

La actividad asistencial de los Servicios de Emergencias Médicas en España

PEDRO ARCOS GONZÁLEZ, RAFAEL CASTRO DELGADO, DIANA MARTÍN REYES

Unidad de Investigación en Emergencia y Desastre, Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo, España.

CORRESPONDENCIA:

Diana Martín Reyes
Unidad de Investigación
en Emergencia y Desastre
Departamento de Medicina
Universidad de Oviedo,
España
E-mail:
diana.marey@gmail.com

FECHA DE RECEPCIÓN:

6-2-2013

FECHA DE ACEPTACIÓN:

10-4-2013

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener
conflictos de interés en relación
al presente artículo.

Objetivos: Análisis comparativo de la actividad asistencial de los sistemas de emergencias médicas (SEM) extrahospitalarias en España.

Método: Diseño observacional retrospectivo que analiza los SEM de las 17 Comunidades Autónomas (CCAA) y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla en 2009 mediante búsqueda bibliográfica, encuesta estructurada y contacto con los responsables.

Resultados: Existen diferencias significativas ($p < 0,05$) en la actividad asistencial de las unidades de vigilancia intensiva (UVI) móviles de transporte primario y secundario, tanto en relación a la población, como en cuanto a las medias diarias y medias diarias poblacionales. También hay diferencias en el porcentaje de actividad sanitaria de UVI móviles sobre las llamadas de demanda asistencial en el centro coordinador de urgencias (CCU) de los SEM de cada CCAA. También hay diferencias significativas ($p < 0,05$) en cuanto a la actividad de los recursos aéreos.

Conclusiones: Existe gran variabilidad en la actividad asistencial de los SEM en España, particularmente de las unidades de soporte vital avanzado, tanto en activaciones por 100.000 habitantes como por unidad. [Emergencias 2014;26:13-18]

Palabras clave: Emergencia. Personal sanitario. Planificación.

Introducción

Los sistemas de emergencias médicas (SEM) extrahospitalarias son sistemas integrados de elementos de seguridad pública y de asistencia sanitaria que constan habitualmente de un mecanismo de acceso al sistema para notificar una emergencia, así como de otros para prestar asistencia médica urgente prehospitalaria y transporte de pacientes, además de elementos de educación pública y prevención¹.

Los primeros SEM propiamente dichos empezaron a funcionar en España en la década de los años 80 y muchos otros se pusieron en marcha entre 1990 y 2000, especialmente tras la publicación del Plan Director de Urgencias del INSALUD en 1988² y como respuesta al informe del Defensor del Pueblo del mismo año.

A pesar del amplio desarrollo experimentado por los SEM en España, son muy pocos los estudios realizados sobre sus actividades³. Los primeros de ellos son de finales de los 90 y se referían al importante desarrollo que estaba teniendo su implantación^{4,5}. Un estudio de 2009 sobre la distribución de

las unidades de soporte vital avanzado (USVA) en España destacaba la disparidad existente entre las distintas comunidades autónomas (CCAA)⁶. Aun con este importante desarrollo, no existen en la actualidad recomendaciones uniformes sobre la actividad a desarrollar por los SEM en relación a la población atendida, algo que parece relevante dado el actual contexto económico del Sistema Nacional de Salud en España⁷. El objetivo de este trabajo⁸ es hacer un análisis comparativo de la actividad asistencial de los SEM extrahospitalarias en España.

Método

Mediante un diseño de tipo observacional retrospectivo se ha analizado la actividad asistencial de los recursos móviles terrestres y aéreos de los SEM en el espacio geográfico de una CCAA o ciudad autónoma española (SEM de Andalucía, Aragón, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Comunidad Foral de Navarra, Comunidad de Madrid, Euskadi, Extremadura, Galicia, Islas Baleares, la Rioja, Murcia y el

Principado de Asturias, además de los de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla). En el caso de la Comunidad de Madrid se han agrupado los datos de los dos SEM existentes (SUMMA y SAMUR). El ámbito temporal del estudio es el año 2009, ya que a efectos de análisis comparativo era el año más reciente con información completa disponible. Para el cálculo de las tasas se han usado las poblaciones facilitadas por el Instituto Nacional de Estadística⁹.

La información procede de tres fuentes: una búsqueda bibliográfica estándar de la literatura científica; una encuesta escrita estructurada, y entrevistas personales y/o telefónicas con los responsables de los servicios para completar datos no proporcionados o aclarar aspectos no bien definidos. Los indicadores relacionados con variables de actividad asistencial han sido la actividad asistencial anual, la actividad asistencial anual por población, la actividad asistencial media diaria, la actividad asistencial media diaria por población, el porcentaje de la actividad asistencial anual respecto a la llamadas con demanda asistencial de las unidades de vigilancia intensiva (UVI) móviles de asistencia primaria, de las UVI móviles destinadas al traslado secundario de pacientes críticos y del total de recursos asistenciales aéreos (helicópteros y aviones sanitizados) en frecuencias absolutas y tasas por población. Con el término UVI móvil hacemos referencia a aquel recurso asistencial dotado de personal médico y de enfermería. Sin embargo, cuando se hace referencia a las USVA se recoge el total de los diferentes tipos de recursos asistenciales con personal sanitario (médico y/o de enfermería), tanto terrestres como aéreos, así como aquellas unidades asistenciales compuestas sólo por personal médico y/o de enfermería, unida-

des de transporte secundario y vehículos de intervención rápida que poseen determinadas CCAA en apoyo de las UVI móviles.

Los datos se han procesado con el paquete estadístico StatPlus-Mac. En la fase descriptiva se han usado los porcentajes de cada categoría para las variables cualitativas y con la media (μ), la mediana (Me), la desviación típica (δ), el error estándar de la media (EEM) y el coeficiente de variación (CV) para las cuantitativas. Las relaciones entre las variables se analizó con un análisis bivariable (análisis de la correlación). En todos los casos se han considerado significativas las diferencias si el valor de p ha sido menor de 0,05.

Resultados

Las CCAA de Cantabria, Castilla-La Mancha, Cataluña, Euskadi, Extremadura, Galicia, las Islas Baleares, la Comunidad Valenciana y Canarias respondieron directamente a la encuesta enviada. Andalucía, Aragón, el Principado de Asturias, la Comunidad de Madrid y la Comunidad Foral de Navarra nos remitieron a la información contenida en sus páginas web institucionales y, en los casos de Castilla y León, La Rioja, Murcia y Ceuta y Melilla, a pesar de que sus responsables atendieron nuestra petición, no llegaron a remitir la información por lo que ésta tuvo que ser obtenida de otras fuentes documentales¹⁰⁻²⁶.

La Tabla 1 muestra la actividad asistencial anual total de las UVI móviles de transporte primario de los SEM de cada CCAA. La tasa de actividad asistencial de las UVI móviles de transporte primario por 1.000 habitantes muestra considerables diferencias

Tabla 1. Actividad asistencial anual de unidades de vigilancia intensiva (UVI) móviles de transporte primario

Comunidad Autónoma	Actividad asistencial anual total (n)	Tasa media diaria	Tasa por 1.000 hab.	Tasa media diaria por 100.000 hab.	Actividad asistencial media diaria por UVI móvil	Actividad/ llamadas demanda asistencial (%)
Andalucía	108.079	296,11	12,94	3,54	9,87	9,79
Aragón	11.880	32,55	8,95	2,45	2,71	7,81
Canarias	15.663	42,91	7,51	2,06	3,58	6,75
Cantabria	5.499	15,07	9,95	2,73	3,01	6,49
Castilla La Mancha	16.533	45,30	8,09	2,22	1,81	—
Castilla y León	35.244	96,56	14,37	3,94	4,20	15,95
Cataluña	149.937	410,79	20,06	5,50	9,43	16,95
Ceuta	1.563	4,28	19,89	5,45	4,28	20,03
Comunidad de Madrid	75.831	207,76	11,87	3,25	3,64	—
Comunidad Foral Navarra	6.825	18,70	10,82	2,97	3,74	2,23
Comunidad Valenciana	75.217	206,07	14,76	4,04	4,58	—
Euskadi	18.614	51,00	8,57	2,35	5,01	5,93
Extremadura	11.069	30,33	10,04	2,75	1,09	23,23
Galicia	14.840	40,66	5,35	1,47	4,07	3,40
Islas Baleares	8.715	23,88	7,96	2,18	2,17	9,81
La Rioja	2.752	7,54	8,55	2,34	2,51	4,80
Melilla	1.399	3,83	19,16	5,25	1,92	14,48
Murcia	18.003	49,32	12,45	3,41	3,52	7,21
Principado Asturias	8.489	23,26	8,45	2,32	2,91	4,76

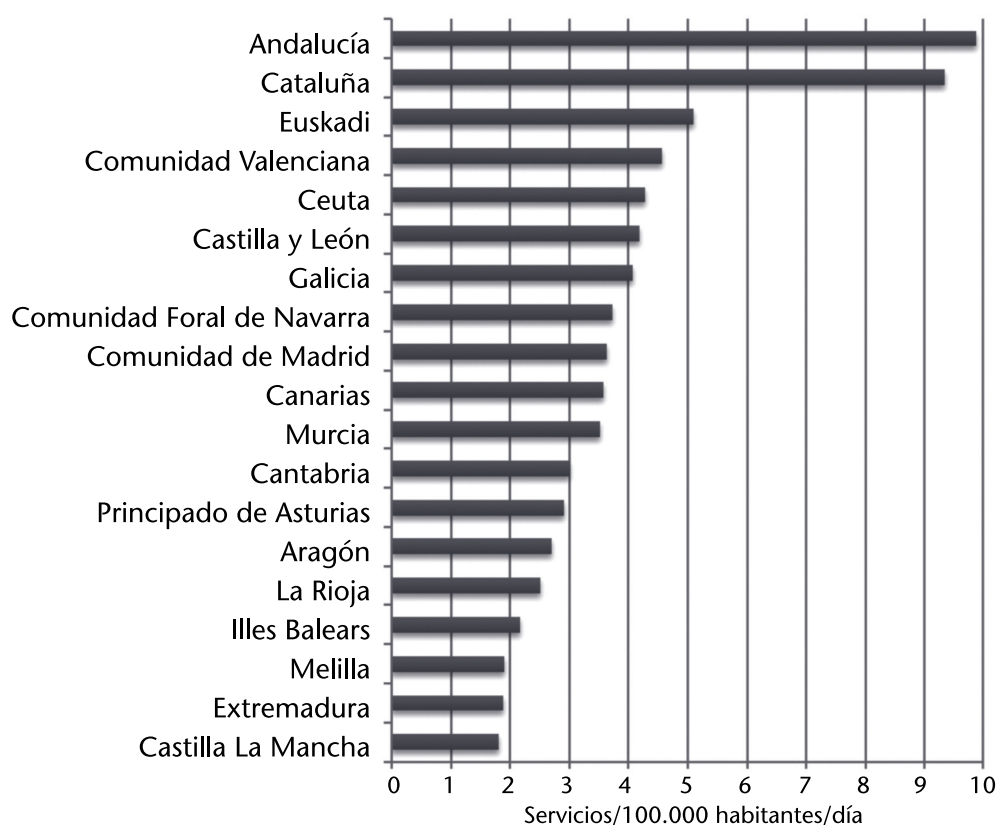


Figura 1. Tasa de actividad asistencial media diaria de transporte primario por unidad de vigilancia según la comunidad autónoma.

entre los distintos SEM ($\mu = 11,56$, $Me = 10,04$, $\delta = 4,35$, $CV = 37\%$). Cataluña, Ceuta y Melilla, la Comunidad Valenciana y Castilla y León tienen una mayor actividad asistencial anual de sus UVI móviles de transporte primario ($p < 0,05$), mientras que Aragón, Euskadi, La Rioja, el Principado de Asturias, Castilla La Mancha, las Islas Baleares, Canarias y Galicia la tienen significativamente menor ($p < 0,05$).

La tasa de actividad asistencial media diaria también muestra importantes diferencias por CCAA ($\mu = 84,52$, $Me = 40,66$; $CV = 134\%$; $\delta = 113,03$). Cataluña, Andalucía, Madrid y la Comunidad Valenciana tienen una mayor actividad media diaria ($p < 0,05$), en tanto que Aragón, Extremadura, Baleares, Principado de Asturias, Navarra, Cantabria, La Rioja y Ceuta y Melilla la tienen menor ($p < 0,05$). También la tasa de asistencia media diaria por 100.000 habitantes muestran diferencias por CCAA ($\mu = 3,17$; $Me = 2,72$, $CV = 30\%$; $\delta = 1,19$). Cataluña, Ceuta y Melilla, la Comunidad Valenciana y Castilla y León, tuvieron una significativa mayor actividad según población ($p < 0,05$), y Aragón, Euskadi, La Rioja, Principado de Asturias, Castilla La Mancha, Baleares, Canarias y Galicia la tuvieron menor ($p < 0,05$).

Particular interés tiene la tasa de actividad asistencial media diaria por UVI móvil que muestra importantes diferencias por CCAA ($\mu = 3,94$, $Me = 3,58$; $CV = 38\%$; $\delta = 2,21$). Castilla La Mancha, Extremadura, Melilla, las Islas Baleares, La Rioja, Aragón y el Principado de Asturias tienen una significativa menor actividad media diaria de cada una de sus UVI móviles ($p < 0,05$), en tanto que Euskadi, Cataluña y Andalucía la tienen significativamente mayor ($p < 0,05$) como se aprecia en la Figura 1. También hay diferencias en el porcentaje que la actividad sanitaria de estas UVI móviles representa sobre las llamadas recibidas que demandan asistencia sanitaria en el centro coordinador de urgencias (CCU) de los SEM por CCAA ($\mu = 9,98$; $Me = 7,51$, $CV = 63\%$, $\delta = 6,27$). Extremadura, Ceuta y Melilla, Cataluña, Castilla y León y la Comunidad Valenciana tienen un porcentaje de actividad significativamente mayor ($p < 0,05$) en relación a las llamadas que demandan asistencia, en tanto que Canarias, Cantabria, Euskadi, La Rioja, Principado de Asturias, Galicia y Navarra lo tienen significativamente menor ($p < 0,05$).

La Tabla 2 recoge la actividad anual de traslado secundario de pacientes críticos en UVI móviles en cada SEM. La tasa de asistencia de UVI móviles de

Tabla 2. Actividad asistencial anual de transporte secundario por unidad de vigilancia intensiva (UVI) móvil

Comunidad Autónoma	N	Tasa x 1.000 hab.	Tasa media diaria	Tasa media diaria x 100.000 hab.	% Traslados secundarios sobre demandas asistenciales
Andalucía	9.295	1,11	25,47	0,30	0,84
Aragón	9.369	7,06	25,67	1,93	6,16
Principado de Asturias	1.840	1,70	5,04	0,46	1,03
Cantabria	1.127	1,91	3,09	0,52	1,33
Islas Baleares	945	0,86	2,59	0,24	1,06
La Rioja	72	0,22	0,20	0,06	0,13
Comunidad de Madrid	5.540	0,87	15,18	0,24	–
Murcia	358	0,25	0,98	0,07	0,14
Comunidad Valenciana	9.329	1,83	25,56	0,50	–

transporte secundario por 1.000 habitantes muestra diferencias por CCAA ($\mu = 1,76$; $Me = 1,11$, $CV = 119\%$; $\delta = 2,08$). Aragón tiene una tasa significativamente mayor ($p < 0,05$) mientras que Murcia y La Rioja la tienen significativamente menor ($p < 0,05$). También la tasa de asistencia media diaria de las UVI móviles de transporte secundario muestra considerables diferencias por CCAA ($\mu = 11,53$; $Me = 5,04$, $CV = 99\%$, $\delta = 11,39$). Aragón, la Comunidad Valenciana y Andalucía tienen tasas significativamente mayores ($p < 0,05$) y Cantabria, Baleares, Murcia y La Rioja significativamente menores. En relación a la población, también las tasas asistenciales media diaria por 100.000 habitantes de tipo secundario por parte de las UVI móviles son diferentes por CCAA ($\mu = 0,48$; $Me = 0,3$, $CV = 119\%$; $\delta = 0,57$). Aragón tiene una actividad por población significativa mayor ($p < 0,05$) y Murcia y La Rioja la tienen significativamente menor ($p < 0,05$).

La Tabla 3 muestra la actividad asistencial de los recursos sanitarios aéreos (helicópteros y aviones sanitarios) de los SEM de cada CCAA. La tasa de asistencia aérea por 100.000 habitantes es diferente por CCAA ($\mu = 58,67$, $Me=44,53$, $CV = 134\%$; $\delta = 78,61$). Melilla tiene actividad de estos recursos significativamente mayor ($p < 0,05$) y Galicia, Andalu-

lucía, Euskadi, Madrid, el Principado de Asturias, Murcia y Cantabria la tienen significativamente menor ($p < 0,05$). También hay diferencias en las tasas asistenciales medias diarias de los recursos aéreos por CCAA ($\mu = 2,31$, $Me = 1,55$, $CV = 103\%$, $\delta = 2,39$). Cataluña, Castilla y León, Andalucía, Castilla La Mancha y Canarias tienen tasas significativamente mayores ($p < 0,05$), en tanto que Euskadi, Melilla y Ceuta, Murcia, el Principado de Asturias y Cantabria las tienen significativamente menores ($p < 0,05$).

El porcentaje que representa la actividad asistencial aérea respecto a las llamadas de demanda asistencial muestra considerables diferencias por CCAA ($\mu = 0,54$, $Me = 0,37$, $CV = 124\%$; $\delta = 0,67$). Baleares y Castilla y León tienen tasas significativamente mayores ($p < 0,05$), en tanto que Navarra, Andalucía, Galicia, Euskadi, Murcia, el Principado de Asturias y Cantabria las tienen significativamente menores ($p < 0,05$). Existe una correlación positiva, aunque no estadísticamente significativa ($R = 0,21$, $p = 0,425$) entre la actividad asistencial de los helicópteros sanitarios por 100.000 habitantes y la actividad asistencial de las UVI Móviles por 100.000 habitantes por CCAA. En las CCAA con mayor superficie territorial y áreas de población más dispersas, aparecen las diferencias más significativas.

Tabla 3. Actividad asistencial anual del total de recursos aéreos

Comunidad Autónoma	N	Tasa x 1.000 hab.	Media diaria	Tasa media diaria x 100.000 hab.	Asistencia aérea/ Demanda asistencial (%)
Andalucía	1.591	19,05	4,36	0,05	0,14
Aragón	680	51,25	1,86	0,14	0,45
Canarias	1.428	67,87	3,91	0,19	0,01
Cantabria	10	1,70	0,03	0,01	0,62
Castilla La Mancha	1.344	65,78	3,68	0,18	–
Castilla y León	2.130	86,82	5,84	0,24	0,96
Cataluña	3.277	43,84	8,98	0,12	0,37
Ceuta	35	44,53	0,10	0,13	0,45
Comunidad de Madrid	591	9,25	1,62	0,03	–
Comunidad Foral de Navarra	565	89,60	1,55	0,25	0,18
Euskadi	325	14,97	0,89	0,04	0,10
Extremadura	519	47,08	1,42	0,13	–
Galicia	541	19,51	1,48	0,05	0,12
Islas Baleares	894	81,61	2,45	0,22	1,01
Melilla	249	341,10	0,68	0,93	–
Murcia	89	6,15	0,24	0,02	0,04
Principado de Asturias	80	7,38	0,22	0,02	0,04

Discusión

Hay una heterogeneidad importante en la demanda asistencial de los SEM efectuada a los centros de coordinación de urgencias de cada CCAA y en la actividad asistencial de las USVA, tanto terrestre como aérea. Esto no se correlaciona con la población atendida dada la variabilidad en la frecuencia de servicios diarios por cada 100.000 habitantes (Tabla 4). Este dato es un indicador independiente del uso de USVA y no está vinculado al número de unidades de USVA, especialmente de transporte primario terrestre, que depende de la financiación y la política sanitaria de cada CCAA. Cabría esperar que en zonas con población muy dispersa la relación USVA-población fuera menor, con isócronas más largas, y que los servicios por 100.000 habitantes fueran similares, asumiendo criterios de activación científicos y uniformes.

En zonas geográficas con mayor población existe un mayor uso diario de USVA por 100.000 habitantes que podría deberse a una mayor demanda asistencial en zonas geográficas muy pobladas por la fuerte implantación del teléfono de emergencias y del propio sistema de emergencias entre la población, en contraposición al mayor uso de la atención primaria en zonas menos pobladas.

La utilización diaria de cada USVA muestra diferencias significativas. Un mayor número de servicios diarios puede estar relacionado con menor dotación de USVA por 100.000 habitantes en determinadas áreas geográficas, pero también con mayor demanda asistencial²⁷, con criterios de activación de USVA²⁸ más permisivos. Incluso puede estar relacionada con pobre dotación de unidades de soporte vital básico (SVB) y uso de USVA para pacientes que no las requirieran. La disparidad de cifras en cuanto al uso de las USVA por 100.000 habitantes y al uso diario que se hace de cada una de ellas refleja una excesiva heterogeneidad que no es explicable exclusivamente por las singularidades de cada zona geográfica, sino también por una planificación de los recursos de los SEM no basada en estándares comunes para todo el territorio nacional. Se han hecho algunos intentos de recomendaciones sobre dotación de recursos asistenciales de los SEM según la población atendida²⁹, pero en relación a los accidentes de tráfico. Aún así, y dada la poca bibliografía existente al respecto, son unas recomendaciones a tener en cuenta. Dado el diseño de nuestro estudio por CCAA, no podemos calcular si las tasas de USVA por población se ajustan a esas recomendaciones, pero sí podemos constatar la importante variabilidad existente en cuanto al uso de las mismas.

Tabla 4. Actividad asistencial media diaria anual por población

	UVI móvil primaria Tasa media diaria x 100.000 hab.	UVI móvil secundaria Tasa media diaria x 100.000 hab.	Recursos aéreos Tasa media diaria x 100.000 hab.
Andalucía	3,54	0,3	0,05
Aragón	2,45	1,93	0,14
Canarias	2,06	–	0,19
Cantabria	2,73	0,52	0,01
Castilla La Mancha	2,22	–	0,18
Castilla y León	3,94	–	0,24
Cataluña	5,5	–	0,12
Ceuta	5,45	–	0,13
Comunidad de Madrid	3,25	0,24	0,03
Comunidad Foral de Navarra	2,97	–	0,25
Comunidad Valenciana	4,04	0,5	–
Euskadi	2,35	–	0,04
Extremadura	2,75	–	0,13
Galicia	1,47	–	0,05
Illes Balears	2,18	0,24	0,22
La Rioja	2,34	0,06	–
Melilla	5,25	–	0,93
Murcia	3,41	0,07	0,02
Principado de Asturias	2,32	0,46	0,02

UVI: Unidad de vigilancia intensiva.

Por otro lado, es difícil establecer conclusiones sobre la actividad asistencial de los traslados interhospitalarios de pacientes críticos. En determinadas CCAA se diferencia el uso de asistencia primaria y secundaria al tener recursos independientes para cada una de estas asistencias. No obstante, en muchas otras CCAA, las mismas UVI móviles realizan la asistencia tanto primaria como secundaria sin reflejarlo posteriormente de manera diferenciada en su actividad asistencial anual. En general, las CCAA con mayor superficie territorial tienen mayor demanda de actividad asistencial para este tipo de traslados; la dispersión de los recursos hospitalarios y su planificación en base a la población atendida produce un aumento del transporte secundario en estas zonas.

Los resultados sobre los helicópteros sanitarios también dependen de la situación y la extensión geográfica. Descartando Melilla por sus características especiales de población y localización geográfica, son las CCAA insulares las que realizan mayor uso del avión sanitizado de manera habitual para el traslado de pacientes críticos a la península por no existir otros recursos adecuados para realizar este tipo de intervenciones. La utilización de estas dotaciones, sobre todo la de los aviones sanitarios, aumentan cuantitativamente en las CCAA que no forman parte del territorio peninsular. La mayor dotación estructural y actividad asistencial de los recursos aéreos se da en aquellas CCAA con mayor extensión territorial, con población más dispersa o con insularidad y se justifica

por la necesidad de garantizar una accesibilidad y unos tiempos de respuesta aceptables.

El desafío actual es en gran medida definir la calidad de los cuidados y la planificación de los recursos de emergencia con indicadores que homogenicen la atención a los pacientes que requieren asistencia de emergencia³⁰.

Bibliografía

- Holtermann KE, Ross González A (Eds.). Desarrollo de sistemas de Servicios de Emergencias Médicas. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2003.
- Instituto Nacional de la Salud. Plan Director de Urgencias Sanitarias. INSALUD. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1988.
- Barroeta Urquiza J, Boada Bravo N (Coord.). Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España. Madrid: Editorial Mensor; 2011.
- Pacheco Rodríguez A, Álvarez García A, Hermoso Gadeo FE, Serrano Moraza A. Servicios Médicos de Emergencia Extrahospitalaria en España (I). Historia y fundamentos preliminares. Emergencias. 1998;10:173-87.
- Pacheco Rodríguez A, Álvarez García A, Hermoso Gadeo FE, Serrano Moraza A. Servicios Médicos de Emergencia Extrahospitalaria en España (II). Emergencias. 1998;10:245-54.
- Pesqueira Alonso EE, Juliani Izquierdo P. Unidades de soporte vital avanzado en España 2008. Mapa de situación. Emergencias. 2009;21:269-75.
- Moreno-Millán E. Economía y equidad en urgencias y emergencias. Anal Sist Sanit Navar. 2010;33(Supl 1):19-27.
- Martín Reyes D. Análisis de los Servicios de Emergencias Médicas extrahospitalarias en España. Tesis Doctoral. Oviedo: Universidad de Oviedo; 2012.
- Instituto Nacional de Estadística. Datos de la población española y CCAA. 2010. (Consultado 1 Septiembre 2012). Disponible en: <http://www.ine.es>
- Servicio Cántabro de Salud. Memoria 2008. 061 Urgencias Sanitarias. Cantabria: Gerencia de Atención Primaria 061. Santander: Servicio Cántabro de Salud; 2009.
- Generalitat de Catalunya. Memoria 2009. Sistema d'emergencies mediques. Barcelona: Departament de Salut; 2010.
- Osakidetza. Memoria 2009 Emergentziak. Vitoria: Gobierno Vasco; 2010.
- Junta de Extremadura. Sistema de Urgencias y Emergencias. Servicio Extremeño de Salud. Cáceres: Consejería de Salud y Dependencia; 2010.
- Xunta de Galicia. Memoria 2009. Fundación Pública de Urgencias Sanitarias de Galicia 061. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia; 2010.
- Govern de les Illes Balears. Memoria 2005. Servei de Salut. Palma de Mallorca: Govern de les Illes Balears; 2006.
- Govern de les Illes Balears. Memoria 2009. 112 SOS Illes Balears. Palma de Mallorca: Govern de les Illes Balears; 2010.
- Generalitat Valenciana. Memoria X aniversario "Diez años atendiendo emergencias". Servicio Emergencias Sanitarias Comunitat Valenciana. Valencia: Conselleria de Governació; 2010.
- Gobierno de Canarias. Memoria de actividad 2010. Canarias: Gestión de servicios para la salud y seguridad en Canarias GSC. Las Palmas de Gran Canaria: Consejerías Salud y de Presidencia, Justicia y Seguridad; 2010.
- Gobierno de Aragón. Memoria Anual 2009. 061 Aragón. Aragón: Departamento de Salud y Consumo. Zaragoza: Servicio Aragonés de Salud; 2010.
- Gobierno Servicio de Salud del Principado de Asturias. Memoria 2009. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Consejería de la Presidencia; 2010.
- Ayuntamiento de Madrid. Memoria SAMUR-Protección Civil 2008-2009. Área de Gobierno de Salud y Seguridad. Madrid: Dirección General de Emergencias y Protección Civil; 2010.
- Decreto Foral 12/2009, de 16 de Febrero, por el que se regula la Agencia Navarra de Emergencias y se aprueban sus estatutos. Pamplona: Boletín Oficial de Navarra nº 28 de 6 de Marzo de 2009.
- Decreto 24/2003 de 6 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica de los servicios periféricos de la Gerencia Regional de Salud. Valladolid: Boletín Oficial de Castilla y León nº 49 de 12 de junio de 2003.
- Región de Murcia. Memoria de actividad 112 Murcia 2009. Murcia: Emergencias 112 Región de Murcia; 2010.
- Real Decreto 840/2002, de 2 de agosto, en su artículo 15, dispone la estructura del Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. Madrid: Boletín Oficial del Estado nº 208 de 30 de agosto de 2003.
- Instituto de Gestión Sanitaria. INGESA. Área de Salud de Melilla. Memoria de actividades 2010. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2010.
- Gardner GJ. 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;7:81-9.
- Martínez Almoyña M. Manual de regulación médica de los SAMU. Elementos para la regulación médica de las urgencias. SAME Buenos Aires. 1ª edición, 1998. (Consultado 20 Noviembre 2012). Disponible en: http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/salud/same/publicaciones/man_reg_medica_1.pdf
- Protocolo de actuación y buenas prácticas en la atención sanitaria inicial al accidentado de tráfico. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2012.
- Graff L, Stevens C, Spaite D, Foody J. Measuring and improving quality in emergency medicine. Acad Emerg Med. 2002;9:1091-110.

Use of out-of-hospital emergency medical services in Spain

Arcos González P, Castro Delgado R, Martín Reyes D

Objective: To compare the use of out-of-hospital emergency medical services (EMSs) in different parts of Spain.

Methods: Retrospective observational study of the use of out-of-hospital EMSs in 17 autonomous communities in Spain and the autonomous cities of Ceuta and Melilla in 2009. Information sources included the published literature and the results of a structured questionnaire survey followed by direct contact with EMS administrative supervisors for clarification.

Results: We detected significant differences between communities ($P < .05$, all comparisons) with respect to the use of mobile intensive care units (MICUs) for both primary and secondary transport; the differences were found in both average daily use and population-adjusted mean use. The percentage of all calls to the dispatch center that were attended by MICUs also differed between communities. Likewise, the communities differed significantly in their use of air medical transport resources.

Conclusions: The use of pre-hospital EMS resources varies greatly in Spain. In particular, the communities differ in their use of MICUs, in terms of mean number of calls attended by these units and the means adjusted per 100 000 inhabitants. [Emergencias 2014;26:13-18]

Keywords: Emergency medical services. Health care workers. Health care resource planning.