

# **ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LA PATOLOGÍA ATENDIDA POR LAS EMERGENCIAS PREHOSPITALARIAS EN LA POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS EN CASTILLA Y LEÓN**



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Medicina**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**CURSO 2019-2020**

**AUTOR: VÍCTOR RODRÍGUEZ CÁMARA**

**TUTOR: MIGUEL ÁNGEL CASTRO VILLAMOR**

**COTUTOR: FRANCISCO MARTÍN RODRÍGUEZ**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>7</b>
DISEÑO .....	7
PARTICIPANTES.....	7
VARIABLES .....	7
DATOS PERDIDOS.....	8
MÉTODOS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	8
ASPECTOS ÉTICOS .....	8
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>9</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>17</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>21</b>
ANEXO I. HOJA DE RECOGIDA DE DATOS.....	21
ANEXO II. HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (DEL ESTUDIO MADRE) .....	22
ANEXO III. CERTIFICADO DE CEIM .....	24
ANEXO IV. PÓSTER .....	25

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Castilla y León es la comunidad más envejecida de España y una de las más envejecidas de toda Europa, donde 1 de cada 4 habitantes tiene más de 65 años. Conocer qué patologías prevalecen en este grupo de edad, así como los motivos que les hacen solicitar servicios de emergencia es fundamental ya que nos permitirá en el futuro adaptar el sistema sanitario a las necesidades del grupo poblacional que será mayoritario en unos años.

**OBJETIVO:** identificar el perfil epidemiológico de la patología atendida y de la asistencia prestada por unidades móviles de emergencias en mayores de 65 años en la Comunidad de Castilla y León y si existen diferencias con el resto de la población adulta.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** estudio multicéntrico observacional descriptivo longitudinal de cohortes en relación a los pacientes atendidos por las unidades prehospitalarias de soporte vital avanzado entre el 1 de abril de 2018 y el 15 de octubre de 2019 en las provincias de Burgos, Salamanca, Segovia y Valladolid.

**ANÁLISIS Y RESULTADOS:** Las patologías más prevalentes en los mayores de 65 años fueron las enfermedades del sistema circulatorio (47,5%), seguidas de las del sistema nervioso (18,3%), del respiratorio (12%) y las infecciosas (8,7%). La tasa de ingreso en planta de hospitalización fue de un 63% en el grupo de mayores de 65 años y, en estos, se diagnosticó una infección en el 25% y sepsis en el 6,2%. La mortalidad a los 30 días fue del 14,4% frente al 5,5% del grupo de menores de 65 años.

**CONCLUSIONES:** los pacientes mayores de 65 años suponen el 58,6% de las asistencias por servicios de emergencia prehospitalaria en nuestra comunidad, la mayor parte de las ocasiones debido a enfermedades del aparato circulatorio. Presentan mayores tasas de hospitalización, complicaciones y mortalidad en comparación con el grupo de edad inferior.

**ABSTRACT:** Castilla y León is the oldest country in Spain and one of the oldest among Europe, where 1 in 4 inhabitants is over 65 years old. Knowing the main pathologies in these patients as well as the reasons to call emergency services is essential because it will allow us in the future to adapt the health system to the needs of the population group that will be majority in a few years.

**PALABRAS CLAVE:** pacientes mayores, emergencias prehospitalarias, Castilla y León.

**KEY WORDS:** older adults, prehospital emergencies, Castilla y León.

## INTRODUCCIÓN

La población mayor de 65 años representa el 19,40% del total de la población española (1). España se encuentra ligeramente por debajo de la media europea, que es de 19,7% de mayores de 65 años. En nuestro país, las Comunidades Autónomas más envejecidas, con proporciones de mayores superiores al 21%, son Asturias, Castilla y León y Galicia. Las comunidades más grandes, Cataluña, Andalucía y Madrid, son las más pobladas y las que tienen un mayor número neto de población de mayor edad, pero no proporcionalmente (2). En nuestra comunidad, en Castilla y León, predomina la población envejecida, donde el porcentaje de mayores de 65 años asciende hasta el 25,23% (3), el mayor porcentaje de España y uno de los más grandes de toda Europa.

La exclusión social afecta, de forma especial, a las personas mayores de 65 años y, sobre todo, a todos aquellos que viven en el medio rural y se manifiesta en desigualdades tales como el acceso a determinados servicios, la distribución de los ingresos, la participación política y comunitaria y las redes sociales y familiares (4).

El área urbana ha mostrado ser mucho más demandante en cuanto a recursos sanitarios(5). Es obvio que una de las causas se debe a la mayor densidad de población, pero otra causa apenas estudiada podría ser que su estado de salud es peor (6). Las poblaciones rurales no solo llaman menos a servicios de emergencia, sino que sus llamadas son por motivos aparentemente más justificados, con una menor resolución a través de consultas y una mayor necesidad de movilización de recursos (5).

Los datos indican que la estructura de edad de la población española envejecerá de forma intensa, acelerada en algunos períodos concretos. Una de las tendencias previstas en los próximos años es el denominado «envejecimiento de la población mayor». En España, los mayores de 80 años han pasado de representar el 0,6 % sobre el total de población a principios del siglo XX al 6,14 % en 2019 (4). Otra de estas tendencias a esperar es la feminización de la vejez, un fenómeno bien conocido donde el porcentaje de mujeres es cada vez mayor frente al de hombres según aumenta el rango de edad.

La esperanza de vida puede verse como un triunfo de la Salud Pública de un país, pero también supone un aumento de la demanda de recursos y servicios socio-sanitarios. En España, la esperanza de vida al nacimiento (2018) es de 85,85 años para las mujeres y 80,46 años para los hombres (7). La tendencia general es a seguir aumentando. También se refleja esta tendencia en la esperanza de vida a los 65 años, con 19,22 años para los hombres y 23,07 años para las mujeres (8). Estos resultados se encuentran entre los más altos a nivel mundial. Este aumento de la esperanza de vida, junto a la mejora en las condiciones asistenciales, hace que cada vez haya más

población y más mayor. Otra forma de medir este proceso es la edad media de la población, que en 2019 era de 43,39 años (9), mientras que en 1970 era de 32,7 (2).

Los mayores de 65 años son la franja de edad que más utiliza el nivel asistencial prehospitalario: motivos de consulta más graves y urgentes y con mayor requerimiento de número y complejidad de pruebas complementarias (10), mayor tasa de derivación hospitalaria, menor derivación al nivel sanitario inferior (Atención Primaria), lo que nos obliga a desterrar el mito de que las personas mayores abusan o mal-utilizan la emergencia prehospitalaria (5). Los pacientes frágiles (15% de los mayores de 65 años, y más del 50% de mayores de 85 años) son los principales consumidores de recursos sanitarios, utilizando hasta el 50% de la atención médica y un 62% del gasto farmacéutico (10).

La edad aumenta notablemente la multimorbilidad. De hecho, según la Encuesta Europea de Salud en España de 2014, un 84,3% de las personas entre 65 y 74 años declara algún problema crónico de salud, porcentaje que se eleva al 93% si observamos la población de 85 años y más (4). La tasa de morbilidad hospitalaria es mayor en hombres, salvo en mujeres en el tramo de 15-44 años (en relación con la morbilidad gestacional y puerperal) (2). Los problemas de salud crónicos más frecuentes en la población general adulta son la hipertensión arterial (18,4%), el dolor de espalda lumbar (17,3%), la hipercolesterolemia (16,5%), la artrosis (16,3%) y el dolor cervical crónico (14,7%) (4). En la población mayor de 65 años, el problema de salud más frecuente es el dolor, en su mayoría crónico. El dolor es una causa frecuente de visitas a los servicios de urgencia (SU) y de avisos de emergencias, y debe ser considerado el quinto signo vital. En nuestro país apenas hay estudios sobre el manejo del dolor en el ámbito prehospitalario. En 2004 se publicó un estudio en el que más del 80% de los pacientes trasladados en unidades móviles de emergencia (UMEs) no tenía una valoración de la intensidad del dolor, y sólo en un 3% de los pacientes se evaluó el dolor tras la analgesia (11). Además, se ponía en evidencia la prevalencia de la analgesia ineficaz en los servicios de emergencia médica (SEMs) por factores como sexo, etnia y, como no podía ser de otra manera, los extremos de la edad.

Hay muy pocos estudios sobre población mayor y recursos sanitarios. Un estudio en Valencia revela que en 1995 el 32% de las urgencias atendidas fueron generadas por mayores de 65 años (que suponían entonces el 14% de esa población) (12). Varios estudios prevén que, en unos años, el 50% de llamadas a los números de emergencia prehospitalaria serán por parte de la población geriátrica (13).

La demanda generada por los pacientes mayores de 64 años constituye el 47% del total pese a corresponder a un 20% de la población(5). Un 33,9% de las personas entre 75 y 84 años han declarado usar el servicio de urgencia en el último año, siendo

el promedio de visitas de 1,6 al año. Este porcentaje aumenta en los mayores de 85 años, en los que el promedio de visitas al año es de 2 (4). Un 11% de las personas entre 65 y 74 años han estado hospitalizadas en el último año, llegando este porcentaje al 16% en personas entre 75 y 84 años y siendo de un 18,7% en mayores de 85 años. En este grupo de edad, el número medio de ingresos hospitalarios en el último mes es de 1,68, con una duración media de 10 días. En los grupos de edad entre 65 y 74 años y de 75 a 85 años, la duración media de los ingresos es de 8 y 8,8 días, respectivamente, y el número medio de ingresos es del 1,35 y 1,44 para estos dos grupos de edad (4). Las personas mayores presentan estancias más largas que el resto de la población. Las causas más frecuentes de asistencia hospitalaria en personas mayores son las enfermedades circulatorias (20,2%), respiratorias (16,6%), digestivas (12,1%) y neoplasias (11,1%) (2).

En Castilla y León apenas existen datos sobre la asistencia prehospitalaria a los mayores de 65 años, pero se conoce que en el 2006 el 58,88% de las llamadas al 112 solicitando asistencia sanitaria fueron realizadas por mayores de 65 años, pasando a ser en el año 2008 el 60,06% de estas llamadas. En el año 2008 el 97,46% de estas llamadas generaron movilización de recursos asistenciales (5). El Servicio de Emergencias Médicas Prehospitalarias (SEMP) de Castilla y León, dependiente de SACYL tiene una cobertura del 100% de la población de la comunidad, 2.424.395 (14) habitantes, distribuidos en 94.224 km<sup>2</sup> (implantación según el Decreto 228/2001) (15). La provincia de Valladolid cuenta con cuatro UMEs, tres en la capital y una en Medina del Campo, y 14 unidades de soporte vital básico prestando atención sanitaria de urgencias y emergencias a 521.535 habitantes. En el año 2015, en la provincia de Valladolid se recibieron 115.056 llamadas de ayuda, de las cuales un 85% requirió el desplazamiento de un recurso hacia el lugar del incidente y un 15% se solventó con consejo telefónico. En total en el año 2015 las UMEs de Valladolid capital realizaron la atención de 7598 incidentes, con un promedio diario de 20,81 incidentes por día entre las tres unidades. En un 61,74% el tiempo medio de llegada fue menor de 15 minutos, en un 31,56% el tiempo de atención fue entre 15-30 minutos y en un 6,7% la respuesta fue mayor de 30 minutos (16). Estos datos de Valladolid podrían ser extrapolados a las otras UMEs de Castilla y León.

Cuando se analiza la utilización de las UMEs los pacientes entre 65 y 74 años las han utilizado en un 2,62%, cifras que ascienden al 6,3% entre los 75 y 84 años y bajan al 5,25% entre los mayores de 85 años. Un 4,57% de los mayores de 65 años han sido atendidos por las UMEs en España, el 4,6% en el caso de las mujeres y el 4,77% en el caso de los hombres. En Castilla y León el 2,14% de los mayores de 65 años han

sido atendidos por las UMEs, situándose en el octavo puesto de las comunidades autónomas en la utilización de este recurso sanitario por parte de los mayores.

Dado el envejecimiento poblacional progresivo en España, especialmente en Castilla y León, donde las cifras de personas mayores de 65 años alcanzan las cifras más altas de la Unión Europea, la gran dispersión poblacional territorial en esta Comunidad y el mayor envejecimiento poblacional de los núcleos rurales es prioritario abordar la atención sanitaria de este grupo de personas en esta Comunidad. Los datos apuntan a una utilización cada vez mayor de todo tipo de recursos sanitarios para atender a este grupo poblacional, y en especial los recursos prehospitalarios. Sin embargo, como hemos visto, hay pocos estudios sobre este tema en España, y los que existen no son recientes y son muy limitados, no existiendo ninguno en la Comunidad de Castilla y León. Para tomar decisiones sobre los recursos sanitarios que necesita este grupo poblacional en Castilla León se requiere de información precisa y actualizada por lo que sería necesario analizar la actuación sanitaria que se presta en la actualidad, especialmente donde no existen datos, en la asistencia prehospitalaria.

Desconocemos en nuestro ámbito si existen diferencias entre la patología que presentan los mayores de 65 años que son atendidos por las UMEs y la del resto de los adultos. Conocer si existen diferencias, en qué magnitud y si estas condicionan recursos empleados o los tiempos asistenciales pueden ayudar a nuestro sistema sanitario prehospitalario a planificar una mejor atención asistencial a nuestros mayores.

El objetivo principal de este Trabajo Fin de Grado es identificar el perfil epidemiológico de la patología atendida y de la asistencia prestada por unidades móviles de emergencias en mayores de 65 años en la Comunidad de Castilla y León y analizar si existen diferencias con la patología atendida y la asistencia prestada en el grupo de adultos de menor edad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño

Para realizar este Trabajo Fin de Grado se ha realizado un estudio multicéntrico observacional prospectivo longitudinal de cohortes como parte del proyecto “*Use of early warning scales in the prehospital scope as a diagnostic and prognostic tool*” de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León (GRS 1678/A/18), que incluye admisiones en el Hospital Universitario Río Hortega y Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Complejo Hospitalario de Segovia, Complejo Asistencial Universitario de Salamanca y Hospital Universitario de Burgos, pertenecientes al Sistema Nacional de Salud de la Comunidad Autónoma de Castilla y León (España). Los datos clínicos y administrativos que se incluyen en la base de datos son: registros de signos vitales prehospitalarios, datos demográficos de los pacientes, necesidad de ingreso hospitalario y mortalidad (en el hospital). Las observaciones de los signos vitales prehospitalarios se registraron en un documento escrito en el lugar de la atención del paciente por el equipo de enfermería de urgencias; el resto de los datos se obtuvieron mediante la revisión de la historia electrónica del paciente, a los 30 días del evento índice.

### Participantes

El estudio se realizó en cuatro provincias de España (Burgos, Salamanca, Segovia y Valladolid) con una población de referencia de 886.098 habitantes, y se incluyeron a todos los pacientes que fueron atendidos por las 6 UMEs y derivados a sus hospitales del sistema público de salud de referencia entre el 1 de abril de 2018 y el 15 de octubre de 2019. Se consideró que un paciente cumplía criterios para ser incluido en el estudio si había sido evaluado y trasladado por una UME al SU del hospital de referencia y no cumplía ningún criterio de exclusión, entre los que se encuentran: menores de 18 años de edad, parada cardiorrespiratoria, exitus previo o durante el traslado, embarazadas, pacientes con patología psiquiátrica o patología terminal, tiempo de llegada mayor de 45 minutos, pacientes que hayan sido incluidos en el estudio previamente y pacientes que fueron evacuados por otros medios de transporte o dados de alta in situ.

### Variables

En el momento de la asistencia prehospitalaria el equipo de cada UME recogió las variables clínicas y las constantes vitales. En un segundo tiempo se recogieron las variables demográficas (sexo y edad), motivo de llamada, tiempos de llegada, asistencia y traslado, maniobras de soporte vital avanzado prehospitalarias de especial seguimiento, entre las que se encuentran: uso de oxígeno suplementario, manejo



avanzado de la vía aérea (se incluye intubación orotraqueal, ventilación no invasiva y vía aérea difícil) y uso de medicación intravenosa. También se recogió el diagnóstico principal prehospitalario basado en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 11). Treinta días después de la atención por el Servicio de Emergencias se recogieron datos de la historia electrónica del paciente para recopilar las siguientes variables: mortalidad por cualquier causa y necesidad de ingreso hospitalario. La hoja de recogida de datos se expone en el Anexo I.

#### Datos perdidos

Previa a la fase de aplicación de las técnicas estadísticas se procedió a realizar una depuración de la base de datos mediante pruebas lógicas, de rango (para la detección de valores extremos) y de consistencia de los datos. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis de la presencia y distribución de los valores desconocidos de todas las variables recogidas.

#### Métodos de análisis estadístico

Todos los datos se almacenaron en una base de datos XLSTAT® BioMED para Microsoft Excel® (versión 14.4.0.), y Statistical Product and Service Solutions (SPSS, versión 20.0), con los que se llevó a cabo el análisis estadístico posterior.

Las variables cuantitativas continuas se describen como media y desviación estándar (DS) en caso de distribución normal, o como mediana y rango intercuartílico si la distribución no sigue una distribución normal. La normalidad se estudió mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables cualitativas se describen mediante frecuencias absolutas y relativas (%). Para la comparar las medias de las variables cuantitativas se utilizó la t de Student cuando los valores estaban distribuidos normalmente y la prueba de U-de Mann-Whitney si no había una distribución normal. Se usó la prueba de Chi-cuadrado para estudiar la asociación entre variables cualitativas binarias. Cuando las frecuencias observadas en la tabla desaconsejaron su utilización, se usó la prueba exacta de Fisher. En todos los test de hipótesis realizados se ha considerado significativo un p valor menor del 0,05 y para los intervalos de confianza se ha escogido el nivel habitual del 95%.

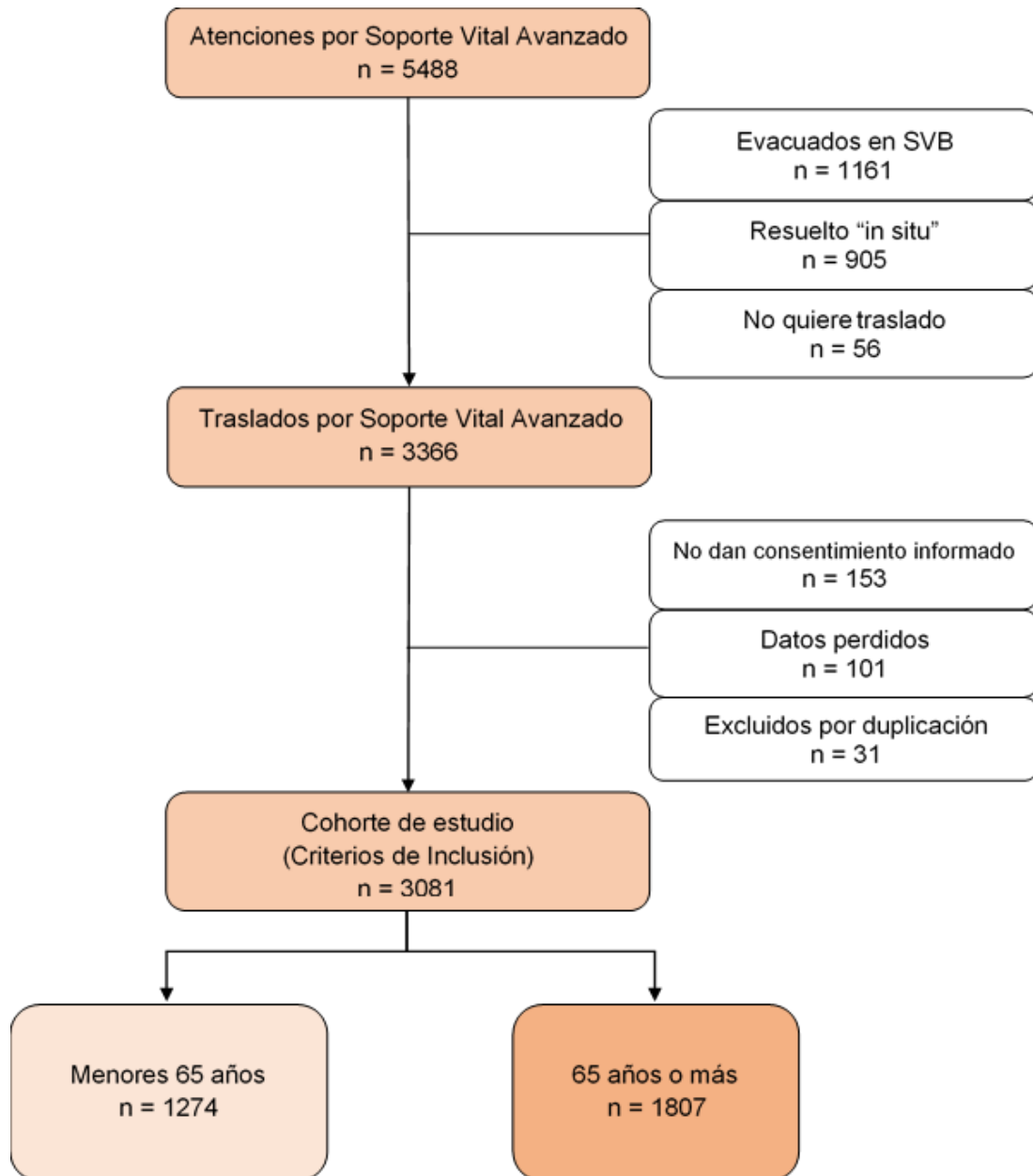
#### Aspectos éticos

A todos los pacientes se les explicó en qué consistía el estudio, firmando cada uno de ellos el consentimiento informado (Anexo II). Así mismo, este Trabajo Fin de Grado fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) del Área de Salud Valladolid Oeste (referencia CEIm: PI062-20 (Anexo III). Protocolo versión 1.0, Hoja de Información al Paciente/Consentimiento Informado versión 1.0).

## RESULTADOS

Desde abril de 2018 a octubre de 2019 un total de 3081 pacientes fueron trasladados a los hospitales por unidades de soporte vital avanzado e incluidos en nuestro estudio, de los cuales 1807 (58,6%) tenían 65 o más años (Figura 1).

Figura 1. Esquema general del estudio



La media ( $\pm$  SD) de edad de los pacientes mayores fue de 78,9 ( $\pm$  7,9) años, el 56,3% de los pacientes fueron hombres. La mortalidad precoz antes de las primeras 48 horas fue de 108 pacientes (6%), a los 7 días fue de 175 pacientes (9,7%) y a los 30 días de 261 pacientes (14,4%) (Tabla 1).

Las patologías más prevalentes en los mayores de 65 años fueron las enfermedades del sistema circulatorio con 858 casos (47,5%), seguida de las enfermedades del sistema nervioso (18,3%), enfermedades del aparato respiratorio (12%), traumatismos y envenenamientos (6,7%), enfermedades infecciosas o parasitarias (8,7%), enfermedades del aparato digestivo (5,3%) y enfermedades endocrino-metabólicas (1,5%). Se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas cuando se comparó con la prevalencia de las distintas patológicas en menores de 65 años en las enfermedades cardiológicas, del aparato respiratorio, infecciosas, endocrino-metabólicas y traumatismos e intoxicaciones (Tabla 1). Al analizar las isócronas y comparar los tiempos con el grupo de menores de 65 años se objetivó que el tiempo de llegada y el tiempo de traslado son menores ( $p=0,003$  y  $p>0,01$  respectivamente), siendo mayor el tiempo de asistencia ( $p<0,001$ ) (Tabla 1).

En la tabla 1 se exponen los datos de la evaluación inicial en los mayores de 65 años y el resto de los adultos. En cuanto a las medidas de soporte vital avanzado en el grupo de mayores de 65 años, 301 pacientes (16,7%) precisaron oxígeno suplementario, 131 pacientes (7,2%) precisaron maniobras de manejo avanzado de la vía aérea y 61 pacientes (3,4%) precisaron el uso de marcapasos trascutáneo o cardioversión eléctrica (Tabla 1). Al 78,1% de los pacientes mayores de 65 años se les administró medicación intravenosa (Tabla 1). En la tabla 2 se exponen los motivos de la demanda asistencial de los pacientes. Analizando los diagnósticos dentro del grupo de enfermedades más prevalentes, las del sistema circulatorio, en los mayores de 65 años, la cardiopatía isquémica/dolor torácico supuso el 40,3% de los mismos (Tabla 2), vienen reflejados en la tabla 2.

Los menores de 65 años fueron tratados con una media de 1,7 ( $\pm 1,3$ ) fármacos y los de 65 años o mayores con una media de 1,7 ( $\pm 1,4$ ) fármacos ( $p=0,774$ ). El 24,4% de los menores de 65 años requirieron tratamiento con 3 o más fármacos, frente al 26,8% de los pacientes con 65 años o más ( $p=0,075$ ). El 18,7% de los menores de 65 años no precisaron administración de ningún fármaco durante la asistencia prehospitalaria, frente al 21,9% de los pacientes con 65 o más años ( $p=0,017$ ). En la tabla 3 se expone el número de fármacos utilizados en los pacientes. El grupo farmacológico más empleado en los pacientes menores de 65 años fueron los analgésicos no opiáceos (16,5%), al igual que en los pacientes con 65 años o más (12,1%).

**Tabla 1. Características generales de los pacientes.**

	Total	<65 años	≥65 años	p-valor
Número [n (%)]	3081	1274 (41,4)	1807 (58,6)	
<b>Género [n (%)]</b>				
Hombre	1812 (58,8)	795 (62,4)	1017 (56,3)	< 0,001
Mujer	1269 (41,2)	449 (37,6)	790 (43,7)	
<b>Edad [media (± DE)]</b>				
Hombre	65,2 (17,7)	48,5 (12)	78,24 (7,8)	< 0,001
Mujer	67,3 (19,2)	46,4 (12,9)	79,9 (8,1)	< 0,001
<b>Isócronas (min) [media (± DE)]</b>				
Tiempo de llegada	11,7 (7)	12,2 (7,2)	11,4 (6,8)	0,003
Tiempo de asistencia	28,7 (9,9)	27,6 (10,2)	29,5 (9,6)	< 0,001
Tiempo de traslado	11,4 (7,8)	12,1 (8,2)	10,9 (7,4)	< 0,001
<b>Evaluación inicial [media (± DE)]</b>				
Frecuencia respiratoria (rpm)	14,4 (8,2)	18,2 (7,1)	20,4 (8,7)	< 0,001
Saturación de oxígeno (%)	93,4 (8,3)	95,3 (7,2)	92,1 (8,9)	< 0,001
Frecuencia cardiaca (lpm)	89,8 (29,9)	92,5 (29)	87,9 (30,4)	0,014
Presión arterial sistólica (mmHg)	137,8 (30,4)	133,4 (27,6)	140,9 (31,8)	< 0,001
Temperatura timpánica (°C)	36,4 (0,9)	36,4 (0,8)	36,4 (1)	0,012
Escala de Coma de Glasgow (3-15 p)	13,9 (2,6)	13,9 (2,7)	13,9 (2,7)	0,285
<b>Tratamiento prehospitalario [n (%)]</b>				
Oxígeno suplementario	389 (12,6)	88 (6,9)	301 (16,7)	< 0,001
Vía aérea avanzada	206 (6,7)	75 (5,9)	131 (7,2)	0,077
Medicación intravenosa	2448 (79,5)	1036 (81,3)	1412 (78,1)	0,017
Marcapasos o cardioversión	97 (3,1)	36 (2,8)	61 (3,4)	0,226
<b>Diagnóstico prehospitalario [n (%)]*</b>				
Enfermedades del sistema circulatorio	1294 (42)	436 (34,2)	858 (47,5)	< 0,001
Enfermedades del sistema nervioso	573 (18,6)	243 (19,1)	330 (18,3)	0,300
Traumatismos, envenenamientos	530 (17,2)	409 (32,1)	121 (6,7)	< 0,001
Enfermedades del aparato respiratorio	274 (8,9)	58 (4,6)	216 (12)	< 0,001
Enfermedad infecciosa o parasitaria	207 (6,7)	50 (3,9)	157 (8,7)	< 0,001
Enfermedades del aparato digestivo	159 (5,2)	63 (4,9)	96 (5,3)	0,357
Enfermedades endocrino-metabólicas	37 (1,2)	9 (0,7)	28 (1,5)	0,023
Otros diagnósticos	7 (0,2)	6 (0,5)	1 (0)	0,022
<b>Hospital [n (%)]</b>				
Hospitalización	1718 (55,8)	579 (45,4)	1139 (63)	< 0,001
UCI	526 (17,1)	234 (18,4)	292 (16,2)	0,060
Días de hospitalización [media (± DE)]	4,9 (7,7)	4 (7,3)	5,6 (7,9)	< 0,001
<b>Mortalidad [n (%)]</b>				
Mortalidad en las primeras 48 horas	137 (4,4)	29 (2,3)	108 (6)	< 0,001
Mortalidad en a los 7 días	216 (7)	41 (3,2)	175 (9,7)	< 0,001
Mortalidad a los 30 días	331 (10,7)	70 (5,5)	261 (14,4)	< 0,001

\* p<0,001

**Tabla 2. Características Generales de los pacientes.**

	Total	<65 años	≥65 años	p-valor
Número [n (%)]	3081	1274 (41,4)	1807 (58,6)	
<b>Motivo de la demanda [n (%)]*</b>				
Enfermedad	2496 (81)	849 (66,6)	1647 (91,1)	< 0,001
Accidente de tráfico	151 (4,9)	128 (10)	23 (1,3)	< 0,001
Accidente laboral	62 (2)	57 (4,5)	6 (0,3)	< 0,001
Accidente casual	145 (4,7)	77 (6)	68 (3,8)	0,002
Demanda social	221 (7,2)	158 (12,4)	63 (3,5)	< 0,001
Otro	5 (0,2)	5 (0,4)	0 (0)	0,012
<b>Enfermedades del sistema circulatorio [n (%)]*</b>				
Cardiopatía isquémica/dolor torácico	493 (45,8)	247 (56,7)	346 (40,3)	< 0,001
Síncope	281 (21,7)	90 (20,6)	191 (22,3)	0,276
Arritmia cardíaca	233 (18)	69 (15,8)	164 (19,1)	0,083
Insuficiencia cardíaca	119 (9,2)	8 (1,8)	111 (12,9)	< 0,001
Otras	68 (5,3)	22 (5)	46 (5,4)	0,462

\* p&lt;0,001

**Tabla 3. Número de fármacos empleados en la atención prehospitalaria.**

N.º Fármacos	Total*	< 65 años*	≥ 65 años*	*[n (%)]
0	633 (20,5)	238 (18,7)	395 (21,9)	
1	937 (31,6)	421 (33)	552 (30,5)	
2	680 (22,1)	304 (23,9)	376 (20,8)	
3	418 (13,6)	174 (13,7)	244 (13,5)	
4	266 (8,6)	94 (7,4)	172 (9,5)	
5	111 (3,6)	43 (3,4)	68 (3,8)	

La clasificación de los pacientes en su llegada al servicio de urgencias hospitalario queda reflejada en la tabla 4.

**Tabla 4. Prioridades según el triaje de urgencias hospitalarias**

Prioridad	Total*	< 65 años*	≥ 65 años*	[*n (%), ** p=0,38]
1	213 (6,9)	100 (7,8)	113 (6,3)	
2	1402 (45,5)	549 (43,1)	853 (47,2)	
3	1466 (47,6)	625 (49,1)	1807 (46,5)	

La tasa de ingreso en planta de hospitalización fue de un 63% (1139 pacientes) y en unidad de cuidados intensivos el 16,2% (292 pacientes) (Tabla 1). Los pacientes de 65 años o más estuvieron una media de 5,6 ( $\pm 7,9$ ) días ingresados frente a 4 ( $\pm 7,3$  días) para los menores de 65 años ( $p > 0,001$ ) (Tabla 1).

En 452 pacientes (25%) de 65 años o más se diagnosticó una infección, frente a 140 (11%) de los pacientes menores de 65 años ( $p < 0,001$ ). Se diagnosticó sepsis en 112 pacientes (6,2%) de 65 años o más, frente a 30 (2,4%) de los pacientes menores de 65 años ( $p < 0,001$ ).

Para los pacientes de 65 años o más, la mortalidad en las primeras 48 horas, a los 7 y 30 días fue de 6%, 9,7% y 14,4% respectivamente y para el grupo de menores de 65 años fue de 2,3%, 3,2 % y 5,5% respectivamente, existiendo diferencias significativas respecto a la mortalidad entre ambos grupos ( $p < 0,001$ ).

## DISCUSIÓN

Este Trabajo Fin de Grado presenta el primer estudio epidemiológico multicéntrico realizado en España sobre las emergencias prehospitalarias atendidas en la población mayor de 65 años. Hasta la fecha, en nuestro ámbito, sólo existen estudios parciales centrados en la atención en los servicios de urgencias hospitalarias y sin focalizar su análisis en la población mayor de 65 años.

En nuestro estudio el 58,6% de los pacientes que fueron trasladados por las UMEs a los hospitales eran mayores de 65 años. Horibata, en Japón, describe que el porcentaje de pacientes mayores de 65 años trasladados en ambulancia a los hospitales fue del 47,8% (17). La diferencia con Castilla y León puede explicarse porque en nuestro estudio sólo se analizan los traslados en ambulancia medicalizada, y en el de Horibata se analizan todos los traslados, incluidos los no medicalizados. En Castilla y León el envejecimiento poblacional está aumentando rápidamente, y las personas mayores serán el foco principal de la medicina de emergencia en el futuro por lo que las autoridades sanitarias deberían diseñar intervenciones efectivas específicas, dentro del sistema de emergencias sanitarias, para la asistencia de este grupo poblacional.

La edad media de los pacientes mayores de 65 años en nuestro estudio fue algo superior al encontrado en el estudio de Horibata (17), 77,9 años, y algo inferior a otros estudios europeos que analizan la asistencia a este grupo de pacientes en los centros de urgencia de atención primaria (18) (19). Este distinto ámbito de atención puede justificar esta diferencia en la edad media, ya que las personas de mayor edad tienen unos patrones de uso del sistema de urgencias distinto a las personas más jóvenes, utilizando más las consultas urgentes (20).

El sistema de emergencias prehospitalario en Castilla y León cuenta con UMEs que son activadas por un médico regulador que activa el recurso con la información obtenida de la llamada del alertante. Además, todas las UMEs están compuestas por un equipo de 4 personas, un médico capacitado para la asistencia urgente y emergente, una enfermera igualmente capacitada, un técnico en emergencias sanitarias y un técnico-conductor. En la mayoría de los países no va un médico con la ambulancia, y sólo en algunos va una enfermera. Por todo ello, en Castilla y León, cuando se solicita una atención por una UME, primero es un médico regulador el que valora el recurso asistencial necesario, y una vez activada la UME, tras la atención al paciente el médico de esta puede considerar que el recurso necesario no precisa una UME, sino una unidad de soporte vital básico, o incluso dar de alta in situ. Todo ello puede influir en que sólo se active el traslado de un paciente en una UME cuando es estrictamente necesario (patología grave que precisa atención médica inmediata in situ), al contrario de lo que ocurre en otros estudios donde el paciente es el que activa o busca el recurso asistencial.

A diferencia de nuestro estudio, donde el 56,3% de los pacientes trasladados por las UMEs fueron hombres, las mujeres fueron el grupo más prevalente de pacientes en los servicios de emergencia en la población japonesa (17) (21) y en las urgencias de atención primaria y hospitalarias en la población europea (18) (22). Los datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2017 y diversos estudios (23) indican que las mujeres solicitan atención médica urgente en mayor medida que los hombres, siendo trasladada en UME solo la patología más grave. Magnusson objetiva cómo el nivel de gravedad (prioridad) de los pacientes varones es mayor que en las mujeres (19), siendo más susceptibles a ser trasladados en UME en nuestro sistema sanitario. Otro dato a tener en cuenta es cómo en el estudio de Haraldseide (18), las enfermeras de triaje en Noruega tienden a aportar un mayor nivel de gravedad a los hombres, en comparación con las mujeres que presentan la misma patología, bien sea por la sintomatología más típica de estos o por considerar las urgencias en varones más significativas.

En el análisis de las isócronas, se objetiva cómo el tiempo de llegada y el tiempo de traslado es mayor en la población más joven, mientras el tiempo de atención es superior en los mayores de 65 años. Estos resultados son coincidentes con los hallazgos de otros estudios donde se objetiva que según va aumentando la edad poblacional aumenta el tiempo de atención (19). A mayor edad se objetiva una patología de mayor gravedad y complejidad, lo que condiciona un mayor tiempo de atención asistencial (20).

El motivo de demanda asistencial que originó la movilización de la UME y posterior traslado al hospital en los mayores de 65 años fue en el 91,1% de los casos una enfermedad, seguido de los accidentes casuales y la demanda social. En el grupo

de menores de 65 años, la enfermedad supuso en dos tercios de los casos la causa de movilización, seguida de la demanda social, los accidentes de tráfico y laborales. Es evidente que la edad condiciona el motivo de demanda pues los distintos tipos de accidentes son mucho más frecuentes en la población más joven. Es destacable cómo la demanda social también es más prevalente en la población más joven.

Las enfermedades del sistema circulatorio fueron los diagnósticos más frecuentes en ambos grupos de edad, pero con significativo mayor porcentaje en el grupo de pacientes mayores de 65 años. Estos datos son concordantes con los recogidos en la literatura (18) (19) (24). Las enfermedades del sistema nervioso y del aparato respiratorio fueron los siguientes diagnósticos más frecuentes en el grupo de mayores de 65 años. Los traumatismos o intoxicaciones se diagnosticaron en un tercio de los pacientes menores de 65 años frente al 6,7% de los mayores de 65 años. Estos datos están en consonancia con la mayor prevalencia de patologías crónicas según va aumentando la edad de la población y la mayor incidencia de descompensaciones. Al analizar más pormenorizadamente el grupo de enfermedades cardiológicas diagnosticadas en los pacientes mayores de 65 años, observamos que el 40% de los diagnósticos corresponde a cardiopatía isquémica o dolor torácico, seguido del diagnóstico de síncope y arritmia cardíaca. Estos datos confirman la elevada prevalencia de cardiopatía isquémica y dolor torácico en nuestra población mayor.

Una cuarta parte de los pacientes mayores de 65 años fueron diagnosticados de un proceso infeccioso y un 6,2% de sepsis, porcentajes que duplican la de los pacientes más jóvenes. Estos datos deben alertar a los servicios de urgencia hospitalarios sobre la elevada incidencia de infección y sepsis en la población mayor que es atendida por las UMEs. El porcentaje de afectados por sepsis aumenta con la edad, y de la misma manera lo hace la mortalidad por dicha causa, habiendo sido descrita en USA una mortalidad por sepsis de hasta 38.4% en los pacientes mayores de 85 años (25).

El 63% de los enfermos mayores de 65 años trasladados por la UME ingresaron en el hospital, frente al 45,4% de los menores de 65 años. Estas cifras inciden en la mayor gravedad que presentan los pacientes de mayor edad, en consonancia con otros estudios que objetivan cómo el porcentaje de ingresos aumentan según aumenta la edad de los pacientes (26). La estancia media de los mayores de 65 años (5,6 días) fue 1,6 días mayor que la de los pacientes más jóvenes en relación con la mayor gravedad y complejidad de sus patologías. Estos datos están en consonancia con los datos aportados por Aminzadeh (20) y Brouns (27).

La mortalidad de los pacientes mayores de 65 años a las 48 horas dobla a la de los pacientes más jóvenes. La mortalidad a los 7 días de los mayores de 65 años triplica la de los más jóvenes, y la mortalidad a los 30 días de los mayores de 65 años alcanza



el 14,4%. Se confirma la mayor gravedad de la patología atendida en los pacientes mayores de 65 años, donde también incide una peor situación basal con mayor comorbilidad y polifarmacia. En el estudio de Magnusson la mortalidad a los 7 y a los 30 días se fue incrementando con la edad, llegando a ser del 4% y 9,8% respectivamente para los mayores de 80 años (19). Estas cifras de mortalidad son inferiores a las encontradas en nuestra población, ya que en estos estudios no sólo se considera la asistencia y traslado en soporte medicalizado sino en ambulancias convencionales, por lo que se recogen casos más leves, lo que incide directamente en la mortalidad. En la revisión de Aminzadeh que realiza sobre estudios de utilización de las urgencias hospitalarias en personas mayores, la mortalidad registrada oscila entre el 3 – 12% (20).

El porcentaje que suponen los mayores de 65 años está aumentando en todos los países y es prioritario adoptar medidas eficaces a la hora de tratarlos, en este caso, por parte de los servicios de emergencias. Al margen de una buena atención a nivel hospitalario con personal entrenado en síndromes geriátricos y manejo de pluripatologías y polifarmacia, previamente hay que coordinar el traslado desde el lugar de llamada del paciente. A la hora de afrontar la asistencia prehospitalaria de un paciente mayor de 65 años, hay que valorar la presencia de personal a cargo de su cuidado (familiares, personal de enfermería...), el lugar habitual de cuidado de dicho paciente o la presencia de un médico de atención primaria en el lugar de los hechos y no solo el motivo médico de consulta (28). Estos factores pueden ser muy relevantes e influir en gran medida en el pronóstico del paciente.

Este estudio demuestra la gran utilización de los servicios de emergencias prehospitalarios por parte de la población mayor de 65 años, la elevada prevalencia de enfermedades del sistema circulatorio en esta población, su mayor tasa de ingreso y su mayor mortalidad. Estos datos deben ayudar a los sistemas sanitarios a planificar y adecuar la atención de este grupo poblacional.

## CONCLUSIONES

Los pacientes mayores de 65 años que requieren los servicios de emergencia prehospitalaria tienen una alta tasa de hospitalización, con un peor pronóstico y una estancia hospitalaria más prolongada. También representan una carga significativa en el sistema médico de emergencia.

Los pacientes mayores de 65 años suponen el 58,6% de las asistencias prestadas de por las Unidades de Emergencia Médica prehospitalarias en Castilla y León.

Las enfermedades del sistema circulatorio son las patologías más frecuentemente diagnosticadas en este grupo poblacional, siendo la cardiopatía isquémica o el dolor torácico el diagnóstico inicial más frecuente.

La mortalidad en las primeras 48 horas en las personas mayores de 65 años es del 6% y dobla la del grupo población más joven. La mortalidad a los 7 y 30 días es del 9,7% y del 14,4% respectivamente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Proporción de personas mayores de cierta edad (1417) [Internet]. [citado 8 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1417>.
2. García AA, Nieto PA, Díaz JP, Fariñas DR, García AA, Rodríguez RP. Indicadores estadísticos básicos. 2019; 38.
3. Proporción de personas mayores de cierta edad por comunidad autónoma (1451) [Internet]. [citado 8 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1451>
4. Junta Informe 2016: Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por comunidades autónomas. Colección Personas Mayores. Serie de Documentos Técnicos y Estadísticos. IMSERSO, Madrid; 2017.
5. López Pérez M. La emergencia prehospitalaria en la Comunidad Autónoma de Galicia en la población mayor de 65 años: demanda y coordinación. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela; 2013.
6. Hegenberg K, Trentzsch H, Gross S, Prückner S. Use of pre-hospital emergency medical services in urban and rural municipalities over a 10 year period: an observational study based on routinely collected dispatch data. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2019; 27(1):35.
7. Esperanza de Vida al Nacimiento según sexo (1414) [Internet]. [citado 8 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1414>
8. Esperanza de Vida a los 65 años, según sexo (1415) [Internet]. [citado 8 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1415>
9. Edad Media de la Población por provincia, según sexo (3199) [Internet]. [citado 8 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=3199>
10. Duaso E, Tomás S, Rodríguez-Carballeira M, Cuadra L, Llonch M, Ruiz D. Abordaje del anciano en el servicio de urgencias de un hospital de agudos. *Rev Esp Geriatria Gerontol.* 2009; 44:10-4.
11. Adnet F. Prevalencia y tratamiento del dolor agudo en medicina de emergencias prehospitalaria. *Prehosp Emerg Care.* 2010; 3:9.
12. Izquierdo JMP, Gavara TT, Gavara ET. Urgencias geriátricas prehospitalarias. Morbilidad y utilización en la ciudad de Valencia. *Emergencias* 1999; 11:267-273.
13. Martín-Rodríguez F, López-Izquierdo R, Benito JFD, Conty JLM, Castro Villamor MA. Valor predictivo del preNEWS2-L (Pre-hospital National Early Warning Score 2 Lactate) para la detección de mortalidad precoz en el ámbito prehospitalario. *Emergencias* 2019; 31: 173-179.

14. Junta-de-Castilla-y-León. Avance de la explotación estadística del Padrón continuo a 1 de enero de 2017. Estudio estadístico. Valladolid: Consejería de Hacienda, Estadística de Castilla y León; 2017.
15. Junta-de-Castilla-y-León. Plan Estratégico de Urgencias y Emergencias Sanitarias de Castilla y León. 2001. Número de la norma: 228/2001. Número de Boletín: 193/2001.
16. Gerencia-de-Emergencias-Sanitarias. Informe anual 2015. Informe de Actividad. Valladolid: SACYL, Gerencia de Emergencias Sanitarias; 2015.
17. Horibata K, Takemura Y. Inappropriate Use of Ambulance Services by Elderly Patients with Less Urgent Medical Needs. *Tohoku J Exp Med.* 2015; 235(2): 89-95.
18. Haraldseide LM, Sortland LS, Hunskaar S, Morken T. Contact characteristics and factors associated with the degree of urgency among older people in emergency primary health care: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res.* diciembre de 2020;20(1):345.
19. Magnusson C, Herlitz J, Axelsson C. Patient characteristics, triage utilisation, level of care, and outcomes in an unselected adult patient population seen by the emergency medical services: a prospective observational study. *BMC Emerg Med.* diciembre de 2020;20(1):7.
20. Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: a systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med.* 2002 Mar;39(3):238-47.
21. Nakamura A, Manabe T, Teraura H, Kotani K. Age and Sex Differences in the Use of Emergency Telephone Consultation Services in Saitama, Japan: A Population-Based Observational Study. *IJERPH.* 26 de diciembre de 2019;17(1):185.
22. Vanpee D, Swine C, Vandenbossche P, Gillet JB. Epidemiological profile of geriatric patients admitted to the emergency department of a university hospital localized in a rural area. *Eur J Emerg Med.* 2001;8(4):301-4.
23. Torné Vilagrasa E, Guarga Rojas A, Torras Boatella MG, Pozuelo García A, Pasarín Rúa M, Borrell Thió. Análisis de la demanda en los servicios de urgencias de Barcelona. *Atención Primaria* 2003.32 (7): 423-424.
24. Huang JA, Weng RH, Tsai WC, Hu WH, eviYang DY. Analysis of Emergency Department Utilization by Elderly Patients Under National Health Insurance. *Kaohsiung J Med Sci.* 2003 Mar;19(3):113-20.
25. Girard TD, Opal SM, Ely EW. Insights into Severe Sepsis in Older Patients: From Epidemiology to Evidence-Based Management. *Clinical Infectious Diseases.* 1 de marzo de 2005;40(5):719-27.

26. Albert M, McCaig LF, Ashman JJ. Emergency department visits y person aged 65 an over: United States, 2009-2010. NCHS Data Brief. 2013; 130: 1-8.
27. Brouns SHA, Mignot-Evers L, Derkx F, Lambooi SL, Dieleman JP, Haak HR. Performance of the Manchester triage system in older emergency department patients: a retrospective cohort study. BMC Emerg Med. diciembre de 2019;19(1):3.
28. Amador S, Goodman C, King D, Machen I, Elmore N, Mathie E, et al. Emergency ambulance service involvement with residential care homes in the support of older people with dementia: an observational study. BMC Geriatr. diciembre de 2014;14(1):95.

# ANEXOS

## Anexo I. Hoja de recogida de datos



### VALOR PRONÓSTICO DEL NEWS 2 Y EL ÁCIDO LÁCTICO EN EL ÁMBITO PREHOSPITALARIO

Date: 9/Enero/2018  
Versión: 3.0

CEIC # 18/  
IP: Francisco Martín, PhD

	1	8
0	0	1
	1	A

1	FECHA	CÓDIGO INCIDENTE	RECURSO	ACTIVACIÓN	ASISTENCIA	TRASLADO	LLEGADA
---	-------	------------------	---------	------------	------------	----------	---------

MOTIVO DE LLAMADA	NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA	DESTINO	SERVICIO
1 2 3 4 5 6		HRH HCU	1 2 3 4 5 6 7

2	EDAD	ALERGIAS	Charlson comorbidity index	MEDICACIÓN (ATC)
	SEXO	SI No		
	M F		1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5
			10 11 12 13 14 15 16 17 18	6 7 8 9 10
			19 Puntuación Charlson	11 12 13 14
			Supervivencia 10 años	%

3	National Early Warning Score (NEWS) 2	≤ 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
---	---------------------------------------	--------------------------------------

	3	2	1	0	1	2	3
FRECUENCIA RESPIRATORIA	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
SATURACIÓN DE OXÍGENO	≤91	92-93	94-95	≥96			
OXÍGENO SUPLEMENTARIO		SI		NO			
TEMPERATURA	≤35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥39.1	
TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
FRECUENCIA CARDIACA	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
NIVEL DE CONSCIENCIA				A			V, D o N

4	EVALUACIÓN PREHOSPITALARIA								Pulipas		GCS			
	HORA	FC	FR	TAS	TAD	T	SAT.	FI02	IP	ETC02	D	I	O	V

6	ANALÍTICA	ANALÍTICA	PARÁMETROS MEDIDOS
	HORA	CADUCIDAD	LAC
	REFERENCIA	LOTE	GLU

7	VÍA AÉREA	ACCESO VASCULAR	ECG	PCR	INMOVILIZACIÓN	MEDICACIÓN
	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5
	4 5 6	4 5 6	4 5 6	4 5 6	4 5 6	6 7 8 9 10
	7 8 9	7 8 9	7 8 9	7 8 9	7 8 9	11 12 13 14

8	IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA 1 / CIE 10	IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA 2 / CIE 10	IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA 3 / CIE 10
---	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

9	INGRESO	VALORACIÓN UCI	IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA / CIE 10	ALTA HOSPITALARIA/EXITUS
	SI NO	SI NO		DÍA ALTA
				DÍAS DE INGRESO
				+ HOSPITAL
				+ 30 DÍAS
				SI NO
				SI NO

## Anexo II. Hoja de consentimiento informado (Del estudio madre)

ESTUDIO CLÍNICO	Valor pronóstico del National Early Warning Score (NEWS 2) y el ácido láctico en el ámbito prehospitalario	CEIC	
Investigador	Francisco Martín Rodríguez, PhD.	Ver.	2.0
Doc.	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	Fecha	24/1/18
		Pág.	1 de 2

Se solicita su participación en este proyecto de investigación, cuyo objetivo principal es encontrar algún bio-marcador analítico (ácido láctico), que junto con la puntuación del NEWS 2, puedan orientar a los profesionales de emergencias prehospitalarias a un mejor y más precoz manejo de patologías con compromiso vital.

En este estudio participan los Servicios de Emergencias Sanitarias de Castilla y León, el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Río Hortega y el Servicio de Urgencias del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Se estima que participen un total de 650 pacientes entre todos los Hospitales.

Es posible que de su participación en este estudio no obtenga un beneficio directo. Sin embargo, la identificación de posibles factores fisiológicos y analíticos relacionados con la identificación de indicadores de mal pronóstico podría beneficiar en un futuro a otros pacientes, y contribuir a un mejor y más precoz conocimiento de situaciones potencialmente vitales para instaurar el tratamiento de estas situaciones de forma rápida.

Su participación en el estudio es totalmente voluntaria, y si usted decide no participar recibirá todos los cuidados médicos que usted precise y la relación con el equipo médico que le atiende no va a verse afectada.

Si usted decide participar, se le realizará una historia clínica y una exploración física, si su situación clínica lo precisa se le canalizará una vía venosa, momento en el que se le extraerá un tubo adicional (1 cm<sup>3</sup>) para obtener las muestras sanguíneas con las que realizar la determinación de ácido láctico. El ácido láctico es un metabolito que se produce principalmente en las células musculares y en los glóbulos rojos. Dicho ácido se forma cuando el cuerpo descompone carbohidratos para utilizarlos como energía cuando los niveles de oxígeno son bajos. Situaciones como infecciones generalizadas (sepsis), accidentes, problemas cardíacos o neurológicos, intoxicaciones, etc., generan incrementos de las cifras sanguíneas de esta sustancia. Las diferencias entre unas personas y otras nos pueden ayudar a explicar por qué algunas personas desarrollan unas enfermedades y otras no, su inicio y su reconocimiento inicial.

ESTUDIO CLÍNICO	Valor pronóstico del National Early Warning Score (NEWS 2) y el ácido láctico en el ámbito prehospitalario	CEIC	
Investigador	Francisco Martín Rodríguez, PhD.	Ver.	2.0
Doc.	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	Fecha	24/1/18
		Pág.	2 de 2

La toma de muestras de sangre puede provocar una sensación de ardor en el punto en el que se introduce la aguja en la piel y le puede ocasionar un pequeño hematoma o una leve infección, que desaparecen en pocos días. Más raramente mareo en el momento de la extracción de sangre.

Se le pedirá su consentimiento para que con su sangre se haga una analítica prehospitalaria con el objetivo de determinar el nivel basal de ácido láctico.

Usted debe otorgar su consentimiento informado por escrito, indicando que acepta que se le realice la analítica y firmando este documento, antes de la obtención de la muestra sanguínea.

Paciente	D/Dña.		
Familiar/tutor			
<b>DECLARO</b> que he comprendido adecuadamente la información que contiene este documento, que firmo el consentimiento para la realización del procedimiento que se describe en el mismo, que he recibido copia del mismo y que conozco que el consentimiento puede ser revocado por escrito en cualquier momento.			
DNI		Firma	
Fecha			

Responsable	D/Dña.		
<b>DECLARO</b> haber informado al paciente y al familiar, tutor o representante del mismo del objeto y naturaleza del procedimiento que se le va a realizar, explicándole los riesgos y complicaciones posibles del mismo.			
DNI		Firma	
Fecha			



**INFORME DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON  
MEDICAMENTOS (CEIm)**

Dña. ROSA M<sup>a</sup> CONDE VICENTE, Secretario del Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) del Área de Salud Valladolid Oeste

CERTIFICA:

Que este Comité ha tenido conocimiento del Proyecto de Investigación, Trabajo Fin de Grado (TFG), titulado: “Estudio epidemiológico de la patología atendida por las emergencias prehospitalarias en la población mayor de 65 años en Castilla y León”, Ref. CEIm: PI062-20, Protocolo versión 1.0, y considera que:

Una vez evaluados los aspectos éticos del mismo, acuerda que no hay inconveniente alguno para su realización, por lo que emite **INFORME FAVORABLE**.

Este Proyecto de Investigación será realizado por el alumno D<sup>a</sup> Victor Rodríguez Cámara, siendo sus tutores D. Miguel A. Castro Villamor, del CS Delicias I y el D. Francisco Martín Rodríguez, de la Gerencia de Emergencias Sanitarias de Castilla y León.

Lo que firmo en Valladolid, a 31 de Marzo de 2020

ROSA MARIA CONDE VICENTE  
DNI09296839D  
Firmado digitalmente por  
ROSA MARIA CONDE  
VICENTE - O=M 99296839D  
Fecha: 2020.03.31 16:36:59  
+0200

**Fdo. Dña. Rosa M<sup>a</sup> Conde Vicente**  
**Secretario Técnico CEIm**

# ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LA PATOLOGÍA ATENDIDA POR LAS EMERGENCIAS PREHOSPITALARIAS EN LA POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS EN CASTILLA Y LEÓN



Universidad de Valladolid  
Facultad de Medicina

Autor: Víctor Rodríguez Cámara

Tutor: Miguel Ángel Castro Villamor

Cotutor: Francisco Martín Rodríguez

## INTRODUCCIÓN

Castilla y León es la comunidad más envejecida de España y una de las más envejecidas de toda Europa, donde 1 de cada 4 habitantes tiene más de 65 años. Conocer qué patologías prevalecen en este grupo de edad, así como los motivos que les hacen solicitar servicios de emergencia es fundamental ya que nos permitirá en el futuro adaptar el sistema sanitario a las necesidades del grupo poblacional que será mayoritario en unos años.

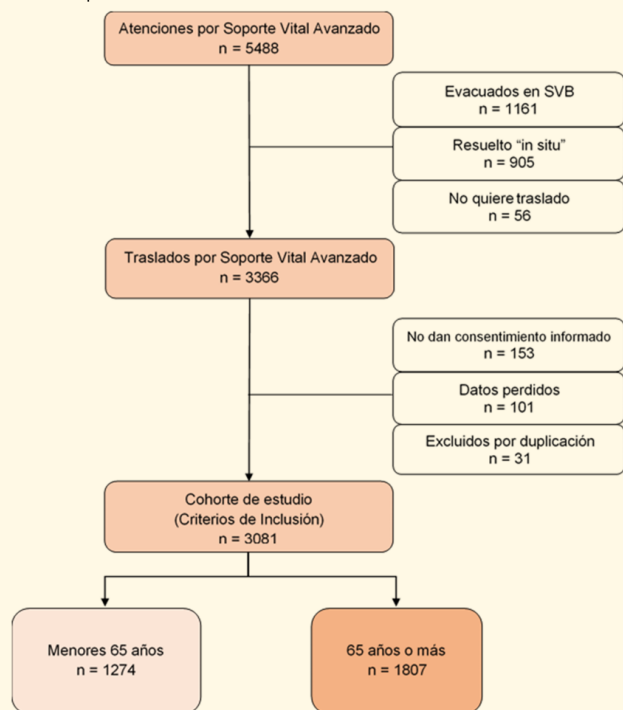
## OBJETIVOS

Identificar el perfil epidemiológico de la patología atendida y de la asistencia prestada por unidades móviles de emergencias (UME) en mayores de 65 años en la Comunidad de Castilla y León y analizar si existen diferencias con la patología atendida y la asistencia prestada en el grupo de adultos de menor edad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio multicéntrico observacional descriptivo longitudinal de cohortes en relación a los pacientes atendidos por las unidades prehospitalarias de soporte vital avanzado entre el 1 de abril de 2018 y el 15 de octubre de 2019 en las provincias de Valladolid, Segovia y Salamanca.

**Criterios de exclusión:** menores de 18 años de edad, parada cardiorrespiratoria, exitus previo o durante el traslado, embarazadas, pacientes con patología psiquiátrica o terminal, tiempo de llegada mayor de 45 minutos, evacuados por otros medios, alta in situ o pacientes ya incluidos en el estudio previamente.



## RESULTADOS

	Total	<65 años	≥65 años	p-valor
Número [n (%)]	3081	1274 (41,4)	1807 (58,6)	
Género [n (%)]				
Hombre	1812 (58,8)	795 (62,4)	1017 (56,3)	< 0,001
Mujer	1269 (41,2)	449 (37,6)	790 (43,7)	
Evaluación inicial [media (± DE)]				
Frecuencia respiratoria (rpm)	14,4 (8,2)	18,2 (7,1)	20,4 (8,7)	< 0,001
Saturación de oxígeno (%)	93,4 (8,3)	95,3 (7,2)	92,1 (8,9)	< 0,001
Frecuencia cardíaca (lpm)	89,8 (29,9)	92,5 (29)	87,9 (30,4)	0,014
Presión arterial sistólica (mmHg)	137,8 (30,4)	133,4 (27,6)	140,9 (31,8)	< 0,001
Diagnóstico prehospitalario [n (%)]				
Enfermedades del sistema circulatorio	1294 (42)	436 (34,2)	858 (47,5)	< 0,001
Enfermedades del sistema nervioso	573 (18,6)	243 (19,1)	330 (18,3)	0,300
Traumatismos, envenenamientos	530 (17,2)	409 (32,1)	121 (6,7)	< 0,001
Enfermedades del aparato respiratorio	274 (8,9)	58 (4,6)	216 (12)	< 0,001
Hospital [n (%)]				
Hospitalización	1718 (55,8)	579 (45,4)	1139 (63)	< 0,001
UCI	526 (17,1)	234 (18,4)	292 (16,2)	0,060
Días de hospitalización [media (± DE)]	4,9 (7,7)	4 (7,3)	5,6 (7,9)	< 0,001
Mortalidad [n (%)]				
Primeras 48 horas	137 (4,4)	29 (2,3)	108 (6)	< 0,001
A los 7 días	216 (7)	41 (3,2)	175 (9,7)	< 0,001
A los 30 días	331 (10,7)	70 (5,5)	261 (14,4)	< 0,001
Motivo de la demanda [n (%)]				
Enfermedad	2496 (81)	849 (66,6)	1647 (91,1)	< 0,001
Accidente de tráfico	151 (4,9)	128 (10)	23 (1,3)	< 0,001
Accidente casual	145 (4,7)	77 (6)	68 (3,8)	0,002
Demanda social	221 (7,2)	158 (12,4)	63 (3,5)	< 0,001
Enf. del sistema circulatorio [n (%)]				
Cardiopatía isquémica/dolor torácico	493 (45,8)	247 (56,7)	346 (40,3)	< 0,001
Síncope	281 (21,7)	90 (20,6)	191 (22,3)	0,276
Arritmia cardíaca	233 (18)	69 (15,8)	164 (19,1)	0,083
Insuficiencia cardíaca	119 (9,2)	8 (1,8)	111 (12,9)	< 0,001
Número de fármacos				
0	633 (20,5)	238 (18,7)	395 (21,9)	
≥3	795 (25,8)	311 (24,4)	484 (26,8)	
Prioridad en triaje				0,38
1	213 (6,9)	100 (7,8)	113 (6,3)	
2	1402 (45,5)	549 (43,1)	853 (47,2)	
3	1466 (47,6)	625 (49,1)	1807 (46,5)	

## CONCLUSIONES

Los pacientes mayores de 65 años suponen el 58,6% de las asistencias prestadas de por las Unidades de Emergencia Médica prehospitalarias en Castilla y León.

Los pacientes mayores de 65 años que requieren los servicios de emergencia prehospitalaria tienen una alta tasa de hospitalización, con un peor pronóstico y una estancia hospitalaria más prolongada.

Las enfermedades del sistema circulatorio son las patologías más frecuentemente diagnosticadas en este grupo poblacional, siendo la cardiopatía isquémica o el dolor torácico el diagnóstico inicial más frecuente.

La mortalidad en las primeras 48 horas en las personas mayores de 65 años es del 6 % y dobla la del grupo poblacional más joven. La mortalidad a los 7 y 30 días es del 9,7 % y del 14,4 % respectivamente.

## BIBLIOGRAFÍA

Junta-de-Castilla-y-León. Plan Estratégico de Urgencias y Emergencias Sanitarias de Castilla y León. 2001. Número de la norma: 228/2001. Número de Boletín: 193/2001

Magnusson C, Herlitz J, Axelsson C. Patient characteristics, triage utilisation, level of care, and outcomes in an unselected adult patient population seen by the emergency medical services: a prospective observational study. BMC Emerg Med. diciembre de 2020;20(1):7.