

ORIGINAL

Análisis de dos modelos asistenciales para la atención de las emergencias extrahospitalarias en Guipúzcoa: Estudio retrospectivo



L. Múgica-Jauregui^a, D. Orozco-Beltrán^b, A. López-Pineda^b, V.F. Gil-Guillén^b, K. Cheikh-Moussa^b, R. Nouni-García^b, C. Carratalá-Munuera^{b,*} y J.A. Quesada^b

^a Centro de Salud Albía, Osakidetza, Bilbao, Vizcaya, España

^b Departamento de Medicina Clínica, Universidad Miguel Hernández, San Juan de Alicante, España

Recibido el 21 de septiembre de 2021; aceptado el 16 de noviembre de 2021

Disponible en Internet el 28 de diciembre de 2021

PALABRAS CLAVE

Ambulancias;
Transporte de
pacientes;
Servicios médicos de
emergencia

Resumen

Antecedentes y objetivo: Los servicios de emergencia médica extrahospitalaria se definen como una organización funcional que realiza un conjunto de actividades secuenciales humanas y materiales. El objetivo de este estudio fue comparar la mortalidad de los pacientes atendidos por los servicios de emergencias médicas extrahospitalarias en 2 comarcas españolas próximas con diferentes modelos asistenciales de transporte sanitario de atención a la emergencia.

Material y método: Estudio observacional de cohortes retrospectivo, realizado entre el 1 de junio de 2007 y el 31 de diciembre de 2008 en 2 comarcas guipuzcoanas: Alto Deba (AD) y Bajo Deba (BD). Las variables de estudio fueron la edad, sexo y lugar de exposición (AD/BD), frecuencia cardíaca, presión arterial, motivo inicial de la llamada definido por el European Resuscitation Council, inconsciencia y hemorragia digestiva. Se analizaron a 3452 sujetos.

Resultados: El riesgo de mortalidad *in situ* en BD fue 1,31 veces mayor que en AD ($p=0,050$), el de mortalidad hospitalaria en BD fue 0,71 veces menor que en AD ($p=0,011$) y el riesgo de mortalidad al año entre comarcas y la mortalidad combinada (*in situ* + hospitalaria) no aportaron diferencias significativas.

Conclusiones: La mortalidad (*in situ* + intrahospitalaria, y al año de la atención) de los pacientes atendidos por los servicios de emergencias médicas extrahospitalarias en AD (modelo asistencial de transporte sanitario no medicalizado) fue similar a la de la comarca de BD (modelo asistencial de transporte sanitario mixto).

© 2021 FECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: maria.carratala@umh.es (C. Carratalá-Munuera).

KEYWORDS

Ambulances;
Transportation of
patients;
Emergency medical
services

Analysis of two health attendance models for the non-hospital emergencies in Gipuzkoa: Retrospective study

Abstract

Background and objective: Out-of-hospital medical emergency services are defined as a functional organization that performs a set of sequential human and material activities. The objective of this study was to compare the mortality of patients attended by the out-of-hospital medical emergency services in 2 neighboring Spanish regions with different models of healthcare transport assistance for emergency care.

Material and method: Retrospective observational cohort study, done between June 1, 2007 and December 31, 2008 in 2 regions of Gipuzkoa, Alto Deba (AD) and Bajo Deba (BD). The study variables were age, sex and place of exposure (AD/BD), heart rate, blood pressure, initial reason for the call defined by the European Resuscitation Council, unconsciousness and digestive bleeding. 3452 subjects were analyzed.

Results: The risk of in situ mortality in BD was 1.31 times higher than in AD ($P = .050$), that of hospital mortality in BD was 0.71 times lower than in AD ($P = .011$) and the risk of mortality at one year between counties and the combined mortality (in situ + hospital) did not contribute significant differences.

Conclusions: Mortality (in situ + in-hospital, and one year aftercare) of patients treated by the out-of-hospital emergency medical services in AD (non-medicalized healthcare transport model) was similar to that of the BD region (mixed healthcare transport model).

© 2021 FECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los servicios de emergencia médica extrahospitalaria se definen como una organización funcional que realiza un conjunto de actividades secuenciales humanas y materiales. Disponen de dispositivos fijos y móviles, con medios adaptados, coordinados, iniciados desde el mismo momento en el que se detecta la emergencia médica. Tras analizar las necesidades, el servicio de emergencia médica extrahospitalaria asigna respuesta sin movilizar recurso alguno, o desplaza sus dispositivos para actuar *in situ*, realizar transporte sanitario, si procede, y transferir al paciente al centro adecuado de tratamiento definitivo¹.

En España en 1984 la Sociedad Española de Medicina Intensiva elaboró el Plan de Actuación Sanitaria de Urgencia, sentando las bases para la creación de un sistema de asistencia médica de urgencia². Sin embargo, no es hasta la década de los 90 cuando se terminan de implantar los equipos de emergencias extrahospitalarios, desarrollados a partir de las recomendaciones del Comité Europeo de Salud presentadas al Consejo de Europa en 1988³.

El modelo organizativo de la atención urgente en España desde el año 2006⁴ queda asumido por las administraciones sanitarias de cada comunidad autónoma, siendo premisas comunes de su cartera de servicios la realización de la prestación en el tiempo y lugar adecuados para facilitar un tratamiento adaptado a las necesidades de los pacientes, garantizando una asistencia integral dentro del Sistema de Emergencias Médicas. Destacar que se establecieron los centros de coordinación de urgencias como estructuras básicas para gestionar la accesibilidad y coordinación de los recursos intervinientes durante las 24 horas del día. La introducción de los Sistema de Emergencias Médicas ha representado en

España una mejora indiscutible en la atención sanitaria: aumentando el nivel de satisfacción de los profesionales y usuarios e incrementando el grado de confianza de los ciudadanos en el sistema sanitario⁵. En la comunidad autónoma de Euskadi el sistema de emergencias médicas, está configurado en Unidades Territoriales de Emergencia (UTE-Emergentzietarako Lurralde Unitatea), una por provincia. El Servicio Vasco de Salud (Osakidetza) da respuesta a la emergencia médica a través del teléfono 112⁶.

De acuerdo con la legislación vigente en España en materia de transporte sanitario por carretera⁷, las ambulancias se clasifican como no asistenciales, aquellas que no están acondicionadas para la asistencia sanitaria en ruta (traslado de pacientes para diálisis o rehabilitación, por ejemplo), y asistenciales, las que están acondicionadas para permitir asistencia técnico-sanitaria en ruta. Dentro de este grupo, dependiendo del nivel de asistencia que se preste, las asistenciales pueden ser de «soporte vital básico» (atendido por socorristas, técnicos de ambulancias...), «sanitarizadas» (atendidas por enfermeras), o «medicalizadas» (atendidas por médico más enfermero). A estas 2 últimas (sanitarizadas y medicalizadas) se las conoce como de «soporte vital avanzado».

En una revisión sistemática de 2010⁸ se encontró que el soporte vital avanzado (SVA) parecía mejorar la supervivencia de los pacientes con infarto de miocardio. En cambio, el soporte vital básico parecía ser más adecuado en pacientes con lesiones penetrantes. Sin embargo, estos autores no pudieron extraer conclusiones claras debido a las diferencias en la definición del soporte, así como a las limitaciones de los estudios realizados hasta el momento. Estudios recientes indican que un soporte medicalizado podría no aportar beneficios adicionales a la supervivencia de los pacientes^{9,10}. Es

importante conocer los beneficios de los diferentes modelos asistenciales de transporte sanitario urgente para optimizar recursos y lograr la mejor atención a la emergencia.

El objetivo de este estudio fue comparar la mortalidad de los pacientes atendidos por los servicios de emergencias médicas extrahospitalarias en 2 comarcas de Guipuzcoa próximas con diferentes modelos asistenciales de transporte sanitario de atención a la emergencia.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional de cohortes retrospectivo entre el 1 de junio de 2007 al 31 de diciembre de 2008 en 2 comarcas de la provincia de Guipúzcoa, el Alto Deba constituida por 9 términos municipales, y el Bajo Deba constituida por 8 términos municipales, con una población total de 61.654 y 72.616 personas, respectivamente.

El estudio fue aprobado por el comité ético de investigación clínica de Euskadi (Referencia PI2015192), garantizando los derechos de los pacientes y la confidencialidad de los datos bajo la legislación española vigente de protección de datos electrónicos. El estudio se llevó a cabo siguiendo rigurosamente las recomendaciones éticas internacionales para investigación de acuerdo con las normas recogidas en la Declaración de Helsinki

Criterios de inclusión

En este estudio se incluyeron todos los pacientes mayores de 18 años que fueron atendidos por la UTE-Guipuzkoa entre el 1 de junio de 2007 y el 31 de diciembre de 2008, en las comarcas Alto Deba y Bajo Deba.

Definición de los grupos de estudio

Se definió el grupo no expuesto a pacientes atendidos por el sistema de emergencias en la comarca del Alto Deba, donde la atención de las emergencias es llevada a cabo por una ambulancia no medicalizada o soporte vital básico, dotadas de conductor y 2 técnicos en emergencias con formación en socorrismo. El grupo expuesto lo formaron los pacientes atendidos por el sistema de emergencias en la comarca del Bajo Deba con un soporte mixto, es decir, llevado a cabo tanto por ambulancias no medicalizadas y medicalizadas, o SVA, dotada de conductor y técnico de emergencias con formación en socorrismo, enfermería y medicina. Tanto los pacientes de Alto Deba como los de Bajo Deba fueron trasladados a un único hospital, el Hospital de Mendaro. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes en los que existía imposibilidad de seguir su evolución hospitalaria por no coincidencia de nombre o fecha.

Análisis de los datos

La información para realizar este estudio se extrajo del registro de UTE-Guipuzkoa que incluía datos de los partes asistenciales elaborados por las dotaciones de las ambulancias que atendían al paciente. Los datos se anonimizaron para el estudio y se consultaron en el ámbito hospitalario

en el servicio de urgencias a través de la historia clínica informatizada al ingreso y al año de la atención recibida.

Variabes del estudio

Las variables de estudio fueron la edad, sexo y lugar de exposición (Alto Deba/Bajo Deba), frecuencia cardiaca (latidos por minuto, lpm), presión arterial (mm Hg), saturación O₂ (%), tiempo de hospitalización (días), los 5 motivos principales de la llamada definido por el European Resuscitation Council¹¹: parada cardiorrespiratoria (PCR), dolor torácico, disnea, accidente cerebrovascular (ACVA), traumatismo grave, además de inconsciencia y hemorragia digestiva. Las variables respuesta fueron la mortalidad *in situ* (en el mismo sitio adonde acude la ambulancia), mortalidad intrahospitalaria y mortalidad durante el primer año desde la llamada a urgencias.

Análisis estadístico

Se calcularon medias y desviación estándar para las variables cuantitativas, y número y frecuencias para las cualitativas. Se evaluó la incidencia de mortalidad *in situ*, intrahospitalaria y al año mediante tablas de doble entrada para las variables cualitativas, aplicando el test Chi-cuadrado, y mediante comparación de medias para las cuantitativas, aplicando el test T de Student. Para evaluar la magnitud de asociación de mortalidad en el grupo expuesto (Alto Deba) y no expuesto (Bajo Deba), se estimó el odds ratio de mortalidad mediante modelos logísticos multivariantes, realizando un ajuste crudo, y un ajuste por edad y sexo. Los análisis se han realizado mediante el programa SPSS v. 26.

Resultados

Se analizaron un total de 3452 sujetos, de los cuales el 58,5% (n=2019) fueron hombres, con una edad media de 72,7 años (rango 14-106). El motivo de llamada más frecuente fue disnea (38,4%, n=1324), seguido de dolor torácico (20,6%, n=710), inconsciencia (11,7%, n=404) y ACVA (10,6%, n=366). El 33,3% (n=1146) de los pacientes procedían de Alto Deba (grupo expuesto) y el 66,7% (n=2297) de Bajo Deba (grupo no expuesto). La incidencia de exitus *in situ* fue del 9,3%, de exitus en hospital del 7,1% y de exitus al año del 23,1%. Las características de los pacientes atendidos en las comarcas Alto Deba y Bajo Deba se describen en la [tabla 1](#). En Alto Deba (modelo no medicalizado) se atendió a una mayor proporción de pacientes con disnea, ACVA y hemorragia digestiva, mientras que en Bajo Deba (modelo mixto) se atendió a una mayor proporción de pacientes por PCR, dolor torácico, trauma grave e inconsciencia. Además, la proporción de pacientes mayores de 80 años fue significativamente mayor en la comarca de Alto Deba.

En la [tabla 2](#) se muestra la incidencia de mortalidad (*in situ*, intrahospitalaria y al año de la llamada) según el lugar de exposición, sexo y motivo de la llamada. La mortalidad combinada (*in situ* + hospitalaria) en el Alto Deba y el Bajo Deba fue del 17,4% (n=194) y del 16,8% (n=372), respectivamente (p=0,681). En la [tabla 3](#) se exponen los

Tabla 1 Características de los pacientes incluidos en el estudio, atendidos en las comarcas Alto Deba y Bajo Deba

	Alto Deba (no medicalizada)		Bajo Deba (mixto)		Valor de p
	n	%	n	%	
<i>Edad</i>					
< 60 años	184	16,3	495	22	< 0,001
60-80 años	413	36,5	950	42,2	
> 80 años	533	47,2	808	35,9	
<i>Sexo</i>					
Hombre	646	56,4	1373	59,8	0,056
Mujer	500	43,6	924	40,2	
<i>Motivo llamada</i>					
PCR	87	7,6	227	9,9	< 0,001
Dolor torácico	167	14,6	543	23,6	
Disnea	493	43	831	36,1	
Trauma grave, TCE	50	4,4	139	6	
ACVA	171	14,9	195	8,5	
Inconsciencia	121	10,5	283	12,3	
Hemorragia digestiva	58	5,1	86	3,7	

ACVA: accidente cerebrovascular; PCR: parada cardiorrespiratoria; TCE: traumatismo craneoencefálico.

valores medios de las variables cuantitativas según exitus o no exitus por tipo de mortalidad. En la [tabla 4](#) se muestran los odds ratios de mortalidad estimados por modelos logísticos, con ajuste simple, y por edad y sexo según lugar de exposición.

En Bajo Deba se observó mayor mortalidad *in situ* (10,6%) que en Alto Deba (7,7%) ($p=0,009$). También se asociaron a mortalidad *in situ* ser hombre y ser más joven. El 99,3% de los pacientes fallecidos *in situ* fue por PCR. El riesgo de mortalidad *in situ* en Bajo Deba fue 1,31 veces mayor que en Alto Deba ($p=0,050$), ajustado por edad y sexo. Respecto a la mortalidad intrahospitalaria, la incidencia en Bajo Deba fue del 7% y en Alto Deba del 10,5% ($p=0,001$). No hubo asociación con el sexo, pero sí con mayor edad, mayor frecuencia cardíaca previa, menor presión arterial previa y menor saturación de O₂ previa. Hubo mayor incidencia de mortalidad intrahospitalaria cuando el motivo de la llamada fue disnea (10,1%) y hemorragia digestiva (10,8%). El riesgo de mortalidad intrahospitalaria en Bajo Deba fue un 29% inferior que en Alto Deba ($p=0,011$), ajustado por edad y sexo. Por último, en cuanto a la mortalidad al año de la atención de emergencia, la incidencia en Bajo Deba fue del 27,2% y en Alto Deba del 32,0% ($p=0,010$). Hubo mayor mortalidad en mujeres (30,9%) que en hombres (27,2%), y se produjo en pacientes más mayores, con mayor tiempo de hospitalización, con menor presión arterial diastólica previa, y menor saturación de O₂ previa. La mayor incidencia de mortalidad al año se produjo cuando el motivo de la llamada fue disnea (40,6%), seguido de ACVA (32,3%).

Discusión

Al comparar la mortalidad de los pacientes tras ser atendidos por una emergencia médica en 2 comarcas españolas, se observó que en el área de Bajo Deba (atendidos mediante un modelo de transporte sanitario mixto que incorpora a médicos y/o enfermeros), había un 42% más de riesgo de mortalidad *in situ* que en el área Alto Deba (atendidos por

transportes no medicalizados), y un 36% menos de riesgo de mortalidad intrahospitalaria que en el área Alto Deba. El riesgo de mortalidad combinada (*in situ* + intrahospitalaria) fue similar en ambas comarcas. Y, aunque se observó en el área Bajo Deba un 21% menos de mortalidad al año de la atención, el riesgo de mortalidad al año ajustado por edad y sexo fue similar en ambas comarcas.

El presente estudio está realizado en una zona de la provincia española de Guipúzcoa, en concreto en 2 comarcas, Alto Deba y Bajo Deba, del País Vasco en España. En esta zona geográfica se observó un alto nivel de asistencia ambulatoria en personas mayores de 65 años, con una edad media de 72 años y sexo varón. El motivo más frecuente de llamada fue disnea, seguido de dolor torácico, inconsciencia y ACVA. Estos datos no coinciden con los del estudio de prevalencia de procesos y patologías atendidos por los servicios de emergencia médica extrahospitalaria en España realizado en 2010¹², lo cual podría indicar que el perfil de paciente identificado en el presente estudio es más propio de zonas rurales.

En el presente estudio se observó una mayor mortalidad *in situ* en la comarca de Bajo Deba que en Alto Deba, siendo el riesgo de mortalidad *in situ* en Bajo Deba 1,31 veces mayor que en Alto Deba ($p=0,050$), ajustado por edad y sexo. Esta diferencia podría deberse a que en la comarca de Bajo Deba se atendió a una proporción de pacientes por PCR significativamente mayor que en el Alto Deba, ya que la mayor parte de casos de mortalidad *in situ* ocurrió en pacientes atendidos por PCR. En la comarca de Bajo Deba se atendió a una población más joven (< 80 años) que en el Alto Deba, y la población en este rango de edad presenta con más frecuencia patologías como el dolor torácico coronario. Un estudio previo realizado en 2013 en el País Vasco¹³ ya puso de manifiesto que la posibilidad de sobrevivir a una PCR era baja. Sin embargo, existe una gran variabilidad de resultados en cuanto a la supervivencia tras PCR¹⁴.

Un estudio llevado a cabo en Turquía en 2014¹⁵ asoció la mortalidad *in situ* a ser hombre y paciente más joven al

Tabla 2 Incidencia de mortalidad *in situ*, intrahospitalaria y al año de la llamada a urgencias, según exposición y sexo

	No exitus		Exitus		Valor de p
	n	%	n	%	
Mortalidad <i>in situ</i>					
<i>Exposición</i>					
Alto Deba (no medicalizada)	1031	92,3	86	7,7	0,009
Bajo Deba (mixto)	1980	89,4	234	10,6	
<i>Sexo</i>					
Hombre	1711	88	233	12	<0,001
Mujer	1299	94,1	82	5,9	
<i>Motivo llamada</i>					
PCR	2	0,7	293	99,3	-
Dolor torácico	678	99,9	1	0,1	
Disnea	1296	99,8	2	0,2	
Trauma grave, politrauma, TCE	153	87,9	21	12,1	
ACVA	357	100	0	0	
Inconsciencia	385	99,2	3	0,8	
HD	139	100	0	0	
Mortalidad intrahospitalaria					
<i>Exposición</i>					
Alto Deba (no medicalizada)	923	89,5	108	10,5	0,001
Bajo Deba (mixto)	1842	93,0	138	7	
<i>Sexo</i>					
Hombre	1576	92,1	135	7,9	0,546
Mujer	1188	91,5	111	8,5	
<i>Motivo llamada</i>					
PCR	2	100	0	0	<0,001
Dolor torácico	662	97,6	16	2,4	
Disnea	1165	89,9	131	10,1	
Trauma grave, politrauma, TCE	142	92,8	11	7,2	
ACVA	322	90,2	35	9,8	
Inconsciencia	347	90,1	38	9,9	
HD	124	89,2	15	10,8	
Mortalidad al año de la llamada					
<i>Exposición</i>					
Alto Deba (no medicalizada)	628	68	295	32	0,010
Bajo Deba (mixto)	1341	72,8	501	27,2	
<i>Sexo</i>					
Hombre	1147	72,8	429	27,2	0,038
Mujer	821	69,1	367	30,9	
<i>Motivo llamada</i>					
PCR	2	100	0	0	<0,001
Dolor torácico	577	87,2	85	12,8	
Disnea	692	59,4	473	40,6	
Trauma grave, politrauma, TCE	134	94,4	8	5,6	
ACVA	218	67,7	104	32,3	
Inconsciencia	252	72,6	95	27,4	
HD	94	75,8	30	24,2	

ACVA: accidente cerebrovascular; HD: hemorragia digestiva; PCR: parada cardiorrespiratoria; TCE: traumatismo craneoencefálico.

igual que en este estudio. Por otro lado, Eckstein et al.¹⁶ sugirieron que un SVA podría no mejorar los resultados de mortalidad, incluso empeorar, si los procedimientos *in situ* no se realizaban en un tiempo reducido.

Respecto al riesgo de mortalidad intrahospitalaria, en el Bajo Deba fue significativamente inferior que en Alto Deba, ajustado por edad y sexo. Probablemente esta mayor mortalidad intrahospitalaria en el Alto Deba se deba al perfil de

paciente que es atendido, siendo un paciente de más edad, aquejado de patologías crónicas reagudizadas y de mal pronóstico. La mayor incidencia de mortalidad intrahospitalaria podría relacionarse con el motivo de llamada por disnea, al igual que en otro estudio llevado a cabo en Aragón en 2020¹⁷. No se encontraron diferencias de riesgo de mortalidad combinada (*in situ* + intrahospitalaria) entre los pacientes atendidos en Alto Deba y Bajo Deba, lo cual coincide con

Tabla 3 Valores medios de variables cuantitativas según exitus *in situ*, en hospital y al año

	No exitus			exitus			Valor de p
	n	Media	DE	n	Media	DE	
Mortalidad <i>in situ</i>							
Edad (años)	2972	73,5	16,7	297	68,8	18	< 0,001
Mortalidad intrahospitalaria							
Edad (años)	2730	72,9	17	242	80,9	11,2	< 0,001
Frecuencia cardiaca (lpm)	2569	90,1	26,3	229	96,0	28,6	0,003
PAS (mmHg)	2430	13,7	4,7	207	12,8	3,5	0,007
PAD (mmHg)	2414	7,4	1,7	205	7,0	1,9	0,007
Saturación O ₂ (%)	2534	91,5	7,7	226	85,0	12	< 0,001
Mortalidad al año							
Edad(años)	1941	69,6	18	789	81,1	10,4	< 0,001
Tiempo hospitalización (días)	1958	4,9	6,4	790	6,9	7,4	< 0,001
Frecuencia cardiaca (lpm)	1824	89,5	27,1	745	91,4	24,2	0,083
PAS (mmHg)	1733	13,8	5,3	697	13,5	2,9	0,138
PAD (mmHg)	1721	7,4	1,8	693	7,2	1,6	0,001
Saturación O ₂ (mmHg)	1799	92,7	6,9	735	88,7	9	< 0,001

DE: desviación estándar; lpm: latidos por minuto; mmHg: milímetro de mercurio; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

Tabla 4 Odds ratios de mortalidad *in situ*, en hospital y al año estimados por modelos logísticos, con ajuste simple y por edad y sexo, según lugar de exposición

OR	IC 95%	Valor de p
Mortalidad <i>in situ</i> (n = 3267)		
<i>Exposición^a</i>		
Alto Deba (no medicalizada)	1	
Bajo Deba (mixto)	1,42	(1,09-1,83)
<i>Exposición^b</i>		
Alto Deba (No medicalizada)	1	
Bajo Deba (Mixto)	1,31	(1,00-1,71)
Mortalidad intrahospitalaria (n = 2971)		
<i>Exposición^a</i>		
Alto Deba (no medicalizada)	1	
Bajo Deba (mixto)	0,64	(0,49-0,83)
<i>Exposición^b</i>		
Alto Deba (no medicalizada)	1	
Bajo Deba (mixto)	0,71	(0,54-0,92)
Mortalidad combinada (<i>in situ</i> + intrahospitalaria) (n = 3452)		
<i>Exposición^a</i>		
Alto Deba (no medicalizada)	1	
Bajo Deba (mixto)	0,96	(0,79-1,16)
Mortalidad al año (n = 2729)		
<i>Exposición^a</i>		
Alto Deba (no medicalizada)	1	
Bajo Deba (mixto)	0,79	(0,67-0,94)
<i>Exposición^b</i>		
Alto Deba (no medicalizada)	1	
Bajo Deba (mixto)	0,89	(0,74-1,07)

^a Ajuste simple.

^b Ajustado por edad y sexo.

los autores que concluyeron previamente que un SVA no aportaba beneficios a las tasas de mortalidad de pacientes atendidos de forma urgente y extrahospitalaria^{9,10}.

Siguiendo la evolución de los pacientes durante un año desde la atención por la ambulancia, casi la tercera parte de los pacientes atendidos en la comarca del Alto Deba terminaron falleciendo al año de ser atendidos por el servicio de emergencias extrahospitalario mientras que en la comarca del Bajo Deba la proporción fue significativamente menor. Las causas del fallecimiento podrían ser reagudizaciones de enfermedades crónicas en gente de mayor edad, dado que los motivos por lo que fueron atendidos fueron sobre todo la disnea y el ACVA, coincidiendo con la tendencia nacional de mortalidad¹⁸. El riesgo de mortalidad al año de la atención ajustado por edad y sexo fue similar en ambas comarcas.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra el carácter retrospectivo del estudio y la diferencia de perfil de paciente que había entre ambas comarcas. El modelo multivariante se ajustó por edad y sexo para controlar esas diferencias. En cuanto al motivo de llamada, no se pudo incluir en el modelo por el bajo número de llamadas en algunas categorías. No se recogieron ni tuvieron en cuenta posibles patologías concomitantes que pudieran influir en la mortalidad. Es necesario realizar estudios de carácter prospectivo comparando poblaciones similares y según motivo de llamada para confirmar los resultados de este estudio.

La mortalidad (*in situ*+intrahospitalaria y al año de la atención) de los pacientes atendidos por los servicios de emergencias médicas extrahospitalarias en Alto Deba (modelo asistencial de transporte sanitario no medicalizado) fue similar a la de la comarca de Bajo Deba (modelo asistencial de transporte sanitario mixto).

Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Bibliografía

- Pacheco Rodríguez A, Álvarez García A, Hermoso Gadeo FE, Serrano Moraza A. Servicios de emergencia médica extrahospitalaria en España (II). *Emergencias*. 1998;10:245–54.
- Álvarez González J, Ayuso Fernández A, Caba Barrientos F, Carballo Daza M, Cosano Prieto I, Criado de Reyna JS, et al. Plan andaluz de atención a las personas con dolor: 2010-2013. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Salud; 2010.
- Pacheco Rodríguez A, Álvarez García A, Hermoso Gadeo FE, Serrano Maraza A. Servicios de emergencia médica extrahospitalaria en España (I). Historia y fundamentos preliminares. *Emergencias*. 1998;10:173–87.
- Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre de 2006, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. Boletín Oficial del Estado 222, del 16 de septiembre de 2006.
- Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España. Empresa pública de emergencias sanitarias [última visita 18 May 2021]. Disponible en: http://www.epes.es/wp-content/uploads/Los_SEM.en.Espana.pdf.
- Cartera de servicios de Emergencias. Osakidetza [última visita 18 May 2021]. Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_emerge_nuestros_recursos/es_def/adjuntos/CARTERA%20DE%20SERVICIOS%20DE%20EMERGENTZIAK%202019.pdf.
- Real Decreto 836/2012, de 25 de mayo, por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera. Documento BOE-A-2012-7655 [última visita 15 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-7655>.
- Ryynänen OP, Iirola T, Reitala J, Pälve H, Malmivaara A. Is advanced life support better than basic life support in prehospital care? A systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2010;18, doi: 10.1186/1757-7241-18-62.
- Stiell IG, Wells GA, Field B, Spaitte DW, Nesbitt LP, De Maio VJ, et al., Ontario Prehospital Advanced Life Support Study Group. Advanced cardiac life support in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2004;351:647–56, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa040325>.
- Sanghavi P, Jena AB, Newhouse JP, Zaslavsky AM. Outcomes after out-of-hospital cardiac arrest treated by basic vs advanced life support. *JAMA Intern Med*. 2015;175:196–204, <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2014.5420>.
- CERCP: Consejo Español de resucitación cardiopulmonar [Internet]. Madrid. Recomendaciones para la resucitación 2015 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC) [citado 1 Jun 2018]. Disponible en: https://www.cercp.org/images/stories/recursos/Documentos/Recomendaciones.ERC_2015.Resumen.ejecutivo.pdf.
- Pacheco A, Burusco S, Senosiain MV. Prevalencia de procesos y patologías atendidos por los servicios de emergencia médica extrahospitalaria en España. *Anales Sis San Navarra [online]*. 2010;33 Suppl. 1:37–46 [citado 17 May 2021]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000200006&lng=es&nrm=iso.
- Ballesteros-Peña S, Abecia-Inchaurregui LC, Echevarría-Orella E. Factors associated with mortality in out-of-hospital cardiac arrests attended in basic life support units in the Basque Country (Spain). *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2013;66:269–74, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2012.09.014>.
- Ballesteros Peña S. Supervivencia extrahospitalaria tras una parada cardiorrespiratoria en España: una revisión de la literatura. *Emergencias*. 2013;25(2):137–42.
- Akinci E, Ramadan H, Yuzbasioglu Y, Coskun F. Comparison of end-tidal carbon dioxide levels with cardiopulmonary resuscitation success presented to emergency department with cardiopulmonary arrest. *Pak J Med Sci*. 2014;30:16–21, doi: 10.12669/pjms.301.4024.
- Eckstein M, Chan L, Schneir A, Palmer R. Effect of prehospital advanced life support on outcomes of major trauma patients. *J Trauma*. 2000;48:643–8, <http://dx.doi.org/10.1097/00005373-200004000-00010>.
- Vázquez-García D, de-la-Rica-Escuin M, Germán-Bes C, Caballero-Navarro AL. Deaths in hospital emergency departments in Aragon: Patient characteristics and association with comorbidity. *Emergencias*. 2020;32:162–8.
- Ministerio de Sanidad. Patrones de mortalidad en España, 2018. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2021 [consultado 18 May 2021]. Disponible en: <https://www.mscols.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/mortalidad/docs/Patrones.Mortalidad.2018.pdf>.