

## ARTÍCULO ESPECIAL

## Presentación de la Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias (RINVEMER) y análisis bibliométrico de la producción científica en emergencias prehospitalarias

M<sup>a</sup> Elena Castejón-de la Encina<sup>1,2</sup>, Ricardo Delgado Sánchez<sup>2,3</sup>, Fernando Ayuso Baptista<sup>2,4</sup>, Fernando López Mesa<sup>2,5</sup>, Rafael Castro Delgado<sup>2,6</sup>

La investigación permite mejorar el conocimiento científico y su aplicación a la práctica profesional. En la asistencia extrahospitalaria, muchos de los avances provienen de entornos hospitalarios, quizás debido a dificultades inherentes al entorno extrahospitalario (heterogeneidad, dificultad en la recogida de datos, sesgos no controlados). Las redes de investigación permiten, entre otras cosas, la interconexión de distintos investigadores y la homogenización en la recogida de datos. En este artículo presentamos la Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias (RINVEMER) y los resultados de un análisis bibliométrico de la producción científica en emergencias prehospitalarias en España. Desde 1975 se han publicado 512 trabajos en revistas indexadas en la Web of Science (el primero en 1999), realizados por 381 investigadores españoles del ámbito de las emergencias prehospitalarias [máximo en Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (EPES) de Andalucía, con 61 autores], con un claro incremento en los últimos 2 años. Además, se han realizado 63 tesis doctorales (máximo en Universidad de Oviedo, con 8). La producción científica en emergencias extrahospitalarias en España ha crecido sustancialmente en los últimos años, y la creación de RINVEMER permitirá mejorar las interconexiones entre los investigadores.

**Palabras clave:** Investigación. Emergencias prehospitalarias. Servicios de Emergencias Médicas. Revisión sistemática. Prioridades en investigación.

### *Presentation of the Prehospital Emergency Research Network and an analysis of bibliometric indicators for scientific productivity in out-of-hospital care*

Through research we advance scientific understanding and its application in medical practice. Many of the advances in out-of-hospital emergency care are extracted from hospital settings, perhaps because of the difficulties inherent to our prehospital environments: heterogeneity, obstacles to data collection, biases not controlled for, among other limitations. Research networks offer opportunities to create connections among researchers and facilitate homogeneous data collection. We introduce the Prehospital Emergency Research Network (whose Spanish acronym is RINVEMER) and analyze bibliometric indicators of Spanish productivity in this specialty. Since 1975, a total of 512 articles have been published in journals with impact factors by 381 authors working in Spanish prehospital settings. The first such article published after the creation of the Web of Science appeared in 1999. The 61 authors affiliated with the emergency health services of Andalusia, a public company, made up the largest single author group. Publication productivity increased substantially in the last 2 years. A total of 63 PhD theses have been registered in this specialty — 8 of them at the University of Oviedo. With the growth of Spanish out-of-hospital research in recent years, we expect the creation of the RINVEMER network to improve collaboration among our researchers.

**Keywords:** Research. Prehospital emergencies. Emergency health services. Systematic review. Research priorities.

### Introducción

Toda disciplina sanitaria necesita de la investigación para madurar su cuerpo doctrinal con evidencia científica. Fundamentar los estudios en el método científico hace posible innovar y mejorar en las medidas tanto diagnósticas como terapéuticas. Actualmente, la gran mayoría de la producción científica que se implementa en emergencias prehospitalarias (EP) procede del ámbito hospitalario<sup>1,2</sup>. En el análisis sobre este tema realizado por Burbano *et al.*<sup>3</sup>, observaron que los 24 investigadores con una trayectoria científica más constante, prolifera o relevante en Medicina de Urgencias y Emergencias en España eran médicos y procedían de servicios hospitalarios. La necesidad de investigar en EP ya ha sido puesta

de manifiesto hace unos años por investigadores noruegos, que identificaron cinco prioridades de investigación<sup>4</sup>. Recientemente, investigadores holandeses identificaron nuevas prioridades en relación a cuestiones fundamentales aún sin resolver en el campo de las EP<sup>5</sup>.

Investigar en el terreno de las EP conlleva numerosas dificultades para poder inferir los resultados obtenidos a la práctica clínica. Una de ellas es obtener una muestra significativa, aleatoria, en un razonable espacio de tiempo. Otra es controlar las múltiples variables que pudieran sesgar sistemáticamente estos resultados, así como las limitaciones derivadas de la dispersión geográfica de los Servicios de Emergencias Médicas (SEM) y las diferentes formas de organización<sup>6,7</sup>. Otro aspecto a tener en cuenta es la organización en España de los Sistemas de

#### Filiación de los autores:

<sup>1</sup>SAMU, Servicio de Emergencias Sanitarias, Alicante, España.

<sup>2</sup>Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias (RINVEMER).

<sup>3</sup>GUETS. SESSCAM. Castilla-La Mancha, España.

<sup>4</sup>Empresa Pública de Emergencias Sanitarias. EPES 061. Junta de Andalucía, España.

<sup>5</sup>Técnico de Emergencias Sanitarias. Madrid. Vpte 4º SEMES. Vocalía Nacional de Técnicos, España.

<sup>6</sup>Unidad de Investigación en Emergencia y Desastre de la Universidad de Oviedo, España. Médico del SAMU-Asturias, Oviedo, España.

#### Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

#### Autor para correspondencia:

M<sup>a</sup> Elena Castejón-de la Encina C/ Aaiún, s/n 03001 Alicante, España

#### Correo electrónico:

me\_fuencisla@hotmail.com

#### Información del artículo:

Recibido: 21-6-2021

Aceptado: 31-8-2021

Online: 27-1-2022

#### Editor responsable:

Juan González del Castillo

Emergencias, que dependen de comunidades autónomas (CC.AA). Cada una de ellas tiene su propia estructura y recursos en investigación, aspectos que influyen en la cultura en investigación de los profesionales del SEM. Por tanto, existen 17 modelos diferentes. A esto hay que sumar los sistemas de emergencias propios de Protección Civil o Bomberos<sup>8-10</sup>.

La composición multidisciplinar de los equipos de emergencias sanitarias enriquece la variabilidad temática de los estudios, pero es un reto integrar diferentes disciplinas con desigual formación en metodología de la investigación<sup>11</sup>.

En España, la repercusión más importante en la práctica clínica en emergencias, normalmente, tiene su origen en aquellas recomendaciones científicas elaboradas por las principales Sociedades Científicas como la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), el European Resuscitation Council (ERC), la American Heart Association (AHA), la Sociedad Española de Cardiología (SEC) o la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Más allá de estas, la asistencia sanitaria al paciente crítico, en el ámbito prehospitalario, debería nutrirse de las propias preguntas clínicas y de los propios protocolos nacidos de nuestra investigación. No solo porque de ello surgen nuevas maneras de abordar clínicamente a los pacientes, sino porque son fuente de conocimiento de cuál es la realidad, cuál es el análisis de esa realidad y qué valoración se hace de ella. Ampliando a una visión holística, los objetivos de investigación a estudio también deben enfocarse hacia aspectos psicológicos, aspectos sociales, aspectos sobre el trabajo en equipos de alto rendimiento, aspectos docentes o seguridad clínica.

## Redes de investigación en emergencias prehospitalarias

En el ámbito prehospitalario es necesario saltar a la cuarta edad de la investigación en la que la actividad investigadora se enriquece y beneficia de la interacción de los miembros que trabajan en red<sup>12</sup>. Una red de investigación persigue el desarrollo de líneas estratégicas de investigación conjuntas de interés compartido, buscando la obtención de unos resultados comunes, con el esfuerzo homogéneo de todos sus miembros<sup>13</sup>.

Según Alberola *et al.*<sup>14</sup>, los principales valores de la investigación en red son: el enriquecimiento de la investigación debido a la diversidad de los participantes que la componen en cuanto a procedencia geográfica, campos e intereses específicos de trabajo y experiencia acumulada, y a la comunicación entre los investigadores que hace posible el apoyo y refuerzo, el aprendizaje y la actualización continuos, la reflexión y autocrítica tanto en el proceso de investigación como en el análisis de los resultados; la facilitación de la difusión del conocimiento y la aplicación a la práctica asistencial de los logros obtenidos, para mejorar más rápidamente las herramientas al servicio de los pacientes; y por último,

la facilitación al acceso a información de interés mutuo que permite la integración de grupos multidisciplinarios enfocados a metas comunes, aumentando la masa crítica de investigadores y pacientes<sup>15</sup>.

## Origen de RINVEMER: Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias

Tras el análisis previo y conociendo las múltiples ventajas que tiene investigar en red, la Secretaria de Emergencias de la SEMES da inicio en septiembre del año 2020 al proyecto RINVEMER como red de colaboración entre los distintos SEM españoles y crea equipos de investigación multidisciplinarios con profesionales de las EP (PEP) de las diferentes CCAA y diferentes grados de experiencia en investigación. Como primer objetivo, RINVEMER persigue crear una estructura multidisciplinaria de investigación en el ámbito de las EP, con representación de cada uno de los 17 SEM españoles, con el fin de llevar a cabo estudios científicos, de manera que se puedan obtener resultados significativos y relevantes en nuestro ámbito clínico. Como segundo objetivo, se plantea aumentar los recursos de investigación, así como la formación en el método científico de los profesionales, hechos que redunden en aumentar la cultura del consumo de evidencia científica. A su vez, es deseable, dentro de toda red de investigación y nutriéndose de su estructura, que se formen y se integren grupos de investigación sobre temas específicos<sup>15</sup>.

Este proyecto no sería viable sin la colaboración de los SEM y los centros hospitalarios que reciben a los pacientes. Es necesario, por tanto, crear paralelamente una red de instituciones que apoyen las líneas de investigación que se oferten, faciliten su desarrollo y que propongan temas a estudio con una proyección nacional e internacional.

## Análisis bibliométrico descriptivo de la producción científica española en emergencias prehospitalarias

Al iniciar el proyecto RINVEMER, se entendió que era prioritario un análisis bibliométrico de la producción científica existente para conocer la realidad de la que nacía esta red. La bibliometría fue definida por Alan Pritchard como "la aplicación de los métodos estadísticos" para analizar la actividad científica<sup>16</sup>. Los mecanismos utilizados para evaluar los aspectos de este fenómeno son los llamados indicadores bibliométricos, evaluación que brinda información sobre los resultados de la actividad científica en cualquiera de sus expresiones.

Se empleó para la búsqueda de trabajos publicados el buscador Web of Science de Clarivate® en todas sus bases de datos médicas: Science Citation Index (ICI)-Expanded, Scielo Citation Index y Medline. La consulta se realizó durante los meses de noviembre y diciembre del 2020 y enero del 2021. Se analizó desde los años 1975 hasta el 2020 (45 años).

Se diseñó la siguiente estrategia de búsqueda replicando estudios previos<sup>17-19</sup>. En el campo "Address" fue imprescindible el término "Spain" y, después, términos o nombres de dispositivos de emergencias o SEM de España: emergencia, emergència, emergency, 061, 1006, 112, SEMSA, SESCAM, SAMUR, SUMMA, DEIAK, SAMU, EPES; el objetivo era obtener únicamente trabajos publicados por investigadores españoles del ámbito de las EP. De las referencias en los artículos encontrados se obtuvieron nuevos autores y trabajos que no se habían encontrado en una primera búsqueda. No se restringió el idioma de publicación. Sí se excluyeron aquellos artículos publicados en revistas sin factor de impacto. Se incluyó todo tipo de trabajos publicados: artículos originales, artículos breves, cartas al director, revisiones y resúmenes a congresos.

Por otro lado, se realizó una búsqueda en el buscador TESEO (<https://www.educacion.gob.es/teseo/irBusquedaAvanzada.do>) de las tesis publicadas por profesionales sanitarios de las emergencias sanitarias para posteriormente revisar su producción científica. Se emplearon los términos emergencia, *emergència*, *emergency* y *prehospitalaria*.

Los indicadores bibliométricos descriptivos estudiados fueron: indicadores personales de los autores como sexo, filiación laboral clínica, filiación laboral académica, fecha de publicación; indicadores de producción, como número total de publicaciones y producción media de artículos por autor; número medio de autores por artículo; índice de transitoriedad, es decir, porcentaje de autores con un solo artículo publicado; indicador de colaboración, nacional o internacional; indicadores de forma y contenido, como tipo de documento publicado (originales, resúmenes de congreso, revisiones, cartas y editoriales) y revistas científicas, soportes de los manuscritos publicados; indicadores de uso, como el número medio de referencias bibliográficas que contienen los trabajos publicados; indicadores de visibilidad e impacto, como el número total de citas recibidas entre todos los manuscritos publicados, el Índice de Platz calculado a raíz del logaritmo de la variable anterior y el promedio de citas por documento; así como, el factor de impacto (FI) medio calculado sobre el valor del FI del 2019 para todos los artículos, independientemente del año de su publicación<sup>19,21,22</sup>.

Al ser un estudio descriptivo de variables contenidas en una base de datos pública sin datos individualizados, no precisó aprobación de Comité de Ética en Investigación Clínica<sup>19</sup>.

El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico R Commander. Para las variables cuantitativas se calculó la media y desviación estándar o la mediana y rango intercuartil. Para las variables cualitativas se calcularon las frecuencias absolutas y relativas. Para valorar las curvas de tendencia se usó el modelo logarítmico, calculando el valor de R<sup>2</sup>.

## Resultados bibliométricos

Se obtuvieron 512 trabajos publicados en revistas indexadas con factor de impacto, de 381 autores. De

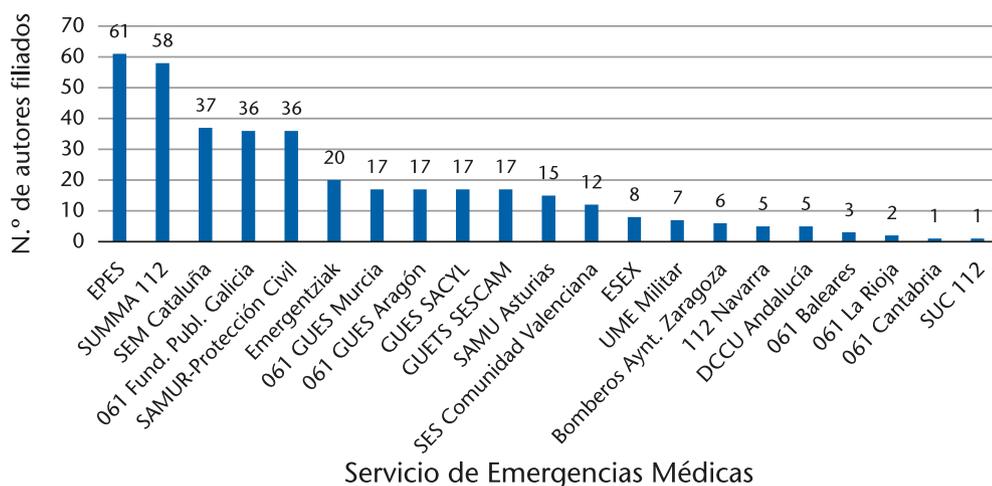
**Tabla 1.** Indicadores bibliométricos descriptivos de los profesionales de emergencias prehospitalarias<sup>1</sup>

	n (%)
<b>Indicadores personales de los autores</b>	<b>(N = 381)</b>
Filiación clínica:	
Médicos	234 (61,4)
Enfermeros	117 (30,7)
Técnicos de Emergencias Sanitarias	23 (6,0)
NA	7 (0,1)
Sexo:	
Hombre	217 (56,9)
Mujer	164 (43,1)
Filiación laboral universitaria:	
Sí	43 (11,3)
No	338 (88,7)
<b>Indicadores de forma y contenido de los artículos</b>	<b>(N = 512)</b>
Tipo de artículo:	
Original	327 (85,8)
Resúmenes de congreso	17 (4,5)
Revisión	26 (6,82)
Carta	91 (23,9)
Editorial	48 (12,6)
Idiomas:	
Español	273 (53,3)
Inglés	236 (46,1)
Otros*	3 (0,5)
<b>Tesis defendidas</b>	<b>(N = 64)</b>
Sexo:	
Hombres	34 (54,7)
Mujeres	29 (45,3)
Producción científica en relación a la tesis:	
Sí	52 (81,2)
No	12 (18,7)
Filiación clínica:	
Médicos	38 (60,3)
Enfermeros	24 (38,1)

\*Otros idiomas: portugués, francés.

NA: no accesible.

ellos, el 56,6% (216) eran hombres. La mediana de artículos por año fue de 22,5 (RIC, 35). La mediana de artículos por autor fue de 1, (RIC, 2), y el número medio de autores por artículo publicado fue de 7 (DE, 12). El resto de resultados bibliométricos descriptivos se reflejan en la Tabla 1. Las universidades e instituciones españolas donde los PEP tenían relación laboral durante la publicación de los trabajos eran la Universidad de Cantabria, Universidad Europea (Madrid), Instituto de Ciencias de la Salud (Aragón), Universidad Rovira i Virgili (Tarragona), Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (Tarragona), Euskal Herriko Unibertsitatea (País Vasco), Instituto BioCruces Bizkaia (Baracaldo), Universidad Complutense (Madrid), Universidad de Valencia, Universidad de Oviedo (Asturias), Universidad de Baleares, Universidad Católica de San Antonio (Murcia), Universidad de Cádiz, Universidad Autónoma de Barcelona, Instituto Biomédico Maimonides (Córdoba), Universidad de Alicante, Universidad de Almería, Universidad Rey Juan Carlos I (Madrid), Universidad de Santiago de Compostela (La Coruña), Universidad de Valladolid, Universidad Francisco de Vitoria (Madrid), Universidad de Alcalá de Henares, Universidad de Vigo



**Figura 1.** Autores filiados en cada uno de los servicio de emergencias médicas españoles. EPES: Empresa Pública de Emergencias Sanitarias de Andalucía; SUMMA: Servicio de Urgencias Médicas de Madrid; 061 Galicia: Fundación Pública de Urgencias; SAMUR: Servicio de Asistencia Municipal de Urgencias y Rescates; Emergentziak Osakidetza. GUES: Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitaria de; Emergencias Sanitarias SACYL: Sanidad de Castilla y León; GUETS: Gerencia de Urgencias, Emergencias y Transporte Sanitario del Servicio de Salud de Castilla la Mancha; SAMU: Servicio de Asistencia Médica Urgente; SES: Servicio de Emergencias Sanitarias; ESEX: Emergencias Sanitarias de Extremadura; UME: Unidad Médica de Emergencias; DCCU: Dispositivos de Cuidados Críticos y Urgencias del Servicio Andaluz de Salud; SUC: Servicio de Urgencias Canario.

(Pontevedra) y la Universidad de Zaragoza. En la Figura 1 se muestran los SEM en los que los 381 autores estaban filiados.

Se encontraron artículos publicados desde el año 1999 al 2020, con una tendencia creciente en cuanto a la producción científica, con una curva de tendencia logarítmica ascendente (Figura 2a). El 69,9% (358) de los artículos se publicaron en las 27 revistas científicas indexadas en Web of Science con mayor factor de impacto en relación a nuestro campo de conocimiento. Resulta relevante el número de artículos publicados en la revista EMERGENCIAS, que aparece como primer recurso. En la Tabla 3 se expone el orden de las revistas según el volumen de artículos publicados durante estos años analizados.

Fueron defendidas 63 tesis, por médicos y enfermeros de EP españoles, desde el año 1994 hasta el 2020, de las cuales el 81,2% (52) tuvo producción científica en revistas con factor de impacto. Su curva de tendencia logarítmica se aproxima a la anterior (Figura 2b y Tabla 1). De las 29 universidades españolas, las más prolíferas en relación al número de tesis dirigidas y defendidas son la Universidad de Oviedo (8), la Universidad Católica San Antonio (Murcia) (5), y las Universidades Autónoma de Madrid (4), Universidad de Alicante (4) y Universidad de Granada (4).

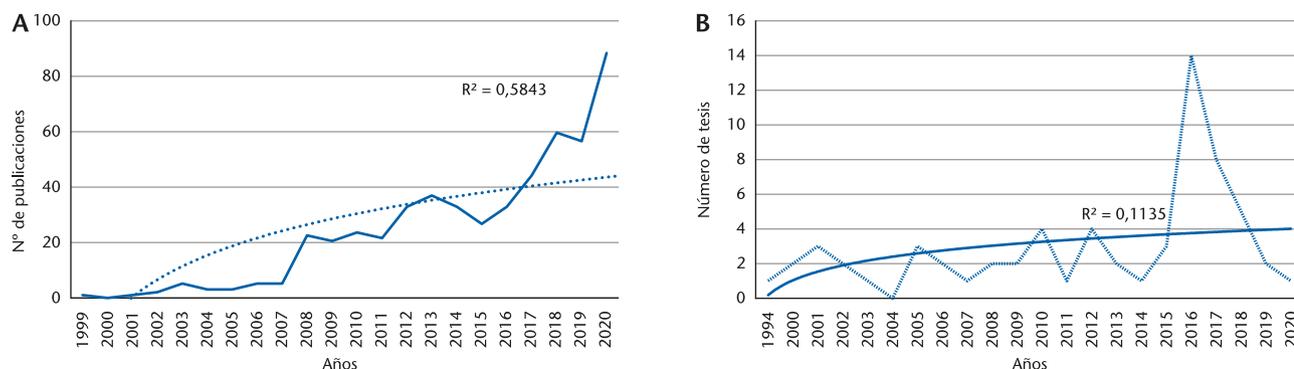
La Tabla 2 expresa los indicadores bibliométricos descriptivos de nuestro ámbito de trabajo.

## Discusión

A la luz de los resultados obtenidos tras el análisis descriptivo bibliométrico del recorrido histórico de la producción científica en el ámbito clínico de los PEP,

quisiéramos destacar la gran dificultad que ha existido para poder llevar a cabo estudios de investigación y, finalmente, publicarlos en revistas científicas solventes<sup>24</sup>. Aun así, las tímidas curvas de tendencia, tanto de la producción de artículos como de tesis doctorales, muestran un ascenso. La mediana de artículos por año es superior a la media de artículos obtenido en los estudios previos ya citados<sup>17-19</sup>. El índice de transitoriedad indica que el 51,7% de los 381 investigadores solo culminaron un estudio. Este es un dato relevante en el que cabe profundizar, ya que son PEP con motivación y conocimientos en metodología que no han vuelto a publicar. Destacar, sin embargo, que más del 85% (325) de los trabajos publicados fueron "Originales", tanto en inglés como en español. En conjunto puede considerarse la producción española de los PEP buena y de buena calidad dado el porcentaje de trabajos originales en relación al factor de impacto medio<sup>23</sup>. El Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado abre el camino de la enfermería a su acceso. Esto influye notoriamente en el aumento de tesis defendidas, así como el auge de másteres en Emergencias y Catástrofes, que añaden la oportunidad de publicar los trabajos fin de máster a los PEP. En el presente estudio, se aprecia un pico importante en el año 2016, en relación a la defensa de tesis en España a causa del cambio de plan de estudio según el Real Decreto 195/2016, de 13 de mayo.

El índice de colaboración afianza el proyecto de constituir una red de investigación<sup>24</sup>, ya que más del 73% de los investigadores trabajan con su propio equipo, normalmente en su zona de actuación. Coincidimos con Burbano *et al.*<sup>13</sup> al afirmar que es preciso estructurar redes de colaboración que faciliten



**Figura 2.** A. Tendencia de la producción científica en relación a artículos publicados por profesionales de emergencias prehospitalarias españolas. B. Tendencia de la publicación de tesis por profesionales de emergencias prehospitalarias españolas.

el flujo de información, reduzcan los costes y aumenten los recursos.

Las limitaciones de este estudio bibliométrico son las propias de la búsqueda de artículos en motores informáticos<sup>17-19</sup>, aunque se intentó solventar buscando también mediante una estrategia en bola de nieve a través de los autores. Esto originó una nueva limitación porque existe gran variabilidad de nombres en la base de datos para cada autor<sup>25</sup>. Otra limitación es que, al no disponer de estudios previos con la misma metodología, no se pudo realizar un análisis comparativo más exhaustivo. Por último, este estudio tampoco permite el análisis en relación a otras áreas temáticas ni recoger la relevancia de los estudios publicados con otros indicadores<sup>26</sup>.

## Visión de futuro de RINVERMER

La Red RINVERMER se gestó a raíz de la necesidad expresada por muchos PEP de las tres disciplinas diferentes (médicos, enfermeras y técnicos) con motivación para investigar. En mayo del 2020 se propuso a la

**Tabla 2.** Indicadores bibliométricos descriptivos de los profesionales de las emergencias prehospitalarias

	N (%)
<b>Indicadores de producción</b>	
Número de publicaciones	512
Indicador de productividad	2,7
Mediana de artículos publicados por año (RIC)	22,5 (35)
Producción media por autor (DE)	3,2 (5,1)
Número medio de autores por trabajo (DE)	7,2 (11,5)
Índice de transitoriedad (%)	51,7
<b>Indicadores de colaboración</b>	
No	137 (26,7)
Sí	375 (73,2)
Colaboración Nacional	116 (84,9)
Colaboración Internacional	21 (15,1)
<b>Indicadores de uso bibliográfico</b>	
Número medio de referencias (DE)	22 (11,5)
<b>Indicadores de visibilidad e impacto</b>	
Citas totales	3.925
Índice de Platz	3,59
Promedio de citas (DE)	7,7 (26,8)
Factor de impacto medio (DE)	4,1 (6,7)

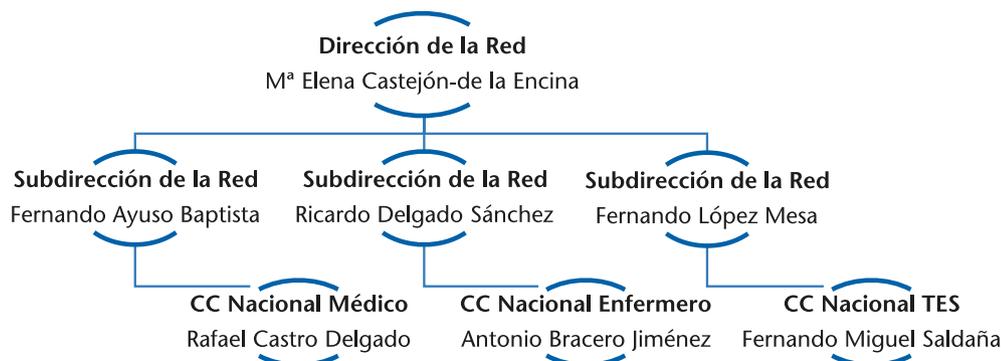
DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartil.

Secretaría de Emergencias de SEMES este proyecto, la cual lo apoyó desde su inicio. Se organizó un primer organigrama (Figura 3) y un documento matriz como estructura inicial de trabajo y planificar así los primeros objetivos. La primera reunión de la Red se realizó el 22 de septiembre del 2020, publicándose la noticia en redes sociales y medios de comunicación de SEMES para animar a los PEP a formar parte de la Red. En los 7 primeros meses de vida, RINVERMER ha iniciado 4 proyectos de investigación: proyecto TIH-COVID-19; proyecto IMPSYCOVID-19; proyecto SVBYCOVID19 y el proyecto SEGPAC/COVID que tendrán como fruto las primeras tesis doctorales realizadas con el apoyo de la Red.

A futuro proponemos crecer en número de investigadores a nivel nacional y apoyar su formación; crear nodos de investigación relevantes tanto nacional como internacionalmente y ser reconocidos por las instituciones públicas<sup>27</sup>; consolidar y aumentar la producción científica propia de EP; crear nexos de unión entre las instituciones para elevar la calidad de los hallazgos realizando estudios multicéntricos; aumentar la presencia de investigadores PEP como revisores de revistas españolas y extranjeras del ámbito prehospitalario, así como en sus comités editoriales; aumentar la presencia como evaluadores de proyectos europeos para poder visibilizar en un futuro líneas estratégicas de investigación propias en Europa; y, por último, favorecer la comunicación con la sociedad para visibilizar el trabajo de la Red.

## Conclusión

Con la creación de redes de investigación que unan diferentes equipos de investigadores, recursos, financiación e implicación de las instituciones sanitarias se amplía la posibilidad de obtener una producción científica de calidad. Creemos que son muchas las ventajas de disponer de una red de investigación en EP como RINVERMER. Un ejemplo de ello será la posibilidad de abrir las puertas a futuros ensayos clínicos, realizados en este ámbito profesional; fortalecer la innovación siempre basada en la evidencia científica; favorecer el enlace de la academia con el mundo clínico acreditando a investigadores PEP como co-directores de tesis; acrecentar la cultura de investigar en nuestra área de trabajo de manera multidisciplinar, y



**Figura 3.** Organigrama inicial de la Red de Investigación española RINVEMER.

aumentar la visibilidad de nuestro trabajo a nivel sanitario, social, político y educativo, tanto a nivel nacional como internacional.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación al presente artículo.

**Financiación:** Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

**Responsabilidades éticas:** Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

**Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.**

## Adenda

**Coordinadores autonómicos de la Red RINVEMER en el año 2020:** José Antonio Ortiz Gómez, enfermero. EPES 061, Andalucía. Antonio Requena López, médico, 061 Aragón. Tatiana Cuartas Álvarez, enfermera, SAMU Asturias. Juan Luis Sánchez Berrocal, médico, 061 Baleares. Carmelo Duarte Melero, médico, SUC 112. Noemí Alcorta Cayón, médico, 061 Cantabria. Carmen del Pozo Pérez, médico, GUES SACYL. José Ignacio Garrote Moreno, médico, GUETS, Castilla-La Mancha. Francisc Xavier Jiménez Fábrega, médico, SEM Cataluña. Silvia Solà Muñoz, médico, SEM Cataluña. Carolina Pérez Ramírez, médico, 061 Ceuta. Antonio Rodríguez Rivera, médico, 061 Galicia. Isabel Florez Becerra, médico, Emergencias Sanitarias Extremadura. José Ignacio Ruiz Azpiazu, médico, 061 La Rioja. Salvador Espinosa, médico, SUMMA 112 Madrid. Fernando Miguel Saldaña, técnico emergencias sanitarias SAMUR PC, Ayuntamiento de Madrid. Javier Expósito Pérez, médico, 061 Murcia. Alfredo Echarri Sucunza, médico, 112 Navarra. Gracia Garijo Gonzalo,

**Tabla 3.** Publicaciones con mayor presencia de trabajos de profesionales españoles de emergencias prehospitalarias según factor de impacto y cuartil en Web of Science

Nombre de la revista	Documentos N (%)	JCR* 2019	Cuartil	Orden (según N de documentos)
New England Journal of Medicine	1 (0,2)	74.699	1	13°
Lancet	3 (0,6)	60.39	1	11°
Circulation	14 (2,7)	23.603	1	3°
European Heart Journal	2 (0,4)	22.673	1	12°
Journal of the American College of Cardiology	2 (0,4)	20.589	1	12°
Intensive Care Medicine	1 (0,2)	17.679	1	13°
Stroke	1 (0,2)	7.19	1	13°
Critical Care	5(1,0)	6.407	1	9°
Annals of Emergency Medicine	5 (1,2)	5.799	1	9°
Canadian Journal of Cardiology	1 (0,2)	5.234	1	13°
Archivos de Bronconeumología	1 (0,2)	5.213	1	13°
International Journal of Hygiene and Environmental Health	3 (0,6)	4.957	1	11°
Revista Española de Cardiología	1 (0,2)	4.801	1	13°
Resuscitation	12 (2,3)	4.642	1	4°
American Heart Journal	39 (7,6)	4.215	1	2°
Clinical Toxicology	2 (0,4)	4.153	2	12°
International Journal of Environmental Research and Public Health	2 (0,4)	3.659	1	12°
<b>EMERGENCIAS</b>	<b>202 (39,4)</b>	<b>3.173</b>	<b>1</b>	<b>1°</b>
Emergency Medicine Journal	9 (1,7)	2.849	1	6°
Nurse Education Today	6 (1,2)	2.491	1	8°
Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation & Emergency Medicine	3 (0,6)	2.49	1	11°
Prehospital Emergency Care	5 (1,0)	2.37	1	9°
European Journal of Emergency Medicine	2 (0,4)	2.29	1	12°
American Journal of Emergency Medicine	6 (1,2)	2.17	1	8°
Medicina Clinica	12 (2,3)	1.911	1	4°
Prehospital and Disaster Medicine	11 (2,1)	1.635	3	5°
Pediatric Emergency Care	7 (1,4)	1.315	2	7°
Otras	154 (30,1)			

JCR: Journal Citation Report.

médico, Emergencias Osakidetza, País Vasco. Manuel Pons Claramonte, médico, SES, Comunidad Valenciana. Asistencia Médica Urgente; SES: Servicio de Emergencias Sanitarias; SUC: Servicio de Urgencias Canario; EPE: Empresa Pública de Emergencias Sanitarias de Andalucía; SUMMA: Servicio de Urgencias Médicas de Madrid; 061 Galicia: Fundación Pública de Urgencias; SAMUR: Servicio de Asistencia Municipal de Urgencias y Rescates; Emergentziak Osakidetza. GUES: Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitaria de; Emergencias Sanitarias SACYL: Sanidad de Castilla y León; GUETS: Gerencia de Urgencias, Emergencias y Transporte Sanitario del Servicio de Salud de Castilla la Mancha; SAMU: Servicio de Asistencia Médica Urgente; SES: Servicio de Emergencias Sanitarias; SUC: Servicio de Urgencias Canario.

## Bibliografía

- 1 Kalarus Z, Svendsen JH, Capodanno D, Dan GA, De Maria E, Gorenek B, et al. Cardiac arrhythmias in the emergency settings of acute coronary syndrome and revascularization: an European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document, endorsed by the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), and European Acute Cardiovascular Care Association (ACCA). *EP Europace*. 2019;21:1603-4.
- 2 10th Edition of the Advanced Trauma Life Support® (ATLS®) Student Course Manual. Chicago (IL): American College of Surgeons; 2018.
- 3 Burbano P, Martín Sánchez RJ, Burillo Putze G, Fernández Pérez C, del Prado González N, Miró Andreu O. Producción y repercusión científica de un grupo de "urgenciólogos" españoles seleccionados por su trayectoria investigadora. *Emergencias*. 2013;25:245-54.
- 4 Fevang E, Lockey D, Thompson J, Lossius HM. The top five research priorities in physician-provided pre-hospital critical care: a consensus report from a European research collaboration. *Scand J Trauma Resusc*. 2011;19:1-8.
- 5 van de Glind I, Berben S, Zeegers F, Poppen H, Hoogveen M, Bolt I, et al. A national research agenda for pre-hospital emergency medical services in the Netherlands: a Delphi-study. *Scand J Trauma Resusc*. 2016;24:1-9.
- 6 Wilson MH, Habig K, Wright C, Hughes A, Davies G, Imray CH. Pre-hospital emergency medicine. *Lancet*. 2015;386:2526-34.
- 7 Söderholm HM, Andersson H, Hagiwara MA, Backlund P, Bergman J, Lundberg L, et al. Research challenges in prehospital care: the need for a simulation-based prehospital research laboratory. *Advances in Simulation*. 2019;4:1-6.
- 8 Isturitz Pérez JJ, Martínez Quirante R. Regulación y organización de servicios de atención de emergencias y protección civil: diseño de un sistema asimétrico, multifuncional y multifactorial. (Barcelona): Universitat Autònoma de Barcelona, 2014. (Consultado 8 Junio 2021). Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/116340>
- 9 Rodríguez AP, García AA, Gadeo FH, Moraza AS. Servicios de emergencia médica extrahospitalaria en España (II). *Emergencias*. 1998;10:245.
- 10 González PA, Delgado RC, Reyes DM. La actividad asistencial de los Servicios de Emergencias Médicas en España. *Emergencias*. 2014;26:13-8.
- 11 Levine AC, Barry MA, Agrawal P, Duber HC, Chang MP, Mackey JM, et al, on behalf of the Global Emergency Medicine Think Tank Clinical Research Working Group. Global Health and Emergency Care: Overcoming Clinical Research Barriers. *Acad Emerg Med*. 2017;24:484-93.
- 12 Adams J. The fourth age of research. *Nature*. 2013;497:557-60.
- 13 Burbano P, Guerrero IM, Sánchez FJ, Putze GB, Miró O. Análisis de redes de colaboración españolas en la investigación en Medicina de Urgencias y Emergencias (2010-2014). *Emergencias*. 2017;29:320-6.
- 14 Alberola López S, Andrés de Llano JM. Investigación en red. *Pediatr Integral*. 2012; XVI:582.e1-582.e4.
- 15 Piñera Salmerón P, Cinesi Gómez C. La colaboración entre equipos investigadores. En: Miró i Andreu O, editor. Manual Básico para el urcenciólogo investigador. De la idea original a la publicación final. Madrid: Ed. Ergón; 2013. pp. 125-13.
- 16 Khalil GM, Crawford CA. A bibliometric analysis of US-based research on the behavioral risk factor surveillance system. *Am J Pre Med*. 2015;48:50-7.
- 17 Miró O, Salgado E, González-Duque A, Tomás S, Burillo-Putze G, Sánchez M. Producción científica de los *urgenciólogos* españoles durante los últimos 30 años (1975-2004). Análisis bibliométrico descriptivo. *Emergencias*. 2007;19:6-15.
- 18 Miró O, De La Iglesia V, Cremades Pallas RM, Burillo-Putze G, Julián A, Martín Sánchez FJ. Producción científica de los *urgenciólogos* españoles durante el quinquenio 2005-2009 y comparación con el quinquenio 2000-2004. *Emergencias*. 2012;24:164-74.
- 19 Guerrero IM, Burbano P, Sánchez FJ, Rodríguez AH, Lobato ML, Doce CR, et al. Producción científica de los *urgenciólogos* españoles durante el quinquenio 2010-2014 y comparación con el quinquenio 2005-2009. *Emergencias*. 2016;28:153-66.
- 20 Miró O, Martín-Sánchez FJ, Burillo-Putze GU, Julián AG, Tomás SA, Pacheco AN, Sánchez M. Evolución de diferentes marcadores bibliométricos y de calidad de la revista EMERGENCIAS entre 2005 y 2009 y comparación con las revistas de su especialidad incluidas en Journal Citation Reports. *Emergencias*. 2010;22:165-74.
- 21 Miró i Andreu O. Medir y evaluar los resultados de la investigación. En: Miró i Andreu O, editor. Manual Básico para el *urgenciólogo* investigador. De la idea original a la publicación final. Madrid: Ed. Ergón; 2013. pp. 217-235.
- 22 Carratalá-Munuera MC, Orozco-Beltrán D, Gil-Guillen VF, Navarro-Pérez J, Quirce F, Merino J, Basora J. Análisis Bibliométrico de la producción Científica Internacional sobre atención primaria. *Atención Primaria*. 2012;44:651-8.
- 23 Miró Ó. EMERGENCIAS: cinco años con factor de impacto. *Emergencias*. 2015:211-2.
- 24 Katz JS, Martin BR. What is research collaboration? *Res Policy*. 1997;26:1-18.
- 25 Ruiz-Pérez R, López-Cózar ED, Jiménez-Contreras E. Spanish personal name variations in national and international biomedical databases: implications for information retrieval and bibliometric studies. *J Med Libr Assoc*. 2002;90:411.
- 26 Barbic D, Tubman M, Lam H, Barbic S. An analysis of altmetrics in emergency medicine. *Acad Emerg Med*. 2016;23:251-68.
- 27 Miró Ó, González Del Castillo J. Colaboración entre servicios de urgencias españoles para fomentar la investigación: a propósito de la creación de la red SIESTA (Spanish Investigators on Emergency Situations TeAm) y de la coordinación del macroproyecto UMC-19. *Emergencias*. 2020:269-77.