



## “¿CONSIDERAN LOS PROFESIONALES DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS QUE DEBERÍAN PARTICIPAR EN LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES?”

EN ESTE ESTUDIO SE TRATA DE CONOCER LA OPINIÓN DE LOS PROFESIONALES de los servicios de emergencias médicas acerca de su participación en programas de prevención de enfermedades y lesiones, así como estimar la proporción de ellos que había participado en programas de prevención de enfermedades. El artículo tiene interés porque permite observar la actitud de un cierto tipo de profesionales sanitarios hacia las actividades preventivas en un país como los Estados Unidos de América, cuyo sistema sanitario es sustancialmente distinto del nuestro y donde el sistema de salud pública y de prevención ocupa una posición relativamente marginal frente al predominio de las actividades, las estructuras y los enfoques predominantemente clínicos y alejados, por tanto, del enfoque europeo de la atención primaria de salud con cobertura universal que integra rutinariamente las actividades y los programas preventivos en sus actividades clínicas.

A pesar de que la información reflejada en el artículo se ha obtenido de una muestra no representativa de técnicos de emergencias (el porcentaje de respuesta fue del 48%) y ello introduce un sesgo de muestreo obvio, los hallazgos son muy interesantes pues más del 80% de los encuestados consideraba que debía participar en las actividades de prevención de enfermedades y, de hecho, un 33% de ellos ya lo había hecho en el pasado. El grado de implicación en actividades preventivas era mayor en los profesionales con mayor antigüedad en el servicio, con mayor nivel académico y con mayor jornada laboral.

Es destacable el hecho que, incluso teniendo en cuenta las especificidades del sistema de salud norteamericano ya mencionadas, los técnicos de emergencias se consideran a sí mismos un recurso potencialmente útil en las estrategias de prevención de enfermedades. Y también es un hecho reseñable la dificultad que refleja el estudio en cuanto a la visualización que tienen estos profesionales acerca de cuál podría ser el papel en esas estrategias.

En el caso del sistema de emergencias en nuestro país, sobre todo en cuanto a la formación de los profesionales sanitarios (personal médico y de enfermería, además de los técnicos de transporte sanitario), ya se cuenta con personal sanitario con formación en atención primaria, salud pública y medicina preventiva, por lo que la aplicación en el trabajo diario de actividades preventivas no sólo sería factible sino que probablemente supondría un plus añadido de calidad a la actividad asistencial urgente en el ámbito prehospitalario. Para ello, sería fundamental un adecuado flujo de información entre el sistema de emergencias y la red de atención primaria, para que desde el primero se iniciasen actividades preventivas que fuesen seguidas, complementadas y monitorizadas por los segundos. Éste sea quizás uno de los grandes pasos que tendrían que dar los sistemas de emergencias de nuestro país para no quedarse aislados del resto de estructuras sanitarias: promover actividades preventivas aprovechando su actividad asistencial diaria en coordinación con los equipos atención primaria de su zona de trabajo.

---

Pedro Arcos González<sup>a</sup> y Rafael Castro Delgado<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Investigación en Emergencia y Desastres (UIED). Departamento de Medicina.

Universidad de Oviedo. Oviedo. España.

<sup>b</sup>SAMU-Asturias. España.

## ¿CONSIDERAN LOS PROFESIONALES DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS QUE DEBERÍAN PARTICIPAR EN LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES?

### INTRODUCCIÓN

El impacto positivo sobre la salud pública de la participación del sistema de servicios de emergencias médicas (SEM) en la prevención de las enfermedades, las lesiones o ambas es reconocido desde hace tiempo.

Los SEM «tienen la posibilidad de identificar y modificar los riesgos de enfermedades y lesiones..., y de contribuir al tratamiento de las enfermedades crónicas al tiempo que llevan a cabo medidas de vigilancia y control de la salud comunitaria».

Se ha propuesto que los SEM podrían influir de manera positiva en los problemas de abuso de ancianos, abuso infantil, asistencia básica de los ancianos, abuso de sustancias, peligros de incendio, violencia doméstica, intoxicaciones accidentales, situaciones peligrosas en las carreteras y brotes de enfermedades infecciosas.

Muchas agencias de SEM han participado en programas de prevención, como los correspondientes a las vacunaciones frente a la gripe, las inspecciones de seguridad en el hogar, los programas básicos de educación comunitaria y la distribución de asientos de seguridad infantiles.

Sin embargo, la mayor parte de estos programas se ha llevado a cabo *fuera del contexto de las tareas de respuesta de emergencia* de las agencias de SEM.

La aplicación de servicios de prevención *durante las respuestas de emergencia*:

- Aunque infrecuente, esta estrategia se ha utilizado para aplicar detectores de humo, determinar las concentraciones de monóxido de carbono, evaluar el riesgo de caída de los pacientes, determinar la necesidad de vacunación de los pacientes e identificar posibles casos de violencia doméstica.
- Representa el mayor potencial, dado que éste es un servicio exclusivo que solamente pueden llevar a cabo los profesionales de los SEM y que maximiza la utilidad de su participación.

### OBJETIVOS

- Determinar las opiniones de los profesionales de los SEM (n = 27.333) respecto a si deberían llevar a cabo servicios de prevención en términos generales y también durante los avisos de emergencia.
- Un objetivo secundario ha sido la determinación de la proporción de estos profesionales que ha participado en los programas de prevención.

### CONCLUSIONES

- El 82,7% contestó afirmativamente, lo que indica que los profesionales de los SEM se consideran a sí mismos un recurso importante de salud pública respecto a la prevención de las enfermedades y las lesiones.
- Solamente la mitad de nuestros encuestados consideró que estos servicios se deberían efectuar durante los avisos de emergencia.
- Solamente la tercera parte de los encuestados señaló haber ofrecido este tipo de servicios.

Los profesionales de los SEM que tuvieron una probabilidad mayor de señalar que habían realizado previamente intervenciones de prevención poseían un nivel educativo mayor y habían ejercido durante más años en un SEM, además de que trabajaban más horas a la semana en éste.

# FORMACIÓN PRÁCTICA

## ¿CONSIDERAN LOS PROFESIONALES DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS QUE DEBERÍAN PARTICIPAR EN LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES?

E. Brooke Lerner, PhD; Antonio R. Fernández, BS, NREMT-P, y Manish N. Shah, MD, MPH

### RESUMEN

**Objetivo.** El objetivo principal de este estudio ha sido el de determinar las opiniones de los profesionales de los servicios de emergencias médicas (SEM) respecto a su participación en los programas de prevención de las enfermedades y las lesiones. Un objetivo secundario ha sido el de determinar la proporción de profesionales de los SEM que han participado en programas de prevención de enfermedades. **Métodos.** Como parte del proceso bienal de renovación de su pertenencia al National Registry of Emergency Medical Technicians, a los profesionales de los SEM que llevaron a cabo esta renovación en 2006 se les pidió que llenaran una encuesta opcional relativa a sus opiniones sobre la prevención de las enfermedades y las lesiones, y a su participación en dicha prevención. También se determinaron las características demográficas. Los datos fueron analizados a través de los parámetros estadísticos descriptivos y de los intervalos de confianza (IC) del 99%. Para la comparación de las diferencias en función de las características demográficas de los participantes que respondieron a la encuesta se utilizó la prueba  $\chi^2$  ( $\alpha = 0,01$ ). Se consideró que la diferencia del 10% entre los

grupos era clínicamente significativa. **Resultados.** La encuesta fue completada por 27.233 profesionales de SEM. De ellos, el 82,7% (IC del 99%, 82,1-83,3) consideró que los profesionales de los SEM deberían participar en la prevención de las enfermedades y los que trabajaban entre 20 y 29 h semanales fueron los profesionales que señalaron con menos frecuencia que deberían participar en la prevención (67,4%,  $p < 0,001$ ). Aproximadamente, la tercera parte de los encuestados, 33,8% (IC del 99%, 33,1-34,6), señaló que había llevado a cabo servicios de prevención y los que tuvieron una probabilidad mayor de señalar que habían llevado a cabo anteriormente servicios de prevención fueron los de nivel de licenciatura (43,5%,  $p < 0,001$ ), los que llevaban ejerciendo en los SEM más de 21 años (44%,  $p < 0,001$ ), los que trabajaban en el contexto militar (57%,  $p < 0,001$ ), los que ejercían entre 60 y 69 h semanales (41%,  $p < 0,001$ ) y los que a lo largo de una semana típica no respondían a ningún aviso de emergencia (43%,  $p < 0,001$ ). Aproximadamente, la mitad de los encuestados, 51,1% (IC del 99%, 50,4-51,9), consideró que los servicios de prevención se deberían implementar durante los avisos de emergencias, mientras que el 7,7% (IC del 99%, 7,3-8,1) de los encuestados señaló que realizaba medidas de prevención durante los avisos de emergencia. No se observaron diferencias en las características demográficas. Los encuestados que habían participado previamente en programas de prevención tuvieron una probabilidad mayor de responder que los profesionales de los SEM deberían participar en los servicios de prevención (92 y 82%, respectivamente,  $p < 0,001$ ). Finalmente, los encuestados que habían llevado a cabo servicios de prevención en el contexto de avisos de emergencias tuvieron una probabilidad mayor de considerar que los profesionales de los SEM deberían efectuar servicios de prevención durante los avisos de emergencia (81 y 51%, respectivamente,  $p < 0,001$ ). **Conclusión.** La mayor parte de los profesionales de los SEM señaló que participaría en programas de prevención de las enfermedades y las lesiones. Los encuestados adoptaron puntos de vista divergentes respecto a la posibilidad de que los servicios de prevención se lleven a cabo en el contexto de los avisos de emergencia, pero los que habían efectuado previamente servicios de preven-

Recibido el 29 de abril de 2008 por parte del Department of Emergency Medicine, Medical College of Wisconsin (EBL), Milwaukee, Wisconsin; el National Registry of Emergency Medical Technicians (ARF), Columbus, Ohio, y el Departments of Emergency Medicine, Community and Preventive Medicine, and Geriatrics, University of Rochester (MNS), Rochester, New York. La Dra. Lerner comenzó a redactar este artículo mientras ejercía en la University of Rochester. Revisión recibida el 5 de agosto de 2008; aceptado para publicación el 6 de agosto de 2008.

Presentado en la reunión anual de la National Association of EMS Physicians, celebrada en Phoenix, Arizona, en enero de 2008.

El Dr. Shah ha recibido un Paul B. Beeson Career Development Award (NIA 1K23AG028942).

Dirección para correspondencia y solicitud de separatas: E. Brooke Lerner, PhD, Department of Emergency Medicine, Medical College of Wisconsin, 9200 West Wisconsin Avenue, Milwaukee, WI 53226. Correo electrónico: eblerner@mcw.edu

doi: 10.1080/10903120802471915

ción tuvieron una probabilidad mayor de considerar que era mejor realizarlos durante los avisos de emergencia. **Palabras clave:** servicios de emergencias médicas; técnicos de emergencias médicas; prevención.

PREHOSPITAL EMERGENCY CARE. 2009;13:64-70

## INTRODUCCIÓN

El posible impacto positivo sobre la salud pública de la participación del sistema de servicios de emergencias médicas (SEM) en la prevención de las enfermedades, las lesiones o ambas es reconocido desde hace tiempo<sup>1,2</sup>. En 1996, la National Highway Traffic Safety Administration y la Health Resources and Services Administration publicaron el documento EMS Agenda for the Future en el que se señalaba que los SEM «tienen la posibilidad de identificar y modificar los riesgos de enfermedades y lesiones... y de contribuir al tratamiento de las enfermedades crónicas al tiempo que llevan a cabo medidas de vigilancia y control de la salud comunitaria»<sup>2</sup>. Se ha propuesto que los SEM podrían influir de manera positiva en los problemas de abuso de ancianos, abuso infantil, asistencia básica de los ancianos, abuso de sustancias, peligros de incendio, violencia doméstica, intoxicaciones accidentales, situaciones peligrosas en las carreteras y brotes de enfermedades infecciosas<sup>3</sup>.

Los profesionales de los SEM constituyen un recurso excelente para la aplicación de programas de prevención. Tienen acceso a los domicilios de los pacientes, a los colegios y a las zonas de actividad laboral en momentos que no han sido programados con antelación, es decir, cuando es más probable identificar las situaciones ambientales de riesgo alto. Están dispersos en todas las comunidades y atienden a los pacientes con independencia de sus recursos y de su relación con el sistema sanitario, incluyendo a los que rechazan el traslado a un servicio de urgencias. Por otra parte, posiblemente sean tan respetados por los miembros de la comunidad como lo son los profesionales de la medicina mejor preparados<sup>4</sup>.

Muchas agencias de SEM han participado en programas de prevención, como los correspondientes a las vacunaciones frente a la gripe, las inspecciones de seguridad en el hogar, los programas básicos de educación comunitaria y la distribución de asientos de seguridad infantiles<sup>5-8</sup>. Sin embargo, la mayor parte de estos programas se ha llevado a cabo fuera del contexto de las tareas de respuesta de emergencia de las agencias de SEM. La aplicación de servicios de prevención durante las respuestas de emergencia es infrecuente, pero esta estrategia se ha utilizado para aplicar detectores de humo, determinar las concentraciones de monóxido de carbono, evaluar el riesgo de caída de los pacientes, determinar la necesidad de vacunación de los pacientes e identificar posibles casos de violencia doméstica<sup>9-15</sup>. A pesar de que los servicios de prevención que se

llevan a cabo fuera de las respuestas de emergencia son importantes y tienen utilidad para la comunidad, el mayor potencial de los profesionales de los SEM respecto al desempeño de un papel significativo en la prevención de las enfermedades puede ser el que tiene lugar durante los propios avisos de emergencias, dado que éste es un servicio exclusivo que solamente pueden llevar a cabo los profesionales de los SEM y que maximiza la utilidad de su participación.

A pesar de que en estudios publicados previamente se ha demostrado que los profesionales de los SEM pueden llevar a cabo intervenciones de prevención de enfermedades, lesiones o ambas, en éstas no se ha evaluado la voluntad o el interés de estos profesionales por participar en los programas de prevención, ni tampoco la función que consideran estos profesionales que deberían desempeñar respecto a la prevención de las enfermedades y las lesiones. En una encuesta realizada en 2003 a los profesionales de la emergencia prehospitalaria pertenecientes a un único SEM, se observó que el 70% consideraba que la prevención primaria de las lesiones era una de las misiones básicas de los SEM<sup>16</sup>. Sin embargo, este estudio solamente se realizó en una localización y en él no se tuvo en cuenta la existencia de tipos diversos de profesionales de los SEM.

El objetivo de nuestro estudio ha sido determinar las opiniones de los profesionales de los SEM respecto a si deberían llevar a cabo servicios de prevención en términos generales y también durante los avisos de emergencia. Un objetivo secundario ha sido la determinación de la proporción de estos profesionales que han participado en los programas de prevención.

## MÉTODOS

El National Registry of Emergency Medical Technicians (NREMT) ofrece la certificación SEM nacional a los profesionales de los SEM de todo Estados Unidos. En la actualidad, hay alrededor de 286.000 profesionales de los SEM certificados por el NREMT. El NREMT requiere que los profesionales mantengan su certificación a través de un proceso de renovación bienal de ésta. Para facilitar este proceso, el NREMT envía anualmente avisos para la renovación a la mitad de todos los profesionales registrados. En 2006 este aviso fue remitido a aproximadamente 143.000 personas. En el aviso se incluía una encuesta opcional que se ha utilizado para identificar las tendencias entre los profesionales de los SEM. El hecho de llenar o no llenar la encuesta no tuvo ninguna relación con el estado de certificación de la persona en cuestión.

En la encuesta opcional enviada por el NREMT en 2006 como parte del proceso de renovación de la certificación, se incluían 4 preguntas relativas a la prevención de las enfermedades y las lesiones, preguntas que habían sido confeccionadas por los autores de este artículo. En dichas preguntas se pedía a los participantes

1. ¿Considera usted que los profesionales de los SEM deberían participar en actividades de prevención de las enfermedades (p. ej., provisión de vacunas, fomento del uso de casco en las personas que utilizan la bicicleta, etc.)?  
Sí 81%      No 15%
2. ¿Ha participado usted alguna vez en un programa formal de prevención de las enfermedades?  
Sí 33%      No 61%
3. ¿Considera usted que los profesionales de los SEM deberían ofrecer servicios de prevención de las enfermedades durante los avisos de emergencia (p. ej., determinar si los ancianos han recibido la vacuna frente a la gripe, con objeto de avisar a los profesionales del servicio de urgencias)?  
Sí 50%      No 24%
4. ¿Ha participado usted en alguna ocasión en un programa formal de prevención de las enfermedades en el que las intervenciones de prevención se llevaran a cabo durante los avisos de emergencia?  
Sí 8%      No 84%

FIGURA 1. Las 4 preguntas de la encuesta. \*Los porcentajes no suman el 100% debido a que ninguna de las preguntas fue respondida por todos los encuestados. SEM: servicios de emergencias médicas.

que expresaran su voluntad de participación en las actividades de prevención de enfermedades y lesiones, y también se les preguntaba si habían participado en alguna ocasión en un programa formal de prevención (fig. 1). Además, se obtuvo información demográfica correspondiente a la encuesta, incluyendo el nivel educativo del encuestado, el número de años de servicio en los SEM, el nivel profesional, el tamaño de la comunidad de ejercicio profesional, el tipo de servicio en el SEM, la función en el contexto del servicio del SEM, el número de avisos semanales y el número de horas de trabajo a la semana. La variable «función en el servicio SEM» permitió respuestas múltiples.

Después de que las encuestas fueron devueltas al NREMT, se identificaron los datos y se introdujeron en una hoja de cálculo Microsoft Excel (Microsoft Corp., Redmond, WA), con remisión posterior a los autores, los datos fueron analizados mediante los parámetros estadísticos descriptivos y mediante los intervalos de confianza (IC) del 99%. Para determinar la posibilidad de que hubiera una relación entre las características demográficas y la voluntad de los profesionales para participar en los programas de prevención, se consideró clínicamente importante una diferencia superior al 10% entre los grupos y se desecharon las categorías que habían sido propuestas por menos de 30 encuestados. Sin embargo, ello no fue posible respecto a la variable «función en el servicio SEM» debido a que en ésta se permitieron respuestas múltiples. Se utilizó la prueba  $\chi^2$  para comparar los grupos ( $\alpha = 0,01$ ). Se creó un mo-

delo de regresión logística con las variables que fueron estadística y clínicamente significativas en el análisis univariado. Se presentan los cocientes de posibilidades y los IC del 99% respecto a estos modelos.

Los comités de revisión institucional de la University of Rochester y el Medical College of Wisconsin determinaron que no era necesaria la revisión de este estudio.

## RESULTADOS

En el grupo de profesionales que recibieron el aviso de renovación de la certificación, un total de 56.824 consiguió dicha renovación por parte del NREMT en 2006<sup>17</sup>. En el conjunto de los que consiguieron la renovación, 27.233 (48%) completaron y devolvieron la encuesta opcional. Por tanto, en este análisis se incluyeron los 27.233 profesionales que llenaron dicha encuesta. En la tabla 1 se muestra una comparación de los porcentajes de los encuestados que respondieron positivamente a cada una de las preguntas de la encuesta, según las características demográficas.

Cuando se les preguntó a los profesionales de los SEM si participarían en la prevención de las enfermedades, el 82,7% (IC del 99%, 82,1-83,3) contestó afirmativamente. En comparación con las características demográficas, los profesionales que trabajaban entre 20 y 29 h semanales fueron los que tuvieron una probabilidad menor de señalar que participarían en la realización de intervenciones de prevención (67,4%,  $p < 0,001$ ). El cociente de posibilidades correspondiente a la actitud positiva respecto a la participación en actividades de prevención fue 0,43 (IC del 99%, 0,35-0,53) en los participantes que trabajaban entre 20 y 29 h semanales. El modelo multivariado completo se muestra en la tabla 2.

La tercera parte de los encuestados (33,8%; IC del 99%, 33,1-34,6) señaló que no había llevado a cabo hasta el momento ningún servicio de prevención. Los profesionales con un nivel de licenciatura fueron los que tuvieron una probabilidad mayor de haber realizado previamente servicios de prevención (43,5%,  $p < 0,001$ ), así como también los que habían ejercido en SEM durante más de 21 años (44%,  $p < 0,001$ ), los que ejercían en el ámbito militar (57%,  $p < 0,001$ ), los que trabajaban más de 60 a 69 h semanales (41%,  $p < 0,001$ ) y los que no respondían a ningún aviso de emergencia a la semana (43%,  $p < 0,001$ ). Los cocientes de posibilidades respecto a la realización previa de servicios de prevención fueron de 2,02 (IC del 99%, 1,64-2,50) respecto a los participantes con un nivel de licenciatura, de 2,42 (IC del 99%, 1,67-3,50) respecto a los que habían ejercido en los SEM durante más de 21 años, de 4,61 (IC del 99%, 4,03-5,27) respecto a los que ejercían en el contexto militar, de 1,56 (IC del 99%, 1,26-1,92) respecto a los que trabajaban entre 60 y 69 h semanales y de 0,66 (IC del 99%, 0,52-0,85) respecto a los que señalaron que no respondían al ningún aviso de emergencia a la semana. El modelo multivariado completo se muestra en la tabla 3.

TABLA 1. Comparación del porcentaje de encuestados que respondieron afirmativamente a las preguntas de la encuesta, en función de las características demográficas

	Pregunta 1: ¿Cree que los profesionales deberían participar en la prevención?	Pregunta 2: ¿Ha participado previamente en programas de prevención?	Pregunta 3: ¿Cree que los profesionales deberían participar en la prevención durante los avisos de emergencia?	Pregunta 4: ¿Ha participado previamente en programas de prevención durante los avisos de emergencia?
Nivel educativo máximo				
Enseñanza secundaria o inferior	84	29	51	8
Algún tipo de enseñanza universitaria	86	35	54	8
Grado asociado	86	39	52	10
Grado universitario medio	85	36	54	8
Grado de licenciatura	85	43	56	8
Número de años que ha ejercido como TEM				
< 1	87	27	59	8
1-2	86	31	57	8
3-4	86	33	54	8
5-7	85	33	51	7
8-10	84	35	52	8
11-15	85	36	51	8
16-20	85	41	52	8
> 21	86	44	55	10
Nivel de práctica como TEM				
Básico	84	37	53	9
Intermedio/85	84	30	51	8
Intermedio/99	81	32	46	9
Profesional de la emergencia prehospitalaria	86	33	55	8
No ejerce en la actualidad	87	38	55	7
Tamaño de la comunidad en la que ejerce como TEM				
Área rural (< 2.500)	81	30	51	7
Pueblo pequeño (2.500-24.999)	86	34	51	7
Pueblo medio (25.000-74.999)	86	35	53	9
Pueblo grande (75.000-149.000)	86	39	55	9
Ciudad de tamaño medio (< 500.000)	86	35	56	8
Área suburbana de una ciudad de tamaño medio	84	36	52	9
Ciudad de tamaño grande (> 500.000)	86	38	56	10
Área suburbana de una ciudad de tamaño grande	84	37	56	7
Tipo de servicio de SEM en el que ha trabajado con mayor frecuencia				
Bomberos	79	29	49	7
Compañía privada, con lucro	88	31	57	8
Hospital	89	33	54	8
Ámbito militar	86	57	55	12
Municipal	87	30	54	7
Compañía privada, sin lucro	87	28	54	7
Gobierno federal (no militar)	79	37	57	10
No afiliado a ninguna organización	87	31	58	4

(Continúa en la página siguiente)

TABLA 1. Comparación del porcentaje de encuestados que respondieron afirmativamente a las preguntas de la encuesta, en función de las características demográficas  
(continuación)

	Pregunta 1: ¿Cree que los profesionales deberían participar en la prevención?	Pregunta 2: ¿Ha participado previamente en programas de prevención?	Pregunta 3: ¿Cree que los profesionales deberían participar en la prevención durante los avisos de emergencia?	Pregunta 4: ¿Ha participado previamente en programas de prevención durante los avisos de emergencia?
Funciones en el sistema SEM				
Profesional de campo	85	34	53	8
Supervisor de campo	87	44	55	10
Supervisor	87	50	56	12
Director médico	90	38	56	12
Educador	91	48	58	11
Número de avisos a los que responde en una semana típica				
0	84	43	53	6
1	79	31	50	7
2-4	84	36	51	
5-9	86	35	54	9
10-19	85	32	52	8
20-29	87	32	55	9
30-39	85	32	56	9
40-49	84	36	58	12
≥ 50	85	37	58	12
Número de horas que trabaja en una semana típica				
1-5	83	29	50	5
6-9	85	30	48	5
10-19	88	32	55	8
20-29	67	31	53	7
30-39	88	35	54	6
40-49	87	36	54	8
50-59	83	35	51	8
60-69	85	41	55	11
≥ 70	85	38	54	10

SEM: servicios de emergencias médicas; TEM: técnico de emergencias médicas.

TABLA 2. Modelo de regresión logística relativo a la predisposición de los profesionales a participar en los programas de prevención

Número de horas trabajadas en una semana típica	Pregunta 1: ¿Cree que los profesionales deben participar en las tareas de prevención?		
	CP	p	IC del 99%
1-5			Referencia
6-9	1,20	0,10	0,90-1,60
10-19	1,48	0,00	1,14-1,91
20-29	0,43	0,00	0,35-0,53
30-39	1,47	0,00	1,13-1,92
40-49	1,40	0,00	1,18-1,67
50-59	0,99	0,92	0,83-1,18
60-69	1,23	0,02	0,98-1,55
≥ 70	1,21	0,01	0,99-1,48

IC: intervalo de confianza; CP: cociente de posibilidades.

Cuando se preguntó a los encuestados si los servicios de prevención se deberían llevar a cabo durante los avisos de emergencia, el 51,1% (IC del 99%, 50,4-51,9) de ellos contestó afirmativamente. Los porcentajes fueron similares en todas las categorías demográficas. Menos de la décima parte de los encuestados (7,7%; IC del 99%, 7,3-8,1) señaló haber llevado a cabo previamente servicios de prevención durante los avisos de emergencia y no hubo diferencias demográficas en este sentido.

Los encuestados que habían participado anteriormente en programas de prevención tuvieron una probabilidad mayor de responder que los profesionales de los SEM deberían participar en programas de prevención (92 y 82%, respectivamente,  $p < 0,001$ ). Además, los encuestados que habían realizado previamente servicios de prevención en el contexto de los avisos de emergencia tuvieron una probabilidad mayor de considerar que los profesionales de los SEM deberían ofrecer servicios de prevención durante los avisos de emergencia (81 y 51%, respectivamente,  $p < 0,001$ ).

## DISCUSIÓN

En nuestra encuesta efectuada en el ámbito nacional con profesionales certificados de los SEM se ha observado que una mayoría importante de los mismos consideró que deberían llevar a cabo servicios de prevención (82,7%). Esta cifra es ligeramente mayor que la determinada por Jaslow et al, que en una encuesta realizada en 2003 observaron que en su sistema SEM el 70% de los profesionales consideraba que la prevención de las lesiones era una de las misiones básicas del SEM<sup>6</sup>. Este hecho indica que los profesionales de los SEM están de acuerdo con sus líderes nacionales y que se consideran a sí mismos un recurso importante de salud pública respecto a la prevención de las enfermedades y las lesiones.

La observación de que sólo unos pocos encuestados habían participado previamente en la realización de

servicios de prevención es decepcionante. Solamente la tercera parte de los encuestados señaló haber ofrecido este tipo de servicios, un dato que indica que el recurso de salud pública potencialmente útil constituido por los profesionales de los SEM no ha quedado integrado de manera importante en la infraestructura de la salud pública y la prevención estadounidense. Sin embargo, a medida que se ofrezcan oportunidades para que los profesionales de los SEM participen en programas de prevención, también se incrementará el número de profesionales que se impliquen en éstos. Por otra parte, el aumento del reconocimiento de estos programas puede incrementar el número de profesionales de los SEM que participan en éstos. Por ejemplo, desde 2002 el *Journal of Emergency Medical Services* y el programa Eliminating Preventable Injuries in Children (EPIC) Medics otorgan anualmente el Nicolas Rosencrans Award a un profesional de los SEM o a una agencia de SEM<sup>7</sup>. Después, el trabajo de prevención que llevan a cabo los profesionales y las agencias de SEM queda destacado en una reunión nacional de los SEM y en la revista.

No está tan claro el momento en el que los profesionales de los SEM deben llevar a cabo los servicios de prevención. Solamente la mitad de nuestros encuestados consideró que estos servicios se deberían efectuar durante los avisos de emergencia. Este porcentaje es sustancialmente menor que la proporción de encuestados que consideró que los profesionales de los SEM deberían participar en los programas de prevención, lo que quizás indica que alrededor del 30% cree que deberían participar en las intervenciones de prevención, pero no durante los avisos de emergencia. Los profesionales de los SEM pueden estar preocupados por el hecho de que este tipo de programas pueda distraerles respecto a la provisión de la asistencia de emergencia o bien por la posibilidad de que los pacientes que perciben que están en una situación de emergencia no tengan voluntad de discutir aspectos que no estén relacionados con su problema de ese momento. Es interesante el hecho de que en los estudios en los que los SEM han llevado a cabo servicios de prevención durante los avisos de emergencia se ha observado que los profesionales aplicaron este tipo de intervenciones solamente en el caso de los avisos apropiados, señalando no haber recibido quejas por parte de los pacientes o los familiares que habían solicitado la asistencia de emergencia<sup>9,10,15</sup>.

Es importante destacar el hecho de que los profesionales de los SEM que dijeron haber participado previamente en programas de prevención tuvieron una probabilidad mayor de considerar que los SEM deberían participar en este tipo de programas. Este dato puede indicar que la realidad de la provisión de estos servicios no es tan difícil como podrían percibir los profesionales de los SEM. Si tenemos en cuenta que los profesionales de los SEM están entre los pocos profesionales sanitarios que entran en los domicilios de los pacientes sin aviso previo y que atienden a todos los pacientes

TABLA 3. Modelo de regresión logística relativo a los profesionales que señalaron que habían participado previamente en tareas de prevención

	Pregunta 2: ¿Ha participado previamente en programas de prevención?		
	CP	P	IC del 95%
<b>Nivel educativo máximo</b>			
Enseñanza secundaria o inferior		<i>Referencia</i>	
Algún tipo de enseñanza universitaria	1,26	0,00	1,12-1,41
Grado asociado	1,49	0,00	1,31-1,70
Grado universitario medio	1,38	0,00	1,20-1,58
Grado de licenciatura	2,02	0,00	1,64-2,50
<b>Número de años que ha ejercido como TEM</b>			
< 1		<i>Referencia</i>	
1-2	1,07	0,62	0,75-1,53
3-4	1,19	0,22	0,83-1,71
5-7	1,23	0,14	0,86-1,76
8-10	1,47	0,01	1,02-2,11
11-15	1,62	0,00	1,13-2,32
16-20	1,93	0,00	1,34-2,79
> 21	2,42	0,00	1,67-3,50
<b>Tamaño de la comunidad en la que ejerce como TEM</b>			
Área rural (< 2.500)		<i>Referencia</i>	
Pueblo pequeño (2.500-24.999)	1,11	0,04	0,98-1,26
Pueblo medio (25.000-74.999)	1,22	0,00	1,06-1,40
Pueblo grande (75.000-149.000)	4,61	0,00	4,03-5,27
Ciudad de tamaño medio (< 500.000)	1,10	0,06	0,97-1,24
Área suburbana de una ciudad de tamaño medio	1,01	0,81	0,87-1,19
Ciudad de tamaño grande (> 500.000)	1,45	0,00	1,14-1,83
Área suburbana de una ciudad de tamaño grande	1,32	0,10	0,86-2,05
<b>Número de avisos a los que responde en una semana típica</b>			
0	0,66	0,00	0,52-0,85
1	0,81	0,04	0,63-1,05
2-4	0,96	0,68	0,76-1,21
5-9	0,96	0,65	0,76-1,21
10-19	0,87	0,12	0,70-1,09
20-29	0,88	0,14	0,70-1,10
30-39	0,86	0,12	0,66-1,11
40-49	1,00	0,99	0,70-1,38
≥ 50		<i>Referencia</i>	
<b>Número de horas que trabaja en una semana típica</b>			
1-5		<i>Referencia</i>	
6-9	1,06	0,53	0,83-1,37
10-19	1,12	0,19	0,90-1,40
20-29	1,22	0,03	0,97-1,53
30-39	1,27	0,01	1,01-1,59
40-49	1,22	0,00	1,04-1,44
50-59	1,27	0,00	1,06-1,51
60-69	1,56	0,00	1,26-1,92
≥ 70	1,48	0,00	1,22-1,79

IC: intervalo de confianza; TEM: técnico de emergencias médicas; CP: cociente de posibilidades.

con independencia de su relación con el sistema sanitario o de su cobertura por una póliza de seguro sanitario, posiblemente puedan desempeñar una función exclusiva e importante en la prevención. Esta función puede introducir un cambio sustancial en la salud y la seguridad de los pacientes, incluso en los casos en los que no se lleva a cabo su traslado a un servicio de urgencias. Por ejemplo, en un estudio realizado en pacientes atendidos por SEM que posiblemente habían sido víctimas de violencia doméstica, el 23% de los pacientes rechazó el traslado y nunca llegaron a ser atendidos en un servicio de urgencias<sup>18</sup>.

Los profesionales de los SEM que tuvieron una probabilidad mayor de señalar que habían realizado previamente intervenciones de prevención poseían un nivel educativo mayor y habían ejercido durante más años en un SEM, además de que trabajaban más horas a la semana en él. Ninguno de estos hallazgos pareció sorprendente si tenemos en cuenta que cuanto más tiempo ejerce un profesional, mayores son las oportunidades que pueda participar en intervenciones de prevención. Un hallazgo sorprendente fue el hecho de que los profesionales de los SEM que típicamente no atendían a ningún aviso de emergencia a la semana fueron

los que presentaron una probabilidad mayor de señalar que debían participar en servicios de prevención. Creemos que este hallazgo tiene 2 posibles explicaciones. Puede estar en función de la situación laboral del encuestados (p. ej., algunas agencias de SEM asignan a personas específicas la realización de tareas de prevención comunitaria como objetivo de su trabajo) y también puede ocurrir que estos encuestados tengan más tiempo para dedicarlo a los servicios de prevención. No obstante, al introducir en el modelo de regresión logística la variable del número de avisos atendidos semanalmente, junto con otras variables demográficas importantes, el cociente de posibilidades respecto a los participantes que no atendían a ningún aviso de emergencia a la semana fue inferior a 1. Este dato indica que al considerar otras variables demográficas importantes, el hecho de no responder semanalmente a ningún aviso de emergencia fue realmente un factor predictivo de no haber participado en programas de prevención. Por tanto, son necesarios nuevos estudios para evaluar el efecto de los avisos atendidos semanalmente sobre la participación de los programas de prevención.

## LIMITACIONES

La limitación principal de nuestro estudio es un posible sesgo de muestreo. Nuestra encuesta se realizó únicamente en los profesionales que habían obtenido una certificación nacional y que solicitaban la renovación de ésta. Los hallazgos obtenidos en nuestro estudio solamente se pueden generalizar a los profesionales de los SEM con certificación en el ámbito nacional. Además, en el conjunto de las personas que solicitaron la renovación de la certificación en 2006 solamente una cifra cercana a la mitad decidió llenar la encuesta opcional. Es factible la posibilidad de que nuestros encuestados presentaran un perfil sustancialmente diferente del de los profesionales que no participaron en la encuesta. Finalmente, dado que en nuestro estudio se utilizó una encuesta, toda la información provino de los propios participantes y, por tanto, ello incluye todos los posibles sesgos que acompañan a este tipo de diseño.

También es importante reconocer que, a pesar de que en nuestro estudio se observó que los profesionales de los SEM consideran que deben participar en las actividades de prevención de las lesiones, no sabemos cuáles son los programas eficaces de prevención a aplicar por parte de los SEM, si es que existe alguno. Sería importante que los profesionales de los SEM que consideran participar en iniciativas de prevención evaluaran con detalle los datos existentes y seleccionaran programas que hubieran dado lugar previamente a resultados positivos. Estos programas deberían ser vigilados y evaluados para determinar que están dando lugar al efecto deseado. Por ejemplo, en un programa aplicado en Milwaukee, Wisconsin, se observó que en los domicilios en los que el departamento de bomberos había colocado

detectores de humo la proporción de los que mantenían operativo un detector de humo en situaciones en las que se producía un incendio era muy baja (35%)<sup>9</sup>.

## CONCLUSIONES

La mayor parte de los profesionales de los SEM que llenaron nuestra encuesta consideró que deberían participar en programas de prevención de enfermedades y lesiones. Los encuestados expresaron opiniones diversas respecto a la idoneidad de llevar a cabo los servicios de prevención durante los avisos de emergencia, pero los que tenían experiencia previa en la aplicación de estos servicios señalaron con mayor probabilidad que dichos servicios se debían aplicar durante los avisos de emergencia.

## Bibliografía

1. Garrison HG, Foltin GL, Becker LR, et al. The role of emergency medical services in primary injury prevention. Consensus workshop. Arlington, Virginia, August 25-26, 1995. Ann Emerg Med. 1997;30:84-91.
2. Delbridge TR, Bailey B, Chew JL Jr, et al. EMS Agenda for the Future: where we are ... where we want to be. EMS Agenda for the Future Steering Committee. Ann Emerg Med. 1998;31:251-63.
3. Mann NC, Hedges JR. The role of prehospital care providers in the advancement of public health. Prehosp Emerg Care. 2002;6 (2 suppl):S63-7.
4. Yancey AH 2nd, Martinez R, Kellermann AL. Injury prevention and emergency medical services: the "Accidents Aren't" program. Prehosp Emerg Care. 2002;6:204-9.
5. Kinnane JM, Garrison HG, Coben JH, Alonso-Serra HM. Injury prevention: is there a role for out-of-hospital emergency medical services? Acad Emerg Med. 1997;4:306-12.
6. Mosesso VN Jr, Packer CR, McMahon J, Auble TE, Paris PM. Influenza immunizations provided by EMS agencies: the MEDICVAX Project. Prehosp Emerg Care. 2003;7:74-8.
7. Krimston J, Griffiths K. EMS champions of injury prevention. Highlights from some of the best injury-prevention programs in the United States. JEMS. 2004;29:80-84, 86, 88, *passim*.
8. Hawkins ER, Brice JH, Overby BA. Welcome to the world: findings from an emergency medical services pediatric injury prevention program. Pediatr Emerg Care. 2007;23:790-5.
9. Pirrallo RG, Cady CE. Lessons learned from an emergency medical services fire safety intervention. Prehosp Emerg Care. 2004;8:171-4.
10. Jaslow D, Ufberg J, Ukasik J, Sananman P. Routine carbon monoxide screening by emergency medical technicians. Acad Emerg Med. 2001;8:288-91.
11. Weiss S, Garza A, Casaleotto J, et al. The out-of-hospital use of a domestic violence screen for assessing patient risk. Prehosp Emerg Care. 2000;4:24-7.
12. Weiss SJ, Chong R, Ong M, Ernst AA, Balash M. Emergency medical services screening of elderly falls in the home. Prehosp Emerg Care. 2003;7:79-84.
13. Shah MN, Lerner EB, Chiumento S, Davis EA. An evaluation of paramedics' ability to screen older adults during emergency responses. Prehosp Emerg Care. 2004;8:298-303.
14. Gerson LW, Hoover R, McCoy S, Palmisano B. Linking the elderly to community services. JEMS. 1991;16:45-8.
15. Shah MN, Clarkson L, Lerner EB, Fairbanks RJ, McCann R, Schneider SM. An emergency medical services program to promote the health of older adults. J Am Geriatr Soc. 2006;54:956-62.
16. Jaslow D, Ufberg J, Marsh R. Primary injury prevention in an urban EMS system. J Emerg Med. 2003;25:167-70.
17. National Registry of Emergency Medical Technicians. 2006 annual report. Disponible en: <http://nremt.org/downloads/2006 Annual Report.pdf> [consultado 28-4-2008].
18. Husni ME, Linden JA, Tibbles C. Domestic violence and out-of-hospital providers: a potential resource to protect battered women. Acad Emerg Med. 2000;7:243-8.