

Resultados de una encuesta sobre los servicios médicos de urgencias prehospitalarias realizada en México

Juan Manuel Fraga-S, Enrique Asensio-Lafuente* y Gerardo José Illescas-F

Academia Mexicana de Medicina Prehospitalaria, México, D.F., México

Recibido en su versión modificada: 17 de enero de 2007

Aceptado: 19 de enero de 2007

RESUMEN

Antecedentes. La legislación sobre servicios médicos de urgencia es muy reciente en México, por lo que no se cuenta con protocolos de entrenamiento, operación y capacitación continua estandarizados. Es necesario conocer el estado actual de estas organizaciones y los servicios que prestan para poder emitir recomendaciones futuras.

Material y métodos. Se realizó de forma prospectiva una encuesta electrónica voluntaria, confidencial y sin remuneración o compensaciones a través de varios sitios internet especializados en atención médica de urgencias prehospitalarias y, luego, un análisis descriptivo de los hallazgos.

Resultados. Se obtuvieron 122 encuestas útiles en 26 entidades federativas de la República Mexicana. El 21% provinieron de instituciones públicas. De 7,251 personas involucradas en servicios de urgencias, 25% son primeros respondientes y 21% médicos. Hay un 5% de técnicos en urgencias médicas (TUM) de nivel avanzado. El 13% de las organizaciones no ofrecen capacitación mientras que el 61.5% forman a su personal TUM básico. Cuarenta y cuatro organizaciones tienen a todo su personal asalariado y 27 operan completamente con voluntarios. Cuarenta por ciento de las organizaciones tienen dirección médica directa y permanente. Entre el 5 y el 35% de las organizaciones están enlazadas con números universales de contacto telefónico. Hasta 15 organizaciones no cuentan con ambulancias.

Conclusiones. Hay una alta proporción de personal con bajos niveles de entrenamiento. Las organizaciones prestadoras de servicios son heterogéneas en muchos aspectos. La profesionalización del personal es importante para homogeneizar el servicio médico de urgencias prehospitalarias.

Palabras clave:

Servicios médicos de urgencias, calidad, entrenamiento, encuesta, legislación

SUMMARY

Background: Emergency medical services (EMS) in Mexico have only recently been regulated, and they lack standardized training, educational or operating protocols.

Objective: We need to know the current state of these organizations in order to generate future recommendations

Methods: A voluntary, confidential survey was prospectively sent via several internet sites dedicated to EMS. A descriptive analysis of the results was done.

Results: One-hundred and twenty-two useable surveys were collected in 26 states in Mexico. Of these 21% belonged to public institutions, accounting for 7,215 EMS personnel. Among them, 25% were first time respondents and 21% were physicians. 5% of our sample were advanced emergency medical technicians (EMTs). Thirteen percent of the participating organizations do not offer training, while 61.5% train their basic EMT's. Forty-four organizations have fully paid personnel and 27 operate solely with volunteers. There is a direct and permanent medical direction in 40% of the institutions. Between 5 and 35% of them are linked to a universal emergency call phone number. Up to 15 organizations do not have ambulances.

Conclusions: There is a high proportion of low-level trained personnel. EMS organizations which are heterogeneous in nature. Service professionalization is important in order to standardize pre-hospital EMS.

Key words.

Emergency medical services, quality, training, survey, Mexico

Introducción

A pesar de los esfuerzos que se han realizado en el país en los últimos años, los servicios médicos de urgencias prehospitalarias son una de las disciplinas médicas que sufre de una serie importante de carencias. No hay hasta el momento, una estandarización en los programas de entrenamiento del personal técnico, en los programas de educa-

ción continua, en los sistemas de evaluación del nivel de entrenamiento del personal y en su tipo de grado académico.¹ Por otro lado, aunque existen diferentes normas oficiales que incumben principalmente al equipamiento de ambulancias e intentan especificar las competencias de los servicios de urgencias,² entre ellas la recién publicada Norma Oficial Mexicana (NOM) 237, no hay normas ni manejo legal específicos que permitan hacer más homogénea la presta-

* Correspondencia y solicitud de sobretiros: Enrique Asensio Lafuente, Clínica de Arritmias y Marcapasos, Departamento de Cardiología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Vasco de Quiroga 15, Col. Sección XVI, Tlalpan, 14000 México, D.F., México. Teléfono y fax: (52 55) 5655-3306. Correo electrónico: asensio@medscape.com.

ción de servicios médicos de urgencias fuera del ámbito hospitalario.

Muchas organizaciones empezaron a prestar servicios con el fin de cubrir una necesidad de la población que no ha sido claramente definida ni organizada por los cauces institucionales tradicionales. Esto explica que la mayoría de estas organizaciones dependan de personal técnico para su operación y no cuenten, por ejemplo, con asesoría médica directa, aunque se han hecho algunos cambios después de los sismos de 1985.^{1,3,4} Pese a esos intentos iniciales de regulación, estudios más recientes han demostrado que no hay avances sustantivos ni en aspectos organizativos ni en aspectos de entrenamiento del personal técnico que, por otro lado, trabaja como voluntario en muchas ocasiones, a diferencia de lo que ocurre en otros países.⁵⁻⁸ La percepción actual es que los servicios de emergencia se encuentran en un estado equiparable al de países en vías de desarrollo del continente africano, por ejemplo.⁹⁻¹²

Esta falta de reglamentación favorece la heterogeneidad de las organizaciones prestadoras de servicios médicos de urgencias. Es necesario conocer el estado actual de las mismas con la finalidad de proponer estrategias de homologación tanto en lo referente al entrenamiento de su personal como en lo relativo a los modos de operación, la certificación y, en general, la calidad de estos servicios.

Se decidió realizar una encuesta que permitiese recabar la mayor cantidad de datos sobre las organizaciones, sin cuestionar su idoneidad como prestadores de servicios, para poder emitir recomendaciones en el futuro.

Material y métodos

Se realizó una encuesta electrónica por medio de Internet con personas representantes de organizaciones dedicadas a los servicios de medicina prehospitalaria en México. La encuesta fue diseñada y aplicada por medio de la aplicación 'Survey-monkey' (www.surveymonkey.com) y se difundió su existencia a través de sitios en Internet dedicados a la atención de emergencias y medicina prehospitalaria, (www.emergencias.com.mx, www.ammp.org.mx, www.emergencia.com). Se invitó, además, vía correo electrónico a miembros de diferentes organizaciones y personas registradas en diversas listas de discusión referentes al tema. La participación en la encuesta se realizó de manera confidencial, voluntaria y sin ofrecimiento de remuneración o compensación alguna. No se declaró el cargo dentro de la organización de quién llenaba la encuesta; sin embargo, se hizo la aclaración de que los datos debían ser lo más precisos posible. Se eliminaron de la encuesta las respuestas de organizaciones que no estuvieran en territorio nacional o bien que no aportaran información suficiente o confiable. La encuesta se realizó entre el 15 de febrero y el 15 de junio del 2006 y fue analizada mediante el paquete estadístico del programa Microsoft Excel®.

Los reactivos de la encuesta completa se muestran en el anexo I (ver al final de este artículo) e incluyen información sobre la localización (ciudad y estado de la república Mexicana), tipo de organización (pública o privada con diferentes tipos

de financiamiento), si la persona que contesta representa a una organización única o a una delegación o sucursal de una organización mayor, entre otras. Se realizó un análisis descriptivo de los hallazgos.

Resultados

Se obtuvieron 130 encuestas de las que se eliminaron 8, cuatro de ellas que provenían de organizaciones fuera de la República Mexicana y otras 4 que no contenían información suficiente o confiable (por ejemplo, reportaban 25,000 empleados en una organización conocida como pequeña). De acuerdo con los censos sobre el número de instituciones prestadoras de servicios de urgencias realizados por las Secretarías de Salud del Distrito Federal, Jalisco y Guanajuato y por Protección Civil de Querétaro, la proporción de organizaciones que respondieron a la encuesta en dichos estados fue respectivamente del 24.8%, 27.3%, 52.4% y 28.6%. Esto sugiere que se obtuvo respuesta en un porcentaje similar de los prestadores de servicios en las distintas entidades federativas que respondieron a la encuesta. Aunque posiblemente este porcentaje de respuesta no es significativo, sí puede ser representativo.

Se obtuvieron respuestas de 122 usuarios de las páginas mencionadas, aunque no todas respondieron todos los rubros. En promedio cada pregunta tuvo ausencia de respuesta en el $5.1 \pm 1.6\%$ de los que aceptaron realizarla.

Estas respuestas suponen información de 26 estados de la República Mexicana y, en 77 casos, se obtuvo la información de un representante de una organización única o de la central que respondió con los datos concernientes a toda la institución que representa. En 44 casos se trató de la información de una sucursal o delegación que proporcionó sus datos locales y no los de la institución completa (por ejemplo, Delegaciones de la Cruz Roja Mexicana). Una persona no respondió a este inciso.

En este sentido, 26 (21%) correspondieron a instituciones públicas (Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas, ERUM del Distrito Federal, por ejemplo), 38 (31%) fueron Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) o instituciones de asistencia privada (Cruz Roja Mexicana, CRM, por ejemplo). El resto fueron 40 (33%) organizaciones privadas y con financiamiento mixto 11 (9%). Siete (6%) no respondieron a esta variable sobre el tipo de financiamiento que reciben.

Las diferentes instituciones que respondieron totalizan 7,251 personas dedicadas a la atención médica de urgencias prehospitalarias. El promedio de personas por institución es de 65.3 ± 137.5 , con un rango de 2 hasta 1000.

En el cuadro I se muestra la distribución del personal por nivel de entrenamiento. En proporción, los resultados informan que el 25% del personal tiene un entrenamiento inferior al de un técnico en urgencias médicas (TUM) de nivel básico (curso básico de primeros auxilios, que se considera como "primer respondiente" o equivalente), el 27% es TUM básico, el 14% es TUM intermedio, el 5% TUM avanzado, el 8% son enfermeras y el 21% son médicos.

Existen diferencias entre el personal que se registra como fijo en una organización y, por ejemplo, la cantidad de

Cuadro I. Distribución del personal por nivel de entrenamiento

Total	básico	< TUM básico	TUM intermedio	TUM avanzado	TUM Enfermera	Médico	
Total Encuesta	7251	1830	2067	1012	335	597	1507
Media	65.3	26.5	21.1	17.4	6.6	9.6	16.7
Mediana	20	6	6	2	2	2	2
Personal Mínimo	2	0	0	0	0	0	0
Personal Máximo	1000	430	300	540	140	260	860
Percentil 25	10	2	2	1	1	1	1
Percentil 75	50	16	25.75	5	5	4	5
Percentil 95	330	121.2	72.25	54.5	16.5	34.25	55.5
No contestaron	11	8	8	9	9	9	13

TUM: Técnico en Urgencias Médicas; < TUM: Curso de primeros auxilios básico

personas que pasan por alguna organización y tienen, durante su estadía en la misma, acceso a cursos de capacitación continua como los cursos de soporte vital avanzado cardiaco, de trauma, prehospitario de trauma, de atención a quemados, de reanimación pediátrica u otros. Hay personas que, además, han tomado varios de estos cursos, sin embargo el tipo de encuesta no permite discriminar cuántas personas han tomado dos o más cursos en el último año. El 38.5% del personal de las organizaciones encuestadas ha tomado el curso de tratamiento prehospitario de trauma (PHTLS por sus siglas en inglés: Pre Hospital Trauma Life Support) y el 36.8% un curso básico de reanimación cardiopulmonar, el 22.1% un curso de reanimación cardiopulmonar avanzado (ACLS) y el 22% de soporte vital avanzado en trauma (ATLS). Existen otros cursos como el de soporte vital en quemados o en pacientes pediátricos que han sido tomados en menor porcentaje, respectivamente 4.5% y 4.2%. El 16.8% del personal encuestado ha recibido un curso sobre atención en desastres mayores. Dentro de este ámbito del entrenamiento y la capacitación, 16 organizaciones (13.11%) no ofrecen ningún tipo de capacitación, 75 (61.48%) forman personal técnico de nivel básico, 26 (21.3%) forman TUM de nivel intermedio, 14 (11.5%) entrenan a personal TUM avanzado, y 71 organizaciones (58.2%) tienen programas de capacitación continua que incluyen a los diferentes cursos mencionados. Cuatro organizaciones no proporcionaron información sobre sus actividades académicas.

La mayoría de los encuestados (90 casos, 74%) mencionó que tiene mecanismos de certificación del personal externos a la organización mientras que 23 (19%) no cuentan con ella. Nueve (7%) no respondieron.

Se encontró que 44 organizaciones tienen a la totalidad de su personal con sueldo fijo, mientras que 27 operan con personal totalmente voluntario. En la figura 1 se muestran las proporciones de personal asalariado y voluntario. Ocho (7%) organizaciones no proporcionaron esta información.

Se exploró también si las diferentes organizaciones usan algún tipo de indicador de calidad para evaluar sus servicios y los resultados encontrados se resumen en la figura 2. Cuatro organizaciones (3.3%) no respondieron a este apartado.

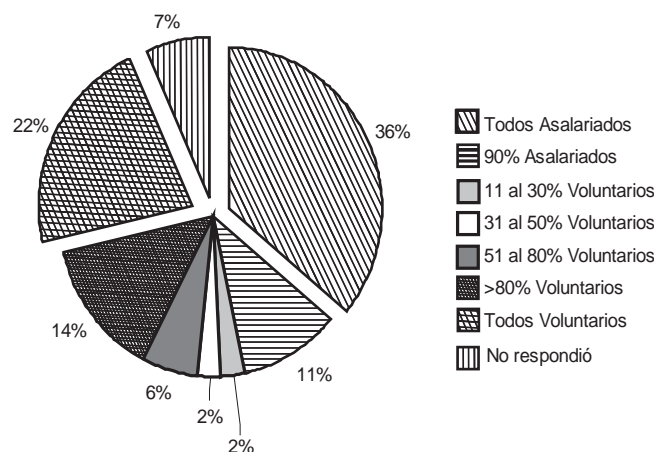
Otro aspecto evaluado fue cuántas organizaciones cuen-

tan con dirección médica, pregunta a la que no respondieron ocho de ellas. Veintitrés organizaciones (19%) no cuentan con dirección médica, y 49 (40%) la tienen directa y permanente. Diez por ciento de las organizaciones tienen una dirección médica indirecta, 11% tienen dirección médica directa pero no permanente, y 13% sólo tienen dirección médica ante autoridades pero no practica una supervisión directa ni constante de las actividades que realizan sus técnicos.

La forma habitual de solicitar un servicio es a través de una llamada telefónica; sin embargo, no todas las organizaciones cuentan con un número telefónico único. De acuerdo con estos resultados, solamente entre el 5 y el 35% de las instituciones están enlazadas con los números 060, 065, 066 o 080.

Otro aspecto evaluado fue el tiempo de cobertura de las diferentes organizaciones. Esto implica una serie de horarios a lo largo del día durante los cuales se presta el servicio de urgencias. Cinco no respondieron a este reactivo. Los turnos con mayor cobertura fueron los vespertinos y los de fin de semana.

El número de servicios atendidos mensualmente representa otro indicador de la actividad de las diferentes instituciones, aunque este suele estar relacionado con las capaci-

**Figura 1.** Proporciones de personal asalariado y voluntario.

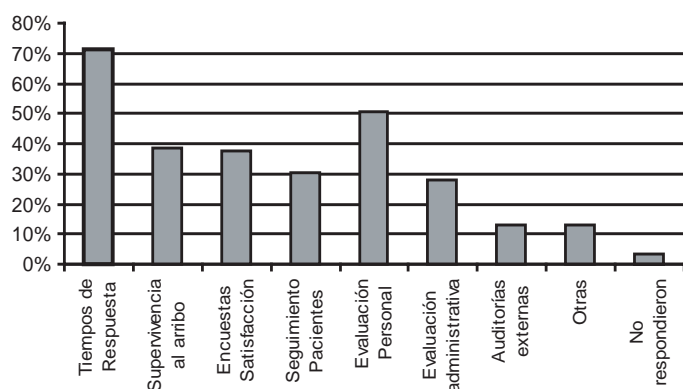


Figura 2. Indicadores de calidad para evaluar servicios y resultados.

dades de la misma. Las instituciones con mayor número de personal y equipamiento de ambulancias, información que se detalla más adelante, atienden la mayor cantidad de urgencias. Las pequeñas instituciones o las que se encuentran en ambientes rurales son las que menor cantidad de servicios mensuales atienden. Así, 25 instituciones que representan el 20.5% de los encuestados atienden de 0 a 20 servicios mensuales, mientras que 31 instituciones (25.4%) atienden más de 200 servicios mensuales (Figura 3).

El último dato obtenido es el número de ambulancias. Aquí llama la atención que hasta 15 (13.4%) de las organizaciones que respondieron a la encuesta no cuentan con vehículos para prestar servicios de urgencias, esto es que no tienen ambulancias. La media de ambulancias por institución es de 7 unidades, la mediana es de 3 y el número máximo de unidades en una institución es de 83.

Discusión

Es la primera encuesta sobre servicios de urgencias prehospitalarias realizada a través de Internet en México. Se intentó incluir en ella reactivos que permitiesen una evaluación lo más completa posible para explorar aspectos operativos, administrativos y de calidad con la finalidad de tener una perspectiva más objetiva del estado en el que se encuentra este tipo de organizaciones y de los servicios que prestan. Tradicionalmente la atención médica de urgencias prehospitalarias es un rubro de la atención médica que no cuenta con una legislación clara, aunque recientemente se ha publicado la Norma Oficial Mexicana 237 de la Secretaría de Salud. (NOM-237-SSA1-2004).² Esta norma requiere del esfuerzo de las instituciones para su correcta implementación y esto tomará algún tiempo. La reciente aparición de la norma que empieza a llenar un vacío legislativo y de marcos normativos favorece que la heterogeneidad de las organizaciones prestadoras de servicios médicos de urgencias (SMU) siga siendo marcada. Estos SMU se gestionan en su mayoría desde la perspectiva de la buena voluntad y de las iniciativas propias de cada institución pero sin una finalidad claramente establecida y sin medios materiales y económicos claramente otor-

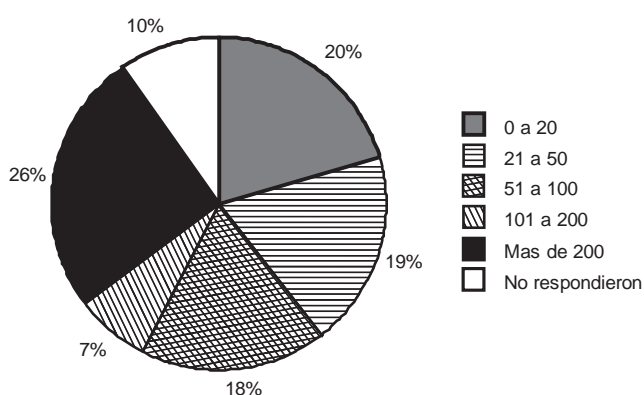


Figura 3. Número y porcentaje de servicios atendidos mensualmente por diferentes instituciones.

gados, manejados y reportados. Posiblemente la implementación generalizada de la NOM 237 permita cambiar esta situación.

Es muy complicado establecer una definición operacional de los SMU debido a la gran variabilidad de recursos personales, materiales y procedimientos utilizados por las diversas organizaciones, como lo muestran los resultados. Posiblemente una vez generalizada la implementación de la NOM 237, será más sencillo determinar qué organizaciones cubren los lineamientos referidos en la norma y con ello definir con mayor objetividad los servicios médicos de urgencias.

De acuerdo con esta encuesta que recogió información de 26 de las 32 entidades federativas de la República Mexicana, la muestra obtenida, aunque limitada, representaría entre el 20 y el 30% del universo, ya que se comparó el número de organizaciones que contestaron en el Distrito Federal, Querétaro, Jalisco y Guanajuato, con los datos que se tienen de los censos de agrupaciones registradas por las Secretarías de Salud de las mismas entidades. Aunque posiblemente no sea significativo se puede considerar que, por el número de instituciones que respondió, la muestra es representativa.

Hay 7,251 personas dedicadas al servicio médico de urgencias en estos estados de los cuales sólo 2,439 (33.6%) cuentan con un nivel de estudios de licenciatura, de carrera técnica o equivalente (médicos, enfermeras y técnicos de nivel avanzado). Se debe considerar además que los TUM no siempre cuentan con un reconocimiento universitario o de alguna institución académica que acredite su nivel de entrenamiento según datos de la Academia Mexicana de Medicina Prehospitalaria (AMMP). Por otro lado, esto muestra que el 66% de las personas que proporcionan servicios de urgencias lo hacen con un nivel de entrenamiento de TUM intermedio o inferior. Específicamente se reportan 1,830 (25%) prestadores con un nivel inferior a TUM básico, nivel mínimo obligatorio de acuerdo con la NOM-237-SSA1-1994.

En este sentido es importante recordar que hay conceptos como el de la "hora dorada"¹³⁻¹⁵ en traumatismos y los datos sobre la supervivencia en el paro cardíaco,^{16,17} que enfatizan la importancia de acceder a servicios médicos de urgencias que puedan proporcionar soporte vital adecuado

en intervalos cortos de tiempo. Estos intervalos, clasificados como tiempos de respuesta, se incluyeron dentro de los indicadores de calidad empleados por las distintas organizaciones (Figura 2). Se debe poder acceder a una unidad con equipamiento adecuado y con personas entrenadas para reconocer y tratar las urgencias más graves en el menor intervalo de tiempo posible.¹⁸ En este sentido, un promedio de 18% del personal de los servicios de urgencias ha tomado algún tipo de curso sobre soporte vital avanzado, siendo el de soporte vital de trauma (ATLS, 38.5%) y el de reanimación cardiopulmonar avanzada (ACLS, 36.8%), los dos cursos que representan la proporción más alta. Es necesario mencionar que estos dos cursos llevan aproximadamente 16 años implementados en el país.¹⁹

Aún en los niveles de capacitación menos avanzados, hay que considerar algunas competencias tales como el uso de desfibriladores automáticos o semiautomáticos externos que se enseñan en los cursos de educación continua (Reanimación Cardiopulmonar, ACLS), ya que pueden elevar la supervivencia por problemas tales como el paro cardíaco extrahospitalario. La nueva 237 obliga a la disponibilidad, conocimiento y utilización de estos equipos.^{2,20-28}

Existen planes de capacitación continua en el 58.2% de las instituciones que prestan servicios, pero la mayoría dependen de los cursos organizados como los mencionados previamente (ACLS, ATLS, etc.), pese a que la mayoría (82.9%) menciona tener programas de entrenamiento. Es importante considerar que sólo el 11.5% de las organizaciones encuestadas tiene capacidad de formación de técnicos de nivel avanzado. Posiblemente son estas organizaciones las que se encargan de proporcionar la certificación de técnicos como certificadores externos. Cabe resaltar el hecho de que la mayoría de las organizaciones (61.5%) ofrece cursos para formación de Técnicos en Urgencias Médicas en algún nivel. Esto refleja la falta de formación de estos recursos en instituciones educativas formales tales como Universidades y Universidades Tecnológicas. Esta falta de programas obliga a las mismas instituciones que ofrecen el servicio a capacitar sus propios recursos humanos.

En este sentido cobra relevancia el esfuerzo de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal (SSA-GDF) que a través de su Centro Regulador de Urgencias Médicas (CRUM) ha hecho un intento por conocer objetivamente la cantidad de TUM que trabajan en los servicios de urgencias de la ciudad de México y su nivel de entrenamiento (Comunicación personal, Dr. Fernando Román M, Subdirección Médica, CRUM, SSA-GDF). Esto les ha permitido emitir certificados de nivel de entrenamiento como un organismo externo a las diferentes organizaciones prestadoras de servicios. Sin embargo, no tenemos noticia de que esto se haga en este momento en el resto de los estados de la República. En este ámbito, la presencia de una dirección médica puede complementar la atención por personal con menores niveles de entrenamiento; pero sólo el 40% de las organizaciones cuentan con dirección médica directa y permanente.

Otro aspecto que se relaciona con el nivel de entrenamiento y la certificación es la proporción de individuos que perciben un salario por desempeñarse como TUM. Un 42%

de las organizaciones encuestadas tiene personal voluntario en su totalidad sino en su gran mayoría. El resto tiene a la totalidad o a la mayoría de su personal como asalariado. Este aspecto reviste limitaciones para las organizaciones cuando es necesario exigir determinados niveles de entrenamiento o de rendimiento laboral. Así mismo, desde el punto de vista de desarrollo del capital humano, las organizaciones se ven limitadas por la alta rotación de personal derivado de la falta de salarios adecuados que ofrecerían la posibilidad de dedicarse a esta disciplina como actividad laboral principal. Por otro lado, los sueldos también son bajos al compararse con los de otros países⁸ pero dada la heterogeneidad de los niveles de entrenamiento y desempeño, su homologación es compleja.

Hasta un 72% de las organizaciones emplean los tiempos de respuesta como un parámetro de evaluación de calidad y un 51% hacen evaluaciones de su personal; sin embargo, otros parámetros de calidad son empleados por una minoría de las organizaciones y no siempre son los más adecuados según la experiencia de otros prestadores de servicios de urgencias.²⁹⁻³² Uno de los indicadores indirectos de calidad son los mecanismos de acceso al servicio y, como es posible apreciar, a pesar de existir un acuerdo sobre el uso del número 066 como número único de emergencias, en la encuesta se reporta el uso de otros números como sistema de despacho de estas organizaciones. Hasta un 70% de las organizaciones reciben las llamadas por un número propio y alrededor de un 35% tiene un teléfono celular o un radio como mecanismo de acceso al servicio.

Finalmente se evaluó el número de servicios que cada organización atiende mensualmente. Esto está en relación con los turnos en los que prestan servicios y con el número de unidades de emergencia (ambulancias) con que cuentan. Un 33% de las organizaciones tienen más de 100 servicios mensuales; en promedio, los turnos mejor cubiertos son los diurnos y los de fin de semana, aunque el 80% de las organizaciones está con posibilidades de dar servicio la noche del sábado, lo que depende esencialmente de los voluntarios. Esto es sin considerar el número de ambulancias totales disponibles, sino el número de organizaciones con posibilidad de ofrecer servicio en ese horario.

Es relevante que un 13% de las organizaciones funcionan sin ambulancias. Esto ha sido descrito en otros países en donde se envía personal básico a la escena con la finalidad de limitar gastos en la operación,^{2,33} pero no es el caso en nuestro país donde el prestador de servicio emplea automóviles particulares u otros medios de locomoción.

Limitaciones del estudio

La principal limitación del estudio que se trata de una encuesta aplicada por Internet podría ser también una de sus ventajas potenciales. Esta forma anónima de responder a los reactivos puede dar lugar a imprecisiones en los datos obtenidos; sin embargo, también es una forma de permitir mayor confianza al encuestado. Se ofreció la posibilidad de contestar la encuesta en varias etapas. El acceso a Internet limita la población que puede responder a la encuesta y esto

deja suponer un sesgo en los resultados; pero es una aproximación inicial para llamar la atención sobre las características de una parte de la atención médica que aparentemente no ha recibido la suficiente atención hasta el momento.

Otra limitación del trabajo es el tamaño de la muestra. Aunque se considera que puede tratarse de una muestra representativa, tal vez no alcance un valor significativo debido a que no se trata de una encuesta con los lineamientos estrictos del sistema de Encuestas Nacionales de Salud. El porcentaje calculado de representatividad de la muestra (entre el 20 y el 30% del universo) probablemente no sea preciso; pero si se considera que la muestra sea proporcionalmente menor, entonces el universo de proveedores de servicios es aún mayor. Esto implica un mayor reto para todas las partes interesadas (desde las autoridades hasta los prestadores directos del servicio).

El análisis estadístico es limitado por el aspecto descriptivo del trabajo y porque la encuesta no estaba diseñada para permitir la discriminación de determinados aspectos correlativos entre sí, pero la muestra es amplia y permite presentar un panorama general de la situación de la atención médica de urgencias en la mayoría de los estados del país.

En conclusión, a pesar de que se ha emitido recientemente una reglamentación relativa a los servicios médicos de urgencias,² el presente trabajo muestra que hay una proporción baja de personal que atiende las urgencias médicas con un nivel adecuado de entrenamiento. En este sentido, los prestadores de servicios de urgencias hacen un esfuerzo que es aún insuficiente para mantener o mejorar los niveles de capacitación. Esto explica también que sea importante la profesionalización de estas personas tanto por la responsabilidad de su trabajo como por la necesidad de homologar y homogeneizar las características de las diferentes organizaciones que se encargan, en su mayoría de buena voluntad, de administrar servicios médicos de urgencias. Se ha demostrado en otros países que el costo de tener médicos en las ambulancias es demasiado elevado y que personal técnico bien entrenado, aunque no tenga necesariamente nivel de técnico avanzado es capaz de proporcionar medidas efectivas que se relacionan con mejores niveles de supervivencia. La diferencia principal es la homogeneidad en los programas de entrenamiento, las condiciones laborales y las reglamentaciones.³⁴⁻⁴² La presente encuesta muestra que aún hay diferencias importantes en las características de las múltiples organizaciones y que es necesario reforzar la legislación emergente y el compromiso de las autoridades y prestadores de servicios hacia este aspecto de la atención médica.

Referencias

1. **Pinet LM.** The prehospital emergency care system in Mexico city: A system's performance evaluation. *Prehospital and Disaster Medicine* 2006;21(2):104-111.
2. **Norma Oficial Mexicana NOM 237 SSA1-2004:** Regulación de los servicios de salud. Atención prehospitalaria de las urgencias médicas. Diario Oficial de la Federación 15 de Junio 2006, Tomo DCXXXIII N° 11, pp:48-65.
3. **Arnold J.** International emergency medicine and the recent development of emergency medicine worldwide. *Ann Emerg Med* 1999;33:97-103.
4. **Soberón AG, Frenk MJ, Sepúlveda AJ.** La reforma de la atención a la salud de México. Antes y después de los sismos de 1985. *Salud Pública de México* 1986;28(5):568-582.
5. **Mock C, Jurkovich G, Amon Kotei D.** Trauma mortality patterns in three

- nations at different economic levels. Implications for global trauma system development. *J Trauma* 1998;44(5):804-813.
6. **Arreola RC, Mock C, Padilla D, Cavazos I, Maier R, Jurkovich G.** Trauma care systems in urban Latin-America: The priorities should be pre-hospital and emergency room management. *J Trauma* 1995;39(3):457-462.
7. **Arreola RC, Cantú Y, Mock C.** Paramédicos en México: Entrenamiento, experiencia y recomendaciones. *Trauma* 2002;5:69-74
8. **Fraga JM, Stratton S, Asensio E, Castillo M, Vega F, Mock C.** Estatus de los Técnicos en Urgencias Médicas en México, en comparación con Estados Unidos: Se debe hacer énfasis en el entrenamiento y estado laboral. *Trauma* 2004;7(1):15-23.
9. **Thomson N.** Emergency medical services in Zimbabwe. *Resuscitation* 2005;65(1):15-19.
10. **MacFarlane C, Van Loggerenberg C, Kloock W.** International EMS systems in South Africa: Past, present and future. *Resuscitation* 2005;64(2):145-148.
11. **Mock C, Tiska M, Adu-Ampofo M, Boakye G.** Improvements in prehospital trauma care in an African country with no formal emergency medical services. *J Trauma* 2002;53(1):90-97.
12. **Fraga JM.** Situación actual de las emergencias prehospitalarias en México y en el ámbito internacional. Conferencia durante el 1er Foro Nacional en Educación Superior en Emergencias Prehospitalarias Hacia una Licenciatura. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario del Sur. 21 de Abril del 2005.
13. **Arreola-Risa C, González Jara L, Mock CN and Herrera Escamilla A.** Lesiones por traumatismo en México: Dando fin a la negligencia. *Trauma* 2002;5(2):62-64.
14. **Arreola-Risa C, Mock CN, Lojero-Wheatley L, De la Cruz O, García C, Canavati-Ayub F.** Low-Cost Improvements in Prehospital Trauma Care in a Latin American City. *J Trauma* 2000;48(1):119-124.
15. **Arreola-Risa C, Mock CN, Padilla D, Cavazos L, Maier RV, Jurkovich GJ.** Trauma Care Systems in Urban Latin America: The Priorities Should Be prehospital and Emergency Room Management. *J Trauma* 1995;39 (3):457-462.
16. **Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE.** Improving Survival From Sudden Cardiac Arrest: The "Chain of Survival" Concept: A Statement for Health Professionals From the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation* 1991;14,1832:47(Abstract).
17. **Eisenberg MS, Pantridge F, Cobb LA, Geddes JS.** The revolution and Evolution of Prehospital Cardiac Care. *Arch Intern Med* 1996;156:1611-1619.
18. **Fitch J.** Strategic deployment. Two decades of experience provide important lessons on how to deploy emergency resources. *J Emerg Med Serv JEMS* 2002;27:36-45.
19. **Lojero-Wheatley L, Taméz E, Aguirre S.** Estado Actual de la Reanimación Cardiopulmonar en Monterrey, Nuevo León. México. *Arch Inst Cardiol Méx* 1998;58:237-241.
20. **Nichol G, Laupacis A, Stiell G, O'Rourke K, Anis A, Bolley H.** Cost-effectiveness analysis of potential improvements to emergency medical services for victims of out-of-hospital cardiac arrest. *Ann Emerg Med* 1996;27:711-20.
21. **Ritter G, Wolfe RA, Goldstein S, Landis JR, Vasu M, Acheson A, et al.** The effect of bystander CPR on survival of out-of-hospital cardiac arrest victims. *Am Heart J* 1995;100(5):932-937.
22. **Robertson R.** Sudden Death from Cardiac Arrest: Improving the Odds. *New Eng J Med* 2000;343(17):1259-1260.
23. **White R.** Technologic advances and program initiatives in public access defibrillation using automated external defibrillators. *Curr Opin Crit Care* 2001;7(3):145-151.
24. **Hazinski M, Idris A, Kerber R, Epstein A, Atkins D, Tang W.** Lay rescuer automated external defibrillator ("Public access defibrillation") programs. Lessons learned from an International multicenter trial. *Circulation* 2005;111:3336-3340.
25. **Ornato J, McBurnie M, Nichol G, Salive M, Weisfeldt M, Riegel B, et al.** The Public Access Defibrillation (PAD) Trial: Study design and rationale. *Resuscitation* 2003;56:135-147.
26. **Mitchell L.** The prevention of sudden cardiac death: The role of the Automated external defibrillator. *Can J Cardiol* 2005;21(Suppl A):41-46.
27. **Cuthbertson S.** Volunteers trained in CPR and use of automated external defibrillators increased survival after out-of-hospital cardiac arrest. *Evid Based Nurs* 2005;8(2):50.
28. **De Vries W, Van Alem A, de Vos R, Van Oostrom J, Koster R.** Trained first-responders with an automated external defibrillator: How do they perform in real resuscitation attempts? *Resuscitation* 2005;64(2):157-161.
29. **Kuisma M, Määtä T, Hakala T, Sivula T, Nousila-Wiik M.** Customer satisfaction measurement in emergency medical services. *Acad Emerg Med* 2003;10(7):812-815.
30. **Blackwell T, Kaufman J.** Response time effectiveness: Comparison of response time and survival in an urban emergency medical services system. *Acad Emerg Med* 2002;9(4):288-295.
31. **Davis J, Kuhns R, Watson D.** Evaluating emergency medical services: Controlling the raising costs of saving lives. *J Health Hum Serv Adm* 2004;26(4):485-512.

32. **Joyce S, Dutkowski L, Hynes T.** Efficacy of an EMS quality improvement program in improving documentation and performance. *Prehosp Emerg Care* 1997;1:140-144.
33. **Key C, Pepe P, Persse D, Calderon D.** Can first responders be sent to selected 9-1-1 emergency medical services calls without an ambulance? *Acad Emerg Med* 2003;10(4):339-346.
34. **Powar M, Nguyen-Van-Tam J, Pearson J, Dove A.** Hidden impact of paramedic interventions. *J Accid Emerg Med* 1996;13:383-385.
35. **Soo LH.** Influence of ambulance crew's length of experience on the outcome of out-of-hospital cardiac arrest. *Eur Heart J* 1999;20:535-540.(Abstract).
36. **Cornwell E, Belzber H, Henngan K, Maxson C, Montoya G, Rosenbluth A, et al.** Emergency Medical Services(EMS) vs Non-EMS Transport of Critically Injured Patients: A Prospective Evaluation. *Arch Surg* 2000;135(3):315-319.
37. **Demetriades D, Chan L, Cornwell E, Belzber H, Berne T, Asensio J, et al.** Paramedic vs Private Transportation of Trauma Patients: Effect on Outcome. *Arc Surg* 1996;131(2):133-138.
38. **Gausche M, Tadeo R, Zane M, Lewis R.** Out-of-hospital intravenous access: unnecessary procedures and excessive cost. *Acad Emer Med* 1998;5(9):878-882.
39. **Graham N, Stiell I, Laupacis A, Pham B, De Maio V, Wells G.** A Cumulative Meta-Analysis of the Effectiveness of Defibrillator-Capable Emergency Medical Services for Victims of Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Ann Emerg Med* 1999;34(4):517-525.
40. **Lieberman M, Mulder D, Sampalis J.** Advanced or basic life support for trauma: meta-analysis and critical review of the literature. *J Trauma* 2000;49:584-599.
41. **McSwain N.** Usefulness of Physicians Functioning as Emergency Medical Technicians. *J Trauma* 1995;39(6):1027-1028.
42. **Schneider T, Mauer D, Diehl P, Dick W, Brehmer F, Juchems R, et al.** Early defibrillation by emergency physicians or emergency medical technicians? A controlled, prospective multi-center study. *Resuscitation* 1994; 27:197-206.

ANEXO I

Reactivos de la encuesta aplicada

Nombre de la agrupación: _____

Estado en el que se encuentra: _____

¿Qué clase de organización son?

Es una organización con solo una sucursal/delegación

Quien responde representa una sucursal/delegación de una organización más grande.

¿Qué clase de financiamiento tiene la organización?

Es, o es parte de una institución pública

Es una Organización No Gubernamental o Asistencial que se mantiene de donativos principalmente

Es una Organización Privada que se mantiene de cuotas de recuperación, honorarios y otros cobros a usuarios principalmente

Es una institución mixta (pública-privada)

¿Con cuanto personal operativo cuentan? _____

Del personal Operativo

Todos perciben salario

Menos del 10% voluntarios, el resto percibe sueldo.

11 al 30% voluntarios, el resto percibe sueldo.

31 al 50% voluntarios, el resto percibe sueldo.

51% al 80% voluntarios, el resto percibe sueldo.

Más del 80% voluntarios, algunos perciben sueldo

Todos son voluntarios

Del total del personal operativo ¿Cuántos corresponden a cada nivel de entrenamiento?

Nivel inferior Básico: _____

TUM/TEM Básico: _____

TUM/TEM Intermedio: _____

TUM/TEM Avanzado: _____

Enfermeras (os): _____

Médicos: _____

¿El personal cuenta con certificación académica correspondiente a su nivel de formación externa a su organización? Sí/No

Aproximadamente ¿Cuántos miembros de su personal cuenta con los siguientes cursos/certificaciones vigentes?

PHTLS o BTLs: _____

BLS o RCP: _____

ACLS o equivalente: _____
 PALS o equivalente: _____
 AMLS o equivalente: _____
 ATLS o equivalente: _____
 ABLS o equivalente: _____
 ADLS o equivalente: _____

Seleccione todas las opciones que apliquen en relación a la capacitación que ofrecen.

No ofrecemos ninguna clase de capacitación
 Formamos nuestro personal básico
 Formamos nuestro personal intermedio
 Formamos nuestro personal avanzado
 Tenemos un programa de capacitación continua

Indique cuales de los siguientes indicadores se utilizan al menos una vez al mes en su organización, para medir la calidad de su servicio.

Tiempos de respuesta
 Supervivencia de Pacientes al Arribo al Hospital
 Encuestas de Satisfacción
 Seguimiento posterior de Pacientes
 Evaluación Académica del Personal
 Evaluación Administrativa del Personal
 Auditorias externas
 Otras: _____

Indique con que clase de Dirección Médica cuentan:

No contamos con director médico
 El director médico únicamente nos representa ante autoridades sanitarias
 Tenemos dirección médica indirecta (por medio de protocolos y lineamientos de trabajo)
 Contamos con dirección médica directa (contacto vía radio o teléfono) pero no es permanente
 Contamos con dirección médica directa (contando vía radio o teléfono) de manera permanente

Indique los horarios en que prestan servicios habitualmente.

	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
Matutino							
Vespertino							
Nocturno							

¿Con cuantas ambulancias (para prestación de servicios médicos de urgencias) cuentan?

Indique el número de servicios MENSUALES que atienden en promedio.

0 a 20
 21 a 50
 51 a 100
 101 a 200
 Más de 200

Señale todas las vías por las que la población abierta puede activar su servicio.

Número 060
 Número 065
 Número 066
 Número 080
 Número Telefónico propio
 Número 800 (gratuito)
 Otros: _____