
- Servicio de suscripción
- Ventas de servicios y productos diferentes del transporte

Impuesto y otras imposiciones gubernamentales

Financiación federal

La financiación federal proviene del Congreso de los EE.UU. y salvo los SEM con financiamiento directo de fondos federales, no se emplea para financiar las operaciones diarias de los sistemas de SEM. Sin embargo, son varios los departamentos del gobierno de los Estados Unidos que proporcionan algún financiamiento de apoyo a los SEM:

1. La Administración de Seguridad de Tránsito en las Carreteras Nacionales se encarga de la mejora de la seguridad vinculada a los vehículos automotores. Los SEM son un componente. Han usado los fondos para desarrollar el programa de estudios ordinario nacional empleado para adiestrar a todos los tipos de personal.

Han convocado los grupos de consenso para desarrollar una perspectiva sobre el futuro de los SEM en los EE.UU. y del adiestramiento de SEM. También han apoyado la formulación de los patrones nacionales voluntarios. En los primeros tiempos, este programa de financiamiento era para que los estados adquirieran ambulancias y el equipo de comunicación. Sin embargo, cada estado determina cómo asignar sus fondos entre el diseño de carreteras, la seguridad de tránsito policial y los SEM.

2. En los años ochenta, el gobierno de los Estados Unidos proporcionó un programa de subvención para financiar el desarrollo de sistemas de SEM en todo el país. Este programa financió los cuerpos de coordinación estatal y regional y proporcionó un enfoque nacional ordinario para el desarrollo de sistemas de SEM localmente. Más que otros programas, éste proporcionó asistencia experta al mayor número de comunidades para desarrollar sistemas de SEM. El Presidente Reagan concluyó el programa en 1981. Sin embargo, el financiamiento se incorporó en el programa de "Subvención Global de Salud Preventiva". Este programa proporciona un "bloque" de fondos federales a los estados para su empleo en los programas de salud. Algunos estados usan los fondos para reemplazar los perdidos por el programa anterior. Otros no los emplean para programas de SEM.

3. El programa de SEM para los niños es operado por el Departamento de Salud y Servicios Sociales y proporciona subvenciones a los estados para financiar los programas para mejorar el adiestramiento del personal de SEM y financiar los programas de educación pública para prevenir las lesiones y las enfermedades en la niñez.
4. Más recientemente, el Departamento de Salud y Servicios Sociales ha financiado una iniciativa para subsidios de apoyo para mejorar los SEM rurales. Estas subvenciones se usan para el adiestramiento y el equipamiento.
5. Otro programa federal proporciona a los estados dinero de subvenciones para planificar los sistemas traumatológicos. Los estados no sólo lo han usado para desarrollar los planes sobre traumatismos sino para iniciar los registros traumatológicos a nivel estatal y recopilar los datos sobre lesiones.
6. Finalmente, el gobierno de los Estados Unidos proporciona pagos por servicios de ambulancia para los matriculados en el programa de seguro de salud de la vejez de Medicare, así como para los empleados y jubilados federales.

La financiación federal es generalmente el resultado de presionar al Congreso de los EE.UU. y de convencer a unos pocos de sus miembros que el financiamiento es necesario para mejorar la atención.

Financiamiento estatal

Los gobiernos estatales en los EE.UU. tienen una función similar al gobierno federal en el financiamiento de SEM. La diferencia es que el gobierno del estado se encarga de la reglamentación de los sistemas de SEM mediante la certificación del personal, los vehículos y las empresas de ambulancias. El financiamiento estatal es proveído mediante uno de los siguientes métodos:

1. Las ventas estatales y los impuestos sobre la renta son las formas predominantes de los ingresos tributarios estatales en la mayoría de los estados. Estos "ingresos generales" financian la mayoría de las oficinas estatales de SEM y los programas

subvencionados operados por los programas.

2. Prácticamente todos los estados cobran honorarios por sus servicios en la concesión de licencias y la certificación. Sin embargo, los ingresos entran en la cuenta general de ingresos del estado en lugar de ser asignados específicamente a la oficina del programa de SEM. La legislatura puede asignar estos fondos a la oficina de SEM o no hacerlo.
3. El impuesto de SEM de registro de vehículos es un impuesto que se agrega a los estipendios por registro cobrados por cada vehículo automotor autorizado en el estado. Los ingresos luego se usan para financiar tanto la función de reglamentación estatal así como los programas subvencionados para proporcionar equipo y adiestramiento a los proveedores locales de SEM.
4. Los impuestos telefónicos proporcionan fondos para el servicio del número telefónico de emergencias. Esto generalmente paga los costos de infraestructura telefónica para las líneas principales dedicadas y para las actualizaciones de la base de datos del servicio.
5. Contravenciones jurídicas de vehículos automotores: una parte del monto de la multa por las violaciones de vehículos automotores, como el exceso de velocidad y el conducir bajo la influencia del alcohol, es asignada a los SEM. Generalmente, estas multas especiales se destinan a un programa que proporciona subvenciones a los organismos y los servicios de ambulancia regionales.
6. Los fondos del estado dedicados a la instrucción en centros educativos superiores de la comunidad y vocacionales se usan para proporcionar programas de adiestramiento.

Áreas de servicio del condado, la ciudad y especiales

La principal subdivisión del gobierno estatal se conoce como un condado. La ciudad es la próxima subdivisión principal con autoridad para atender una zona. En algunos casos, se forma un distrito tributario especial que puede o no

incluir ciudades para prestar un servicio específico como los SEM. Dependen de los siguientes tipos de ingresos:

1. *Impuesto a la propiedad*: basado en un porcentaje del valor estimado de la propiedad, generalmente los bienes raíces, pero puede incluir equipamiento empresarial y la propiedad personal, como barcos, aviones y otro equipo recreativo.
2. *Gravámenes especiales*: un cargo fijo para cada parcela de tierra dedicada a un servicio específico, por ejemplo, los SEM.
3. Los impuestos sobre las ventas agregados al impuesto estatal sobre las ventas.
4. Impuestos por ocupación hotelera y uso de automóviles de alquiler
5. Imposiciones de las licencias comerciales
6. Gravámenes sobre las actividades de alto riesgo: carreras de automóviles y de motocicletas a campo traviesa
7. Las tasas para servicios específicos, como ambulancias, inspección de edificios, cobertura de megasucesos, etc., las obligaciones por choques causados por conductores ebrios.
8. Tasas por permisos de construcción
9. Gravámenes sobre los establecimientos de alto riesgo: refinerías, plantas nucleares, carreteras
10. Financiación mediante endeudamiento: Los bonos municipales se usan para financiar los bienes de capital, incluidas las ambulancias, los garajes y los sistemas de comunicación. Los bonos que acompañan el servicio de la deuda se amortizan con los ingresos tributarios locales.

Subsidios y contratos

El gobierno y las fundaciones privadas usan los subsidios y los contratos para proporcionar fondos a los organismos de SEM para que presten servicios. Los subsidios se usan para alcanzar una meta específica y son otorgados tanto por los gobiernos como por las fundaciones privadas. Los contratos son empleados por el gobierno local para prestar servicios de SEM a una población específica cuando el gobierno no opera directamente los servicios.

Subsidios

Los subsidios son el traslado de los fondos a un organismo para una finalidad específica. Los subsidios son en general proporcionados por las dependencias gubernamentales estatales y federales. Se obtienen también de las fundaciones privadas establecidas por empresas e individuos adinerados. Los subsidios requieren que el organismo receptor solicite los fondos y proporcione una descripción de lo que desea realizar con ellos y un presupuesto de los gastos. Son generalmente competitivos, lo que significa que el organismo con las mejores aplicaciones de subsidios recibirá más dinero que otros.

El gobierno federal y los gobiernos estatales proporcionan de manera característica subvenciones para:

1. La coordinación regional: esto es generalmente para un organismo sin fines de lucro que coordina la prestación de SEM entre los diversos condados, ciudades, hospitales y proveedores de ambulancia. En algunas áreas existen cuerpos regionales de coordinación traumatológica.
2. El adiestramiento es el otro uso importante para los subsidios. Generalmente se centran en una zona subatendida, por ejemplo, las zonas rurales, o son para un adiestramiento adicional específico, por ejemplo, pediátrico, traumatológico o nuevas técnicas no cubiertas anteriormente.
3. Las subvenciones de equipo son también características y se destinan generalmente a las zonas rurales sin la base tributaria o apoyo de ingresos para la compra de equipo nuevo.
4. Las iniciativas especiales, como diseñar un programa de recopilación de datos nuevo regional.
5. Subvenciones para investigación se destinan generalmente a las universidades, pero también pueden proporcionarse directamente a los proveedores de SEM para realizar la investigación formal sobre la causa de un problema o la eficacia de una técnica o solución de un problema.

Las fundaciones privadas proporcionan de manera característica las subvenciones para:

1. Los programas de educación pública para un tema específico, por ejemplo, el adiestramiento de la RCP, la seguridad de niños, etc.
2. Los fondos de contrapartida para un programa de recaudación de fondos por un organismo de SEM sin fines de lucro, donde la fundación coincidirá con cada dólar reunido por el organismo del público en general.
3. Los subsidios para investigación en las universidades.
4. Las subvenciones para las compras de equipo, especialmente en las zonas rurales.

Contratos

Los contratos son usados por las ciudades y otras dependencias gubernamentales para solventar servicios de SEM en sus ciudades prestados por una empresa privada de ambulancias. En la mayoría de los casos se trata de un proceso de cotización competitiva. En él, la ciudad establece el nivel del servicio que busca y las metas de tiempos de respuesta que desea que se cumplan. A veces, la ciudad quiere que el servicio de ambulancias maximice las recaudaciones de honorarios por servicios prestados para reducir al mínimo la contribución de la ciudad. En otros casos, la ciudad limitará los cargos por servicios de ambulancia y luego cubrirá la diferencia con un subsidio. La solicitud con el subsidio más bajo gana generalmente la licitación. En fecha reciente, el departamento de bomberos de la ciudad ha empezado a licitar contra las empresas privadas de ambulancias por el contrato.

Donaciones

En contraposición a las subvenciones, las donaciones son las cesiones directas a un organismo sin que medie solicitud alguna. Las donaciones son una fuente principal de financiamiento para los servicios de ambulancias con dotación voluntaria que atienden las zonas rurales y suburbanas. Las donaciones pueden o no estar restringidas a una prioridad específica. Hay tres tipos principales de donaciones:

Donaciones en especie

Las donaciones en especie son de manera característica los servicios y los productos en lugar de dinero en efectivo. La mayoría de las zonas rurales en los EE.UU. tienen servicios de ambulancia compuestos por voluntarios que donan su tiempo para adiestramiento y servicio. Algunos negocios en la comunidad pueden donar el garaje donde se estaciona la ambulancia. También pueden pagar a sus empleados cuando deben dejar el trabajo porque son llamados para responder a una llamada de SEM.

Dinero en efectivo

Los servicios rurales de ambulancia sin fines de lucro a menudo buscan las donaciones de dinero en efectivo de los negocios y los individuos en la comunidad. Este es generalmente el resultado de una campaña anual del servicio de ambulancias para solicitar donaciones. Es también el método usado para recaudar dinero para una inversión importante, como un vehículo o edificio.

Funciones para recaudar fondos

Los servicios rurales de ambulancias voluntarias también usan las actividades de recaudación de fondos como las rifas que entregan premios donados, las ventas de los elementos donados como productos horneados frescos, manualidades y elementos usados que ya no son necesitados por el dueño. Otras actividades de recaudación de fondos incluyen desayunos con panqueques, conciertos, bailes, desfiles y otros sucesos públicos de entretenimiento.

Tarifas que pagan los usuarios

Las tarifas que pagan los usuarios son los fondos que se recaudan directamente del paciente o una organización responsable de la atención médica del paciente. Las tarifas o cargos que pagan los usuarios varían dramáticamente a través de los EE.UU. Los servicios privados de ambulancias facturan más porque tienen que cubrir todos sus costos. Los servicios prestados por el gobierno y de voluntarios pueden cobrar una cantidad nominal para conseguir que las personas se lo piensen dos veces antes de llamar a una ambulancia en vez de un taxi. Los cargos son también una función de cuánto pagarán las aseguradoras en un área particular porque esos pagos se basan generalmente en la experiencia de la empresa a lo largo del tiempo.

La recaudación de las tarifas que pagan los usuarios varía de un 30% de cargos a un 90% de cargos para los transportes de urgencia. La tasa de recaudación promedio es un 60%-70% de cargos facturados. Esto depende completamente del porcentaje de la población que es cubierta por el seguro médico. Las fuentes de estos honorarios son las siguientes:

- *Pago por la propia persona:* la cantidad pagada de los propios recursos del paciente.
- *Pago por un tercero:* la cantidad pagada por la familia del paciente u otro garante
- *Seguro médico:* el transporte de ambulancias médicamente necesario es de manera característica un elemento cubierto por la mayoría de las pólizas de seguro de salud. La mayoría requiere que también el paciente pague una parte del costo.
- *Seguro del vehículo automotor:* la mayoría de las pólizas de seguros de vehículos automotores cubren una cantidad limitada de costos de atención médica para quienes se accidentan en un choque de automóvil.
- *Compensación del trabajador:* los estados requieren que los empleadores proporcionen seguro a los trabajadores que se accidentan en su trabajo. Este seguro es distinto del seguro de salud.
- *Seguro de responsabilidad:* la mayoría de los dueños de casa y negocios tienen un seguro general de responsabilidad que paga los gastos médicos si un visitante se accidenta en sus locales como resultado de la negligencia por parte del dueño de la propiedad.
- *Gravámenes de reserva:* estos son las imposiciones cobradas a los organizadores de los grandes sucesos públicos, incluidas las actividades deportivas, los conciertos, etc. para contar con una ambulancia y personal asignado para montar guardia en el evento. Este es generalmente un requisito del gobierno local para conseguir una licencia para llevar a cabo la función.
- *Los pagos de establecimientos de asistencia sanitaria (transporte interins-*

titucional): Medicare requiere que un hospital pague por los transportes cuando un enfermo hospitalizado se traslada a otro establecimiento para recibir tratamiento que no está disponible en el primer establecimiento y luego devuelve al paciente al hospital. Los hospitales generalmente negociarían los contratos de este servicio con el servicio local de ambulancia.

- *Convenios de capitación:* La capitación es usada por algunas aseguradoras para limitar sus gastos de movilidad. La ambulancia acepta un cierto monto por mes para cada miembro del plan de seguro y a cambio presta todos los servicios de transporte. Por ejemplo, si el plan de seguro tenía 1.000 miembros y la tasa de pago mensual es de USD \$7,50 por miembro, la empresa de ambulancias recibiría entonces un cheque por USD \$7.500 por mes, independientemente de si algún miembro en realidad empleó el servicio ese mes. El problema con este método es que funciona mejor cuando el servicio de ambulancias puede ejercer algún control sobre quién es transportado al hospital. En los EE.UU. es muy difícil negarle los servicios a alguien. En consecuencia, este método no se usa muy a menudo.

Servicio de suscripción

La mayoría de las aseguradoras sólo pagan parte del costo de una ambulancia. Algunos servicios de ambulancia, incluidos los departamentos de bomberos, ofrecen un programa de suscripción donde una familia puede asociarse por un costo fijo cada año, por lo general, \$50 por hogar. A cambio, el servicio de ambulancias renunciará a la parte no asegurada de la cuenta. Muchos servicios han encontrado que esto es una buena manera de efectuar un programa anual de información pública para alentar a los miembros a que paguen sus cuotas anuales. Es también usado por los políticos para ayudar a compensar la oposición política al aumento de tarifas. En este caso, le ofrecen al público la opción para asociarse al programa de suscripción ya que cubrirá la porción no asegurada de la cuenta. Se usa con mayor frecuencia en las ciudades de pequeño a mediano tamaño. Algunas ciudades agregan el costo a las cuentas de utilidad como un pago optativo.

Ventas de servicios y productos diferentes del transporte

Los organismos de SEM tienen que tener suficientes recursos en guardia activa para satisfacer la demanda sumamente variable. Esto a menudo significa que tienen capacidad excedente de algunos recursos. Ofrecen estos servicios a otros organismos o al público en general como otra fuente de ingresos. Los ejemplos incluyen:

Servicios de comunicación

1. Los servicios de despacho se venden a organismos más pequeños en la misma zona geográfica.
2. Algunos servicios grandes urbanos de ambulancias y organismos de despacho regionales han encontrado que pueden vender, después de hora, servicios de respuesta telefónica y radiobúsqueda a los médicos. Como un valor agregado esto puede combinarse con algunas normas de triaje para reorientar al solicitante hacia la atención apropiada en lugar de molestar al médico en su casa.

Servicios de adiestramiento

Los organismos que tienen un personal de adiestramiento de tiempo completo o un establecimiento de adiestramiento, a menudo, abren el adiestramiento a otros organismos y el público en general para mantener al personal y los establecimientos plenamente ocupados. Esto incluye lo siguiente:

1. Adiestramiento clínico y educación continua para los paramédicos
2. Clases de adiestramiento en RCP y de TEM públicas
3. Alquiler del establecimiento y equipo de adiestramiento para uso por otros organismos

Mantenimiento de equipo

Los proveedores de ambulancias de mediano a gran tamaño han encontrado que debido a la naturaleza especializada de los vehículos y el equipo es más económico equipar y proveer los talleres de mantenimiento. Algunos servicios han encontrado la forma para poder usar a ese personal y el establecimiento para generar ingresos adicionales mediante el mantenimiento de vehículos de empleados y

otros vehículos de pequeñas empresas por un honorario.

Servicios de gestión

La gestión de un servicio de ambulancias es un campo especializado con muchos requisitos reglamentarios. Los servicios pequeños han encontrado beneficioso contratar una o más funciones gerenciales con servicios más grandes. Los hospitales también han visto que pueden beneficiarse con la contratación de empresas privadas de ambulancias para diversos servicios de gestión. Estos incluyen:

1. Servicios de facturación y recaudación
2. Servicios de administración general
3. Servicios de recursos humanos

Financiación mediante endeudamiento privado

Los organismos públicos y privados solicitan esporádicamente préstamos de fondos. Como ya se mencionó, los organismos públicos venderán bonos libres de impuestos para financiar las compras de bienes de importancia. Sin embargo, también se usa a veces la financiación mediante endeudamiento privado. Los tipos de financiación mediante endeudamiento privado son los siguientes:

1. El contrato de arrendamiento de establecimientos y vehículos: Muchas empresas privadas de ambulancias arrendarán sus edificios en lugar de comprarlos. En algunos casos, se usa un contrato de arrendamiento-compra para financiar la adquisición definitiva del edificio. En este caso, el edificio es adquirido por una empresa privada de finanzas y arrendado posteriormente al servicio de ambulancias o al gobierno de la ciudad durante un cierto período. Al finalizar el período del contrato de arrendamiento, el arrendatario tiene una opción para adquirir el edificio por una cantidad consensuada al comienzo del contrato de arrendamiento. Los contratos de arrendamiento son también usados por los organismos públicos y privados para la adquisición de vehículos.
2. Bonos privados: Las empresas privadas de ambulancias más grandes venderán los bonos privados con una tasa de interés fija para la compra de ambulancias o un

edificio. Esto es similar a los bonos vendidos por las ciudades excepto que los de esta última son de manera característica libres de impuestos y pagan menos interés al comprador que los bonos privados.

3. Línea operativa de crédito: Las empresas privadas de ambulancias a menudo obtendrán una línea de crédito de un banco para proporcionar capital operativo cuándo el flujo de efectivo está estacionalmente bajo. La línea de crédito se extrae para satisfacer las necesidades inmediatas y luego se reintegra cuando se normaliza el flujo de efectivo.

Sección 2: Mecanismos de financiamiento del componente del sistema de SEM

La sección 1 presento un resumen de las muchas diferentes maneras en que pueden obtenerse fondos para financiar los sistemas de SEM en los EE.UU.. Esta sección abordará el modo en que se emplean esos fondos para financiar de manera característica los diversos componentes del Sistema de SEM. Para esta sección, se considerarán los siguientes componentes:

- Recepción de la llamada de emergencia
- Despacho
- Primeros auxilios
- Transporte
- Control y dirección médica
- Mantenimiento del equipo
- Adiestramiento
- Educación pública
- Control gubernamental

Para cada uno de estos componentes del sistema se describirán las fuentes características de costos tanto operativos como de capital.

Recepción de la llamada de emergencia

En los EE.UU., la mayoría de las solicitudes de asistencia médica de emergencia llega por medio del sistema del número telefónico de emergencias (9-1-1). Una llamada al 9-1-1 de un teléfono convencional es enviada por la empresa telefónica al punto de respuesta de seguridad pública (PRSP) más cercano. Estos cuentan con personal provisto por el gobierno local que, como mínimo, traspasa la llamada a la policía, los bomberos o los SEM, o toma de hecho la

llamada y despacha la respuesta apropiada según el tamaño de la comunidad. Las fuentes del financiamiento típicas son las siguientes:

1. El enlace interurbano del servicio de número telefónico de emergencia y las bases de datos de direcciones domiciliarias son financiados por los impuestos telefónicos estatales o los impuestos sobre la propiedad o las ventas locales.
2. El equipo del centro de comunicaciones es financiado por los impuestos sobre la propiedad local o bonos de endeudamiento público.
3. El personal del centro de comunicaciones es financiado mediante fondos tributarios locales.

Despacho

En los EE.UU. el envío de la respuesta médica varía según el tamaño de la comunidad y según el organismo y los servicios prestados. Para esta discusión se desglosarán según el tamaño de la comunidad:

Zonas urbanas

En la mayoría de las comunidades urbanas, el despacho de los socorros de primeros auxilios es hecho por los despachadores del departamento de bomberos. Estos son de manera característica financiados por fondos tributarios locales, ya sea de la ciudad o el condado. El despacho del servicio de ambulancias depende de quién proporciona el servicio de ambulancias. Si lo presta el departamento de bomberos, son entonces sus despachadores quienes manejan el despacho y son financiados por fondos tributarios locales. Si otro organismo proporciona el despacho de ambulancias será financiado generalmente mediante una combinación de las tarifas que pagan los usuarios (cargos por servicios de ambulancia) y los subsidios tributarios locales. Algunas empresas urbanas más grandes también venden sus servicios del centro de comunicaciones a otros proveedores u ofrecen servicios de respuesta telefónica a los médicos y los hospitales.

Zonas rurales

En las zonas rurales el despacho de los asistentes de primeros auxilios y los servicios de ambulancias son manejados de manera característica por un centro de despacho

regional de seguridad pública generalmente operado por el organismo de policía del Condado. Los centros suelen ser enteramente financiados por las recaudaciones impositivas del condado.

Primeros auxilios

En las zonas urbanas, los primeros auxilios son prestados generalmente por el departamento de bomberos. Estos servicios se financian enteramente por los impuestos locales, ya sean generales o de gravámenes especiales sobre distritos. Algunos departamentos cobran una tarifa de primeros auxilios que paga el usuario, pero escasas aseguradoras reembolsarán la tarifa que paga el usuario y, en consecuencia, la tasa de recaudación de estos honorarios es muy baja. La actitud de la mayoría de los pacientes es: "¿si pago impuestos por el departamento de bomberos, por qué debo pagar también los primeros auxilios?" Otros departamentos hacen arreglos con el proveedor de ambulancias para reemplazar los suministros médicos usados por los asistentes de primeros auxilios.

Algunos departamentos han empezado a dotar a sus unidades de primeros auxilios con paramédicos. Han hecho arreglos con el proveedor de ambulancias para que se reembolse una tasa fija cada vez que el paramédico de primeros auxilios acompaña al paciente al hospital en la ambulancia. La empresa de ambulancias le factura al paciente y luego paga el departamento de bomberos.

A menudo, los primeros auxilios en las zonas rurales son prestados por personal de seguridad pública o del condado porque son el único personal de seguridad pública de tiempo completo en guardia activa. Estos organismos son financiados enteramente con fondos tributarios estatales y locales.

Transporte

El financiamiento actual del propio servicio de ambulancias es el más variado de los componentes del sistema de SEM. La mejor manera de considerar este componente es dividirlo según el tipo de proveedor:

Empresa privada de ambulancias con fines de lucro

Se trata de una empresa que es de propiedad de un individuo o una empresa y que el dueño opera como un negocio con fines lucra-

tivos. De manera característica la fuente de ingresos de este tipo de proveedor de ambulancias depende en mayor parte si no en su totalidad, de las tarifas que pagan los usuarios. Los gastos de capital se financian mediante el endeudamiento privado.

En las ciudades más grandes pueden tener un contrato con el gobierno local para ser el organismo de transporte de emergencias y ese contrato puede o no proporcionar pagos provenientes de las recaudaciones tributarias locales. En algunos casos, la empresa privada de ambulancias puede pagarle a la ciudad un canon por el uso de los servicios de despacho públicos. Las empresas privadas generalmente dependerán de las tarifas que pagan los usuarios para las transferencias interinstitucionales no urgentes para apoyar los servicios de emergencias, que tienen una experiencia de deuda incobrable mayor.

Las empresas privadas de ambulancias tienen también más probabilidad de complementar las tarifas que pagan los usuarios con la venta de servicios a otros organismos, por ejemplo, facturación y recaudación, servicios de comunicaciones, mantenimiento de vehículos, etc.

Las empresas grandes de ambulancias privadas que cubren más de una ciudad también pueden emplear las ganancias de un servicio para complementar los servicios más pequeños o financiar el ingreso en mercados nuevos.

Es difícil que las empresas de ambulancias con fines de lucro solventen personal de tiempo completo en las zonas rurales. Por lo tanto, se limitan a las zonas urbanas y suburbanas o sólo a realizar los transportes interinstitucionales no urgentes en las zonas rurales.

Servicios de ambulancias del departamento de bomberos

Por lo general, se trata de un organismo operado por el gobierno local. La mayoría del financiamiento proviene de fondos tributarios locales. Los gastos de capital se financian mediante emisión de obligaciones públicas.

Ha habido una mayor tendencia a la búsqueda agresiva de tarifas pagadas por los usuarios para financiar la función de SEM del departamento de bomberos, de modo similar a las empresas privadas. Sin embargo, los departamentos de bomberos generalmente no

harán los transportes interinstitucionales no urgentes a menos que se trate de pueblos pequeños sin otros recursos de transporte. En consecuencia, no cuentan con los ingresos de ese servicio para apoyar los servicios de transporte de emergencia y deben depender más de fondos tributarios.

En las zonas rurales, sus dotaciones pueden estar conformadas por voluntarios o una combinación de empleados asalariados y voluntarios.

Servicios hospitalarios de ambulancias

En muchas zonas rurales de los EE.UU., los servicios de SEM son prestados por el hospital local. El hospital depende principalmente de las tarifas que pagan los usuarios y también subsidia generalmente el servicio de ambulancias con los honorarios por hospitalización. A menudo, cuentan asimismo con un subsidio gubernamental del condado. El capital se financia mediante endeudamiento privado. El hospital con frecuencia ha prestado sus servicios a la comunidad como un servicio público.

En las grandes zonas urbanas, algunos hospitales operan sus propios servicios interinstitucionales de ambulancias, incluidos los aéreos (helicópteros y aviones). El objetivo fundamental de estas operaciones es llevar a los pacientes gravemente heridos de los hospitales rurales al centro urbano de atención terciaria. También ofrecen al hospital un servicio de transporte económico para los enfermos hospitalizados de Medicare que pueden necesitar transporte a los establecimientos de diagnóstico y retorno al hospital.

Servicios de ambulancias de la ciudad y el condado

Se trata de servicios exclusivamente de ambulancia operados públicamente y separados del departamento de bomberos u otro organismo. Dependen de manera característica de los ingresos por la tarifa que paga el usuario y los fondos tributarios locales. Pueden o no proporcionar transporte interinstitucional no urgente. Usan la emisión de obligaciones públicas para financiar la adquisición de bienes de capital importantes.

En las zonas rurales, sus dotaciones pueden estar compuestas por voluntarios o una combinación de empleados asalariados y voluntarios.

Servicios de ambulancias del modelo de la empresa de servicio público

En algunas partes de los EE.UU. los gobiernos locales han formado una autoridad regional de ambulancias para prestar servicios de ambulancias. Estas entidades suelen contratar un servicio privado de ambulancias para prestar el servicio diario en la calle mediante el equipo proporcionado por la autoridad. La autoridad paga al servicio privado de ambulancias una cantidad mensual fija. La autoridad depende principalmente de los ingresos por la tarifa que paga el usuario con sumas variables de subsidio tributario. La mayoría de las autoridades exigen al contratista el cumplimiento de estrictas normas de desempeño en cuanto al tiempo de respuesta y le imponen multas en metálico cuando no se cumplen en cualquier mes o zona del área de servicio. La autoridad recurre a la financiación mediante emisión de obligaciones públicas para la adquisición de edificios y vehículos.

Servicios privados de ambulancias sin fines de lucro

Estas son las organizaciones independientes que se forman para prestar servicios de ambulancias de emergencia y no urgentes. Se encuentran principalmente en las zonas rurales y suburbanas, pero también atienden las zonas urbanas. De manera característica operan de modo similar a los servicios privados con fines de lucro, con la excepción de que las ganancias no benefician a los individuos sino que se emplean para mejorar la prestación de servicios. Se conocen como organizaciones exentas de impuestos y las donaciones que reciben son deducibles de los impuestos federales y estatales sobre la renta.

En las zonas urbanas y suburbanas dependen de las tarifas que pagan los usuarios y los subsidios tributarios del gobierno local. También pueden usar las donaciones y las subvenciones estatales para los gastos de operación y para las inversiones efectuadas.

Este es el modelo usado por los servicios voluntarios de ambulancia y los departamentos de bomberos rurales para proporcionar la estructura empresarial. Para su operación y los gastos de capital dependen de las donaciones locales, el trabajo gratuito, algunas tarifas que pagan los usuarios y algunos subsidios tributarios.

Control y dirección médica

En cada estado, el personal de soporte vital avanzado debe operar bajo la dirección de un médico, el director médico. La dirección médica se proporciona de varias maneras distintas.

Director médico de SEM del estado

Se trata de un médico que asesora al programa de SEM del estado en los temas médicos. Es generalmente una posición de tiempo parcial que es financiada por la oficina de SEM del estado con ingresos tributarios estatales o fondos del subsidio federal global.

Director médico de SEM regional

Esta es una posición que asesora a un organismo u oficina de SEM del condado regional. Puede o no establecer las órdenes permanentes escritas para cada uno de los servicios del área. No todos los estados tienen directores médicos de SEM regionales. La posición es generalmente de tiempo parcial y se financia con las subvenciones de la oficina de SEM del estado o los ingresos tributarios del condado.

Director médico del organismo

Es un médico que proporciona dirección médica de los empleados del proveedor de primeros auxilios, el organismo del despacho y la empresa de ambulancias. El médico es generalmente de tiempo parcial y se paga con los ingresos usuales del organismo que lo emplea.

Control médico en línea

Este es un servicio generalmente prestado por los médicos y enfermeras de la sala de emergencias en guardia activa en uno o más de los hospitales locales. Los médicos tienen contacto de radio con el personal de campo y pueden proporcionar asesoramiento según se les solicite. El servicio es prestado generalmente por el hospital sin cargo para el sistema de SEM.

En algunos lugares, sin embargo, los directores médicos del sistema son de tiempo completo y proporcionan toda la dirección médica en línea para las radios provistas por el servicio de ambulancias. En ese caso, se financian con los ingresos propios del tipo de organismo que los emplea.

Adiestramiento

El adiestramiento del personal de SEM es impartido por diversos organismos:

Universidades de la comunidad y vocacionales

Se trata de las universidades financiadas por el estado que proporcionan los dos primeros años de educación de nivel universitario, así como la educación para los trabajos técnicos. Generalmente, son financiadas por el estado o mediante fondos tributarios locales. Los estudiantes pagan una matrícula módica. Pueden formar TEM mediante el adiestramiento paramédico. Pueden o no proporcionar un grado adicional de dos años en SEM. Pueden o no ofrecer educación continua y clases de adiestramiento de perfeccionamiento.

Consejos regionales de SEM

Muchos estados establecieron consejos regionales de SEM durante los años setenta con motivo del fondo federal para programas de adiestramiento de TEM. Estos consejos continúan activos en algunos estados. Se trata de manera característica de corporaciones sin fines de lucro. Reciben subvenciones del estado para impartir el adiestramiento y cobran tarifas por los programas de adiestramiento que pagan los usuarios. Proporcionan programas de adiestramiento iniciales, adiestramiento de perfeccionamiento, adiestramiento especializado y clases de educación continua.

Servicios de ambulancias y departamentos de bomberos

La mayoría de los organismos de línea proporcionan al menos educación continua y programas de adiestramiento de perfeccionamiento para su personal de SEM. Se los financia con las mismas fuentes que sus presupuestos operativos ordinarios. No cobran a sus empleados los programas de adiestramiento, pero pueden abrirlos a estudiantes externos y cobrarles por el adiestramiento.

Asociaciones profesionales estatales y nacionales

Se trata de asociaciones sin fines de lucro voluntarias que se establecen para proporcionar educación y respaldo gubernamental de sus miembros. Estas asociaciones ofrecen generalmente sesiones educativas en sus reuniones anuales. Estas sesiones generalmente se finan-

cian con tarifas que pagan los usuarios, las tarifas por derechos de venta pagadas por quienes exhiben sus bienes y servicios, y los fondos de subvención. Las asociaciones suelen obtener una ganancia de estas reuniones educativas para complementar los pagos de derechos por trabajo de promoción anual. Estas reuniones generalmente son para gerentes.

Empresas privadas de adiestramiento con fines de lucro

Son las empresas que se han establecido en un área sin educación pública de SEM para satisfacer esas necesidades. Se financian íntegramente con el costo de la matrícula cobrado a los estudiantes. También existen empresas que ofrecen seminarios nacionales sobre temas específicos que son muy especializados.

Oficina del estado de SEM

Las oficinas del estado de SEM patrocinan convenciones anuales a nivel estatal como un medio de difundir la información en el estado. Son apoyadas por las subvenciones, los derechos de exposición y las tarifas módicas que pagan los usuarios.

Organizaciones voluntarias de salud: son las organizaciones como la Cruz Roja, the American Heart Association, the American College of Surgeons, que han desarrollado programas de adiestramiento específicos para el personal de SEM. Acreditan a los instructores y los programas de estudios. Los programas son ofrecidos por los instructores acreditados sobre una base de honorarios por servicios prestados o por cualquiera de los organismos mencionados anteriormente.

Educación pública

La educación pública se centra en temas como cómo solicitar ayuda en una emergencia, los primeros auxilios, la RCP y los programas de prevención de lesiones. El servicio de ambulancias ofrece programas de educación pública mediante sus ingresos normales así como subvenciones de las fuentes identificadas en la sección 1 de este capítulo.

Supervisión del gobierno

Las oficinas de SEM del estado y los organismos regionales con responsabilidades reglamentarias sobre el personal y los proveedores de SEM se financian de varias fuentes.

Las oficinas de SEM del estado reciben asignaciones estatales de los ingresos tributarios y los gravámenes generales cobrados por las actividades de autorización y certificación. También reciben subvenciones del gobierno federal para iniciativas de programas específicos.

Los organismos reguladores regionales reciben de manera característica la mayoría de su financiamiento de las subvenciones estatales. Si el organismo es operado por el gobierno del condado o la ciudad, también se emplearán entonces fondos tributarios locales. A menudo, reciben subvenciones para proyectos específicos de las fundaciones federales, estatales y privadas.

Conclusiones

Los sistemas de servicios de emergencias médicas en los EE.UU. se financian de diversas maneras, tan variadas como los organismos que prestan los servicios. Sin embargo, la mayoría de los costos de SEM se paga de dos fuentes principales: los ingresos tributarios y las tarifas que pagan los usuarios locales reembolsadas por el seguro de salud del paciente. En las zonas urbanas las economías de escala de alto volumen en una zona geográfica pequeña permite prestar los servicios en gran parte sobre la base de las tarifas que pagan los usuarios. A medida que disminuye la densidad de población del área de servicio, aumentan el nivel del subsidio tributario o las donaciones de trabajo y el dinero en efectivo necesarios para prestar un determinado servicio. En consecuencia, no existe un nivel uniforme de servicio prestado en todo el país puesto que la asignación local de los recursos varía de un lugar a otro.

Referencias

American Ambulance Association and Stout, Jack L., Contracting for Emergency Ambulance Services, American Ambulance Association, Sacramento, CA, 1994.

Fitch, Joseph J et al, EMS Management Beyond the Street, 2nd Edition. Jems Communications, Carlsbad, CA 1993.

Kuehl, Alexander E., Editor, Prehospital Systems and Medical Oversight, 2nd Edition, Mosby-Year Book, St. Louis, 1994.

"2001 State and Province Survey," EMSMAGAZINE.com.
<http://www.emsmagazine.com/states/index.html>.

CAPÍTULO 16

MEDICIÓN DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Introducción

La calidad de la respuesta del sistema de servicios de emergencias médicas (SSEM) a las emergencias prehospitalarias es un área que ha recibido muy poca atención. Hasta la fecha, la medición estándar para la calidad ha sido el tiempo de respuesta de las ambulancias y los índices de éxito de la RCP. El tiempo de respuesta transcurrido desde el momento en que tiene lugar el fenómeno adverso hasta que se efectúa la llamada para solicitar el auxilio, y hasta que llega el socorro, requiere el estudio de muchos factores que tradicionalmente se han contemplado como fuera de la esfera de un SSEM. Este capítulo intentará identificar el ámbito de incumbencia más amplio que deben tener en cuenta quienes miden aspectos de la calidad de un SSEM.

Indicadores de calidad

Las instrucciones dadas por teléfono a quienes llaman al número telefónico de emergencias en realidad pueden transformar al solicitante en un socorrista de primeros auxilios delegado del sistema. La cantidad y el tipo de educación de todos los asistentes de primeros auxilios como: policías, bomberos, salvavidas, guardabosques, maestros de escuela, personal de restaurantes, empleados gubernamentales, enfermeras de la medicina industrial y muchos otros, deben estar incluidos al realizar cualquier programa de SSEM de mejoramiento continuo de calidad (MCC), gestión de calidad total (GCT) y garantía de calidad (GC) ordinaria.

Donabedian (1988) enfoca la evaluación de la calidad mediante tres construcciones: la estructura, el proceso y el resultado. Este autor cree que una buena estructura aumenta la probabilidad de un proceso adecuado, lo que a su vez aumenta la probabilidad de un buen resultado. Cuando se evalúa la respuesta de SSEM, la estructura por evaluarse debe ir más allá de las ambulancias (*Campbell, 1993*).

Mecanismos actuales de evaluación

Spaite et al. (1993) han intentado validar un modelo anticipado para evaluar el SSEM por las observaciones en el terreno de los intervalos específicos en la atención prehospitalaria. En este modelo, el término "intervalo" significa el período transcurrido entre dos puntos cronológicos y el término "tiempo" significa un único punto en el tiempo. Los autores concluyeron que se sabía poco acerca de la secuencia cronológica de los sucesos incluidos en la respuesta y el tratamiento y transporte de los pacientes, y que fue necesario el desarrollo de una notificación estandarizada de los datos para determinar la repercusión del SSEM sobre el resultado de pacientes. Por lo tanto, ha tenido lugar el desarrollo de sistemas, pero no hubo modelo alguno aceptado para informar sobre los sucesos reales que ocurren en la atención prehospitalaria. No había bases para las comparaciones válidas entre los sistemas. Los autores concluyeron, legítimamente, que esto era necesario para justificar el crecimiento y la actividad del SSEM. Este modelo parece ser muy bueno como base de referencia, pero debe desarrollarse según las necesidades y protocolos locales. El modelo que propusieron los autores consta de una serie de sucesos registrados y cronometrados por su observador de investigación.

Figura 16.1

Spaite et al. Sucesos registrados y cronometrados por el observador**Horas**

- Alarma
- Llegada a la escena
- Llegada al paciente
- Comienzo de la primera intervención
- Abandono de la escena
- Llegada al hospital
- Transferencia de la atención
- Retorno al servicio

Actividades de evaluación de pacientes**Actividades de manejo de pacientes****Problemas operativos y logísticos****Control médico en línea****Sucesos interinstitucionales que repercuten en la atención o secuencia cronológica (policía, bomberos)**

El modelo del intervalo propuesto por *Spaite et al.*, sin embargo, considera sólo el tiempo de respuesta de la ambulancia. No tiene en cuenta si el vehículo de respuesta es apropiado, o si se trata de una unidad de soporte vital avanzado (SVA) o de una unidad de soporte vital básico (SVB). Tampoco contempla lo que hace la unidad cuando llega a la escena (proceso), o si alguien ha llegado de antemano como parte de una respuesta sistemática del SSEM (estructura y proceso). Otro componente importante, que se pasa por alto, es si el paciente fue transportado al establecimiento apropiado.

La etapa presuceso debe examinarse retrospectivamente del punto de vista de la prevención de la lesión o incidente. Todos los informes del tramo de servicios de emergencias médicas (SEM) deben evaluarse para la garantía de la calidad del control médico y el desempeño clínico. En la mayoría de los estados que examinan el SVA, los informes del tramo de SEM son dictados por la ley, ya que los paramédicos y otros proveedores de SVA prestan generalmente la asistencia mediante la licencia de un médico. Esto no sucede con los proveedores de SVB, como los técnicos de emergencias médicas (TEM). Estos informes del tramo no sólo deben examinarse para la exactitud, el carácter integral y la conveniencia de la atención médica, sino también deben estudiarse desde una perspectiva epidemiológica (*Swor et al., 1991*).

El adiestramiento y la educación continua del personal deben centrarse en el tipo de emergencias que son asistidas por los proveedores. Los grupos de edad (por ejemplo, pediatría, geriatría, etc.), el sexo y la morbilidad, así como los tipos de accidentes, deben analizarse en cuanto a la ubicación geográfica y la hora del día. Como parte de un proceso de GCT/MCC, deben examinarse los tiempos de respuesta del SSEM.

Según *Stout (1994)*, muchos SSEM informan un tiempo de respuesta promedio de X minutos. Esto significa que, por término medio, todas las llamadas de auxilio requieren aproximadamente X minutos para que llegue una unidad de SEM. Este autor considera que los tiempos de respuesta deben informarse como "fracciones de tiempo", de modo que 95% de todas las llamadas toman un promedio de no más de X minutos. *Stout* además señala que los modelos de tránsito y las llamadas por zona geográfica pueden predecirse con algún grado de certidumbre basándose en los datos de las llamadas previas. El análisis estadístico del tipo de morbilidad presentado, y la hora y el lugar del servicio prestado, debe ser una parte de cualquier proceso de GCT/MCC. Al realizar un proceso de GCT/MCC como el sugerido, las unidades de SEM pueden movilizarse al área prevista de socorro para reducir los tiempos de respuesta. Los servicios de salud pública también deben incorporarse al proceso para que los servicios o programas de prevención puedan

iniciarse cuando sea aplicable o posible. Cuando los SSEM no logran tomar medidas para efectuar correcciones respecto de la demanda prevista o de los tiempos de respuesta prolongados conocidos, deben ser sancionados.

Los SSEM pueden ser diseñados al establecer lo que constituyen los parámetros de tiempo de respuesta aceptables para los diferentes elementos del sistema y mediante el diseño del sistema. *Braun et al. (1990)* definen al menos cinco modelos diferentes de sistema que combinan el SVA, el SVB y los asistentes de primeros auxilios. Según el tipo de sistema diseñado y sabiendo cuáles son los tiempos de respuesta aceptables, el número de unidades en el servicio se convierte en un cálculo matemático. De aquí en adelante, los recursos determinados entrañarían un costo dado. Otro enfoque del diseño del sistema es el de determinar el monto del presupuesto y el diseño del sistema, de manera que el tiempo de respuesta será el producto.

Lo que deben preguntarse los políticos y los formuladores de políticas (es decir, quienes en último término son responsables del presupuesto y otras decisiones de salud pública) es lo que es aceptable para ellos en cuanto a los tiempos y el nivel de la respuesta. El punto de referencia debe establecerse a partir de esta premisa básica. Si los políticos y otros formuladores de políticas declaran que desean una respuesta que no insuma más de seis minutos, el 95% de las veces, el sistema puede ser diseñado fácilmente. Los políticos deben comprender las consecuencias cuando las unidades de SEM toman más de X cantidad de minutos para responder (el 5% restante), y esto hace la primera plana del artículo. El costo que insume aumentar un 1%, una respuesta de 95% en X minutos, se convierte en exponencial.

Un ejemplo de la medición de calidad

El Comité y los Subcomités de Atención Cardíaca de Emergencia (ACM) de la American Heart Association (AHA) (1992) proponen el concepto de la "cadena de supervivencia" para asegurar la eficacia de la ACM a nivel de la comunidad. La cadena de supervivencia depende de que se produzca una serie de intervenciones críticas para tratar a una de las más graves emergencias enfrentadas por los proveedores prehospitalarios, el paro cardíaco.

Para efectuar comparaciones significativas cuando se notifican los datos en relación con la atención traumatológica y de otras emergencias médicas, se deben emplear marcos uniformes al hacer el análisis. Uno de dichos marcos para el análisis del tratamiento del paro cardíaco prehospitalario es la plantilla de Utstein. El estilo de Utstein para notificar los datos de los paros cardíacos fue el resultado de una conferencia sobre reanimación de 1990 en la antigua abadía de Utstein ubicada en una isla próxima a Stavanger, Noruega. Durante esa conferencia y una segunda conferencia posterior ese año, en Surrey, los representantes de Inglaterra de la AHA, el Consejo Europeo de Reanimación, la Fundación el Corazón y el Accidente Cerebro vascular de Canadá y el Consejo de Reanimación Australiana que participaban en las conferencias llegaron a la conclusión de que la falta de términos y definiciones ordinarias había obstaculizado la notificación sobre la práctica de la reanimación. Determinaron que los esfuerzos de reanimación en diferentes países y aun dentro de los países, no podían compararse o contrastarse de una manera significativa y también que los investigadores estaban usando diferentes criterios de valoración para evaluar la eficacia de diferentes sistemas e intervenciones de tratamiento. Las comparaciones y el intercambio útil de la información serían imposibles sin un conjunto de definiciones uniformes y metodologías normalizadas.

La normalización de la notificación de los paros cardíacos extrahospitalarios mediante la plantilla de Utstein permite la interpretación significativa de los datos notificados y comparar entre los diferentes SSEM. Mediante la investigación y apreciación de esos factores que mejoraron el resultado de pacientes de la reanimación extrahospitalaria, ha evolucionado el tratamiento prehospitalario actual del paro cardíaco.

La plantilla de Utstein requiere que, después de cada caso de paro cardíaco, se recopilen los siguientes datos:

Horas

- Hora del reconocimiento inicial o de activación del sistema interno
- Llamada a los SEM (centro de número telefónico de emergencias)
- En que comienza la RCP
- Primer choque (desfibrilación)

- Se detiene el vehículo de SEM en la escena
- SEM llega al lado del paciente
- Retorno del pulso

Información clínica

- Edad
- Sexo
- Sitio (hogar, calle, lugar público, lugar de trabajo, concentración masiva, ambulancia, hogar para convalecientes, otro establecimiento de atención a largo plazo) y ubicación específica en el sitio
- Presenciado por testigos (SÍ/NO)
- Respiración al llegar los socorristas designados (SÍ/NO)
- Pulso al llegar los socorristas designados (SÍ/NO)
- RCP por transeúntes (SÍ/NO)
- Paro cardíaco después de la llegada (SÍ/NO)
- Ritmo registrado inicial (fibrilación ventricular, taquicardia ventricular, asistolia, otro)
- Número de choques (sólo DEA)

Datos de seguimiento

- Causa del paro (presumiblemente cardíaco, traumatismo, intoxicación, otro)
- Reanimación intentada (SÍ/NO)
- Número de choques (manual y DEA)
- Esfuerzos terminados en la escena (SÍ/NO)
- Ingresado en una unidad de cuidados intensivos de hospital (SÍ/NO)
- Ingresado en una sala general de hospital (SÍ/NO)
- Fallecido en el departamento de emergencias (SÍ/NO)
- Con vida al alta (SÍ/NO)
- Número de días en el hospital
- Con vida un año más tarde (SÍ/NO)

Para asegurar que los intervalos medidos sean exactos, es esencial tener todos los relojes sincronizados. Estos incluyen los relojes del despacho y los de los DEA.

Retomando el concepto de la cadena del supervivencia, el primer eslabón de la cadena, el "acceso temprano", abarca los sucesos iniciados después del síncope del paciente hasta la llegada del personal de SEM preparado para prestarle la atención indicada. En este eslabón, es esencial el empleo de un número telefónico de acceso universal (como el 9-1-1 en los

EE.UU.). El acceso al sistema también puede lograrse mediante el uso de los radioteléfonos de las carreteras, los teléfonos celulares, la radio de banda marina, la radio de banda ciudadana (BC), los dispositivos informáticos activados por radio ("socorro me caí y no puedo levantarme") y la ubicación estratégica de los teléfonos de pago. Cuando se realiza una GCT/MCC, deben explorarse las opciones a los teléfonos regulares de línea convencional.

Otro componente del primer eslabón es "el sistema de despacho de SEM". Deben evaluarse más aspectos que los propuestos por *Spaite et al.* (1993). Cuando se emplean servicios amplificados de número telefónico de emergencias (cuando una computadora le avisa al despachador el lugar desde el que llama el solicitante), las unidades de asistentes de primeros auxilios y de SEM deben despacharse mientras la persona que llama está todavía en la línea una vez que se ha obtenido suficiente información. Esto puede a menudo reducir el tiempo de la llamada por minutos. Mientras un despachador entrevista a la persona que llama, otro despachador vigila la llamada y despacha las unidades cuando se ha obtenido la información básica. Después que el despachador que entrevista al solicitante pasa la información más actual y detallada a las unidades de respuesta que se encuentran de camino. Cuando el entrevistador trabaja en un sistema computarizado, quizás pueda al menos señalar al equipo de SEM que una llamada es inminente, de manera que puedan llegar a su vehículo y preparar la respuesta.

Las unidades de socorristas de primeros auxilios pueden ser bomberos, paramédicos o los TEM, oficiales policiales de patrulla u otras personas o grupos organizados adiestrados para responder y prestar la asistencia antes de que el personal de SEM llegue a la escena. Con la llegada del desfibrilador electrónico automático ("DEA", los legos adiestrados en el uso del DEA puede prestar atención definitiva), la función del asistente de primeros auxilios se ha vuelto más importante.

Los socorristas de SEM no deben ser necesariamente calificados de forma negativa en sus tiempos de respuesta, cuando el SSEM ha identificado, que lograr el acceso a una zona geográfica o con una estructura dada, lleva un tiempo prolongado y ha recomendado el adies-

tramiento y la instalación de asistentes de primeros auxilios. Cuando ha sido previamente identificada por el organismo de SEM, el área cuyos tiempos de respuesta superan a los normales debe asumir la responsabilidad de desarrollar un sistema de socorristas de primeros auxilios autónomo y posiblemente al nivel de SVA (Stultz, 1984). No puede esperarse que el SSEM preste servicios de calidad en toda una región sin asistencia local en forma de asistentes de primeros auxilios.

El segundo eslabón de la cadena es la "RCP temprana". El grado de adiestramiento en la RCP de la comunidad forma parte de la función del SSEM (Cummins, 1993). El adiestramiento de los ciudadanos en la RCP también les enseña cómo obtener acceso al sistema, identificar las dificultades al acceso y prever las soluciones antes de que se necesite activar el sistema. Aunque la RCP de transeúntes es importante, ahora se ha determinado que si no es rápidamente seguida del soporte vital cardíaco avanzado (SVCA) y desfibrilación, puede ser de escaso valor por sí misma. Cuando se evalúa este componente en un proceso de garantía de la calidad, es importante determinar el porcentaje de personas adiestradas en las diferentes áreas de respuesta. Los ejemplos de estas diferentes áreas estarían en cada: escuela, fábrica, departamento de policía, hospital, gobierno municipal, hotel, restaurante, etc.

El tercer eslabón de la cadena es la "desfibrilación temprana". Como se mencionó previamente, con el advenimiento del DAE, los ciudadanos adiestrados en su uso pueden proporcionar un aspecto muy importante de la atención definitiva de SVCA. La función del primero en responder en la ACM se ha acentuado con la aparición de esta nueva tecnología. El Comité de ACM de la AHA (1992) recomendó que el DAE fuera de amplia disponibilidad para: las personas apropiadamente adiestradas; todas las unidades de bomberos adiestradas en la RCP; que estén disponibles en cualquier lugar donde pueden reunirse 10.000 o más personas; y que debe infringir la ley para permitir a todo el personal de SEM manejar el dispositivo. Los servicios de SEM deben medirse en si han identificado todos los lugares en su comunidad en que debe estar ubicado un DAE ("estructura") y también el personal que debe adiestrarse en su uso ("proceso"). Medir el "resultado" de la reanima-

ción exitosa frente a la infructuosa puede ser una medida demasiado ambiciosa. Si el servicio de SEM llega en el plazo prescrito y el esfuerzo local no puede completar con éxito su obligación, esto no debe ser esgrimido contra el SSEM.

El cuarto eslabón de la cadena es "SVCA tempranos". Con la incorporación de la habilidad de DAE, quizá esté cambiando la importancia del SVCA prehospitario. El siguiente cuadro de Eisenberg (1979) demuestra la importancia del SVCA cuando la habilidad de la desfibrilación sólo se encontró en el SVCA y no como un complemento del soporte vital cardíaco básico (SVCB), que es la situación actual. La conexión entre una respuesta rápida de SVA combinada con el esfuerzo de SVB es de suma importancia.

Todos los tiempos en minutos:

Tiempo a la RCP	<6	Tiempo al SVCA 8-16	>16
0-4	43%	19%	10%
4-8	26%	19%	5%
8-12	-	6%	0%

La supervivencia (%) respecto de los tiempos de respuesta (Eisenberg, 1989)

El área de SVCA se presta a una gran variación de las mediciones de la calidad. El proceso puede evaluarse durante esta etapa ad infinitum. El diagnóstico de ECG, el tratamiento farmacológico apropiado, la evaluación procesal de la colocación intravenosa y endotraqueal, el tratamiento y las decisiones de transporte, y las consideraciones éticas, son sólo unas pocas áreas que pueden evaluarse para la calidad en esta área. Tradicionalmente, esta ha sido una de las principales áreas enfocadas cuando se evalúa la calidad de un SSEM. También son de especial importancia los tiempos del tratamiento en la escena y de transporte, sobre todo después de tener en cuenta los antecedentes y el cuadro del paciente.

Conclusiones

Puesto que el SSEM se ve tradicionalmente más allá de la esfera de la medicina, y como parte de los servicios municipales de seguridad pública, no ha sido sometida a la habitual inspección minuciosa del campo de medicina y tampoco a las evaluaciones hospita-

larias de calidad. La poca atención que le ha prestado la comunidad médica se dirigió únicamente al componente de atención médica.

La calidad de los SSEM debe evaluarse sobre una base mucho más amplia, que incluye la provisión de la atención médica como una de una serie de mediciones esenciales de calidades. Los SSEM deben evaluarse como

sistemas integrales, que incluyen: los preparativos, el alivio y la prevención, así como la respuesta. El componente de respuesta debe considerarse como todos los componentes del sistema, incluidos los que residen habitualmente dentro del sistema y los que pueden ser sistemáticamente incluidos como parte del sistema según se considere necesario.

Referencias

- Braun, O, et al. *Characteristics of midsized urban EMS systems*. Annals of Emergency Medicine, 1990. 19: 536-546.
- Campbell, J, et al. *Ambulance arrival to patient contact. The hidden component of prehospital response intervals*. Annals of Emergency Medicine, 1993. 22(8) 1254-1257.
- Cummins, R. *Emergency medical services and sudden cardiac arrest: The "chain of survival" concept*. Annual Review of Public Health. 1993. 14:313-33.
- Cummins, R., et al. *Recommended Guidelines for Uniform Reporting of Data from Out-of-Hospital Cardiac Arrest: The Utstein Style*. Annals of Emergency Medicine. 1991. 20: 861-874.
- Donabedian, A. *The quality of care: How can it be assessed*. JAMA. 1988. 260(12) 1743-1748.
- Eisenberg, MS, et al. *Cardiac resuscitation in the community. Importance of rapid provision and implications for program planning*. JAMA, 1989. 241: 1905-1907.
- Emergency Cardiac Care and Subcommittees, American Heart Association. *Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care*, JAMA, 1992. 268(16) 2171-2301.
- Spaite, DW, et al. *Prospective Validation of a New Model for Evaluating Emergency Medical Services Systems by In-Field Observation of Specific Time Intervals in Prehospital Care*. Annals of Emergency Medicine. 1993. 22(4) 638-645.
- Stout, J.L. *Measuring response performance*. Journal of Emergency Medical Services, 1987. 12(9):106-11.
- Stultz, K.R. et al. *Prehospital defibrillation performed by emergency medical technicians in rural communities*. New England Journal of Medicine, 1984. 310: 219-223.
- Swor, RA, et al. *A paramedic peer-review quality assurance audit*, Prehospital and Disaster Medicine, 1991. 6:321-326, 1991.
- Class notes and handouts JHU-SH&PH, 303.670 Quality of Medical Care, Instructor Jane Halpern, MD, Dr.PH, 3rd term 1995.