



**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

**CENTRO INTERNACIONAL DE POSTGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN ANÁLISIS Y GESTIÓN DE EMERGENCIA Y  
DESASTRE**

**CURSO ACADÉMICO 2021/2022**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN EN EMERGENCIAS  
PREHOSPITALARIAS EN ESPAÑA**

**ALUMNA: KIMBERLY ÁLVAREZ GONZÁLEZ**

**TUTOR: Dr. RAFAEL CASTRO DELGADO**

**COTUTOR: Dr. PEDRO ARCOS GONZÁLEZ**

**OVIEDO, JULIO 2022**

## **PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN EN EMERGENCIAS PREHOSPITALARIAS EN ESPAÑA**

### **RESUMEN:**

Los Servicios de Emergencias Médicas proporcionan la atención médica adecuada en todos los escenarios de emergencia posibles. El objetivo general de este estudio Delphi es analizar las 10 Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España para compartir opiniones y alcanzar, en la medida de lo posible, un consenso final entre los diferentes profesionales encuestados, así como obtener los elementos claves que les han ayudado a definir estas Prioridades. El análisis previo al estudio, así como la consulta de diferentes artículos de investigación, resultados de estudios similares realizados en otros países y diversas páginas web resultan ser claves para comprender la necesidad de investigación científica y la creación de más redes de investigadores que conecten a diferentes profesionales o el crecimiento de las ya existentes.

Palabras: 125

## **RESEARCH PRIORITIES IN PRE-HOSPITAL EMERGENCIES IN SPAIN**

### **ABSTRACT:**

Emergency Medical Services provide appropriate medical care in all possible emergency scenarios. The general objective of this Delphi study is to analyse the 10 Research Priorities in Prehospital Emergencies in Spain in order to share opinions and reach, as far as possible, a final consensus among the different professionals surveyed, as well as obtaining the key elements that have helped them define these Priorities. The analysis prior to the study, as well as the consultation of different research articles, results of similar studies carried out in other countries and various web pages turn out to be key to understand the need for scientific research and the creation of more networks of researchers that connect different professionals or the growth of existing ones.

Words: 122

## **GLOSARIO**

Asociación Estadounidense del Corazón/ American Heart Association (AHA),

Centros Coordinadores de Urgencias y Emergencias (CCUE)

Consejo Europeo de Resucitación/ European Resuscitation Council (ERC)

Desfibrilador externo automático (DEA)

Incidente de múltiples víctimas (IMV)

Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

Reanimación cardiopulmonar (RCP)

Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias (RINVEMER)

Servicios de Emergencias Médicas (SEM)

Sociedad Española de Cardiología (SEC)

Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES)

Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)

Técnico en Emergencias Sanitarias (TES)

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS .....	6
3. MATERIALES Y MÉTODOS .....	6
3.1 DISEÑO.....	6
3.2 PANEL DELPHI .....	6
3.3 RECOPIACIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS .....	7
4. RESULTADOS.....	9
5. DISCUSIÓN .....	33
6. CONCLUSIONES .....	35
7. EXPRESIONES DE GRATITUD .....	35
8. ANEXOS .....	36
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Etapas básicas de la técnica de estudio Delphi <sup>7</sup> .....	4
Figura 3.1 Etapas básicas de la técnica de estudio Delphi: Prioridades de investigación en Emergencias Prehospitalarias en España .....	8
Figura 3.2 Esquematización de las tareas llevadas a cabo en cada ronda del estudio .....	9
Figura 4.1 Datos de filiación estudio Delphi: ronda I .....	10
Figura 4.2 Años de experiencia en SEM del panel Delphi: ronda III .....	13
Figura 4.3 Categoría profesional del panel Delphi: ronda III .....	14
Figura 4.4 Género del panel Delphi: ronda III .....	14
Figura 4.5 Primera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	17
Figura 4.6 Segunda Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	18
Figura 4.7 Tercera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	19

Figura 4.8 Cuarta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	20
Figura 4.9 Quinta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	21
Figura 4.10 Sexta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	22
Figura 4.11 Séptima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	23
Figura 4.12 Octava Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	24
Figura 4.13 Novena Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	25
Figura 4.14 Décima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje.....	26
Figura 4.15 Primer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje .....	29
Figura 4.16 Segundo elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje .....	29
Figura 4.17 Tercer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje .....	30
Figura 4.18 Cuarto elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje .....	31
Figura 4.19 Quinto elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje .....	31
Figura 4.20 Sexto elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje .....	32
Figura 4.21 Séptimo elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje .....	33
Figura 8.1 Puntuaje - Atención inicial al trauma grave.....	60
Figura 8.2 Puntuaje – Simulación en emergencias .....	60
Figura 8.3 Puntuaje - Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios.....	61
Figura 8.4 Puntuaje – RCP Telefónica.....	62
Figura 8.5 Puntuaje – Ecografía en emergencias .....	62
Figura 8.6 Puntuaje – Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA .....	63

Figura 8.7 Puntuaje– Gestión emocional y comunicación con los pacientes.....	64
Figura 8.8 Puntuaje – Triage en IMV .....	64
Figura 8.9 Puntuaje – Ventilación mecánica en emergencias .....	65
Figura 8.10 Puntuaje – Organización de la asistencia al trauma grave .....	66
Figura 8.11 Puntuaje – Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria.....	66
Figura 8.12 Puntuaje – Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo .....	67
Figura 8.13 Puntuaje – Sistemas de información en emergencias .....	67
Figura 8.14 Puntuaje – Atención extrahospitalaria al ictus.....	68

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 30 ítems del panel Delphi: ronda I .....	11
Tabla 4.2 25 ítems del panel Delphi: ronda II.....	12
Tabla 4.3 Datos estadísticos: Años de experiencia en SEM del panel Delphi - ronda III .....	13
Tabla 4.4 Categoría profesional del panel Delphi: ronda III.....	13
Tabla 4.5 Género del panel Delphi: ronda III .....	14
Tabla 4.6 Resultados del panel Delphi: ronda III primera parte .....	15
Tabla 4.7 Datos estadísticos: 10 Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España.....	16
Tabla 4.8 Primera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	17
Tabla 4.9 Segunda Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	18
Tabla 4.10 Tercera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	19
Tabla 4.11 Cuarta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	20
Tabla 4.12 Quinta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	21
Tabla 4.13 Sexta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	22
Tabla 4.14 Séptima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	23

Tabla 4.15 Octava Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	24
Tabla 4.16 Novena Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	25
Tabla 4.17 Décima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.....	26
Tabla 4.18 Resultados del panel Delphi: ronda III segunda parte .....	27
Tabla 4.19 Datos estadísticos: Elementos para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España .....	27
Tabla 8.1 Datos estadísticos: Resto ítems Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España .....	58
Tabla 8.2 Frecuencias - Atención inicial al trauma grave.....	59
Tabla 8.3 Frecuencias – Simulación en emergencias.....	60
Tabla 8.4 Frecuencias - Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios ...	61
Tabla 8.5 Frecuencias – RCP Telefónica .....	61
Tabla 8.6 Frecuencias – Ecografía en emergencias .....	62
Tabla 8.7 Frecuencias – Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA ..	63
Tabla 8.8 Frecuencias– Gestión emocional y comunicación con los pacientes.....	63
Tabla 8.9 Frecuencias – Triage en IMV.....	64
Tabla 8.10 Frecuencias – Ventilación mecánica en emergencias .....	65
Tabla 8.11 Frecuencias – Organización de la asistencia al trauma grave .....	65
Tabla 8.12 Frecuencias – Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria .....	66
Tabla 8.13 Frecuencias – Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo.....	66
Tabla 8.14 Frecuencias – Sistemas de información en emergencias .....	67
Tabla 8.15 Frecuencias – Atención extrahospitalaria al ictus .....	67

## 1. INTRODUCCIÓN

Los procesos de investigación avanzan en el conocimiento científico y su aplicación en la práctica profesional, pero todo proceso está arraigado a un conjunto de factores que dificultan el análisis de los resultados y, por consiguiente, la obtención de conclusiones y recomendaciones. La investigación basada en métodos científicos permite la modernización y la mejora de las medidas diagnósticas y terapéuticas<sup>1</sup>.

Los Servicios de Emergencias Médicas (SEM) Prehospitalarios se definen como una “organización funcional que realiza un conjunto de actividades secuenciales humanas y materiales, con dispositivos fijos y móviles, con medios adaptados, coordinados, iniciados desde el mismo momento en el que se detecta la emergencia médica, que tras analizar las necesidades, asigna respuesta sin movilizar recurso alguno o bien desplaza sus dispositivos para actuar *in situ*, realizar transporte sanitario si procede y transferir al paciente al centro especializado de tratamiento definitivo”<sup>2</sup>.

Los SEM forman parte del Sistema de Salud para proporcionar la atención médica adecuada en todos los escenarios de emergencia posibles, incluidos los desastres. Las emergencias se fundamentan en dos ámbitos principales de actuación: el prehospitalario y el hospitalario<sup>1</sup>.

Los SEM Prehospitalarios abarcan diferentes recursos y tipos de asistencia según el modelo sanitario del país. En el caso de España, el modelo de asistencia extrahospitalaria a las urgencias y a las emergencias está basado en un modelo medicalizado formado por profesionales sanitarios, médicos y personal de enfermería, con formación amplia universitaria. Además, la organización de estos sistemas depende de las Comunidades Autónomas, por lo que existen 17 modelos diferentes que compaginan sus labores con los sistemas de emergencias propios de Protección Civil y los Parques de Bomberos<sup>3</sup>.

Los SEM Prehospitalarios se apoyan en los principios de la práctica basada en la evidencia. Sin embargo, en comparación con otros entornos de atención médica, la realización de investigaciones en este campo resulta complicado debido a que la investigación, la capacidad y la experiencia son limitadas. Además, la falta de investigación de alta calidad está relacionada con el hecho de que los ensayos controlados aleatorios son difíciles de llevar a cabo. Es por esto por lo que la investigación se realiza a pequeña escala y los resultados tienen una aplicación limitada en el contexto de la atención prehospitalaria<sup>1</sup>. La principal dificultad de investigación se basa en el modelo medicalizado español, ya que éste lleva vigente durante varias décadas por lo que se debería haber obtenido importantes avances en términos de la investigación sobre

procesos y resultados. La producción científica obtenida ha sido mucho más elevada en otros niveles asistenciales como es la atención primaria o la atención hospitalaria especializada<sup>4</sup>.

La dificultad de investigar observada durante casi tres décadas en asistencia urgente extrahospitalaria es elevada y muchas de éstas aún no tienen respuesta. Las prioridades de investigación, concretamente en los modelos asistenciales extrahospitalarios medicalizados, deberían abordar cinco ámbitos como son:

1. La estructura del personal, su capacidad y los resultados obtenidos, incluyendo el valor de contar con médicos y enfermeras especializados en este ámbito.
2. El uso de determinados procedimientos.
3. El estudio de márgenes temporales para realizar determinadas intervenciones críticas.
4. El papel de las técnicas de imagen.
5. Los criterios de regulación en situaciones críticas<sup>5</sup>.

Varios ejemplos para cerciorar la falta de investigación en este campo son:

- España es de los pocos países en los que las unidades de soporte vital avanzado están provistas de recursos humanos y materiales suficientes para que tras una valoración sanitaria puedan dar de alta al paciente sin requerir asistencia hospitalaria<sup>2</sup>.
- Los Centros Coordinadores de Urgencias y Emergencias (CCUE) son el pilar fundamental sobre el que se asienta el sistema español de emergencias. Estos centros cuentan con datos sobre su funcionamiento y sus actividades, aunque la ausencia de investigación provoca serias dificultades a la hora de obtener y compartir estos datos mediante procedimientos transparentes y divulgativos.
- Las técnicas sanitarias y los tiempos prehospitalarios en el caso de enfermedades como ictus o pacientes traumáticos graves.

Esto provoca el desconocimiento en cuanto a la eficiencia y la efectividad del resto de eslabones en la asistencia médica a un paciente y los factores que desencadenan la toma de decisiones.

Un estudio realizado en Cataluña señala que apenas un 5% de los profesionales sanitarios se involucran en la actividad investigadora y que la involucración tiene escasos resultados de investigación y divulgación en medios científicos de renombre. El estudio señala que las causas de este déficit de publicaciones científicas internacionales están relacionadas con un sistema de trabajo más asistencial que preocupado por las labores de investigación. Además, en el ámbito educativo se le concede poca relevancia al cuerpo docente relacionado con las urgencias y

emergencias y, sobre todo, en términos prehospitalarios. Esto unido a la incorporación lenta de las nuevas tecnologías en este campo y la falta de coordinación e integración con los registros hospitalarios<sup>5</sup>.

La investigación en Emergencias Prehospitalarias supone asumir numerosos retos y dificultades, tales como examinar las múltiples variables que pudiesen sesgar los resultados sistemáticamente, las limitaciones geográficas, obtener una muestra significativa, aleatoria y en un periodo de tiempo razonable...; con la finalidad de extrapolar los resultados obtenidos a la práctica clínica. Además, la creación de redes de investigación ayuda a conectar a diferentes investigadores, recursos, financiación, implicación de las instituciones sanitarias y estandarizar la recopilación de datos como es el caso de la Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias (Rinvemer), “es una iniciativa de la Secretaria de Emergencias de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) y cuenta con el apoyo de los servicios de emergencias prehospitalarias de toda España”<sup>6</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 de 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 multidisciplinares enfocados a metas comunes, aumentando la masa crítica de investigadores y pacientes<sup>3</sup>.

La investigación es primordial para dirigir y respaldar la prestación de los cuidados prehospitalarios y contribuir a la mejora de las políticas de información y de los resultados para los pacientes.

El asesoramiento y las sugerencias científicas desarrollados por Sociedades Científicas tales como Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), la Sociedad Española de Cardiología (SEC), el European Resuscitation Council (ERC), la American Heart Association (AHA), la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) provocan el mayor impacto en la práctica clínica de urgencias. Además, en el ámbito prehospitalario, la atención sanitaria del paciente crítico se debe sustentar

en las propias cuestiones y procedimientos clínicos que se desprenden del estudio. Además de aportar nuevos enfoques clínicos al paciente, son fuente de conocimiento sobre cuál es la realidad, su análisis y la posterior evaluación<sup>3</sup>.

Se han llevado a cabo varios estudios de tipología Delphi para analizar las prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias.

Un estudio prospectivo Delphi resumidamente consiste en llegar a un consenso entre expertos. Consiste en plantear un problema complejo, derivando en una serie de cuestionarios complejos dirigido generalmente por un grupo coordinador encargado de llevar a cabo el estudio. Este grupo coordinador trata de guiar, analizar y supervisar las respuestas recabadas. Es especialmente útil en la rama de las ciencias de la salud ya que no requiere que los expertos y el grupo coordinador se reúna de forma presencial, sino que se suele gestionar vía internet<sup>7</sup>.

El proceso es:

1. Interactivo.
2. Se mantiene el anonimato de los encuestados.
3. Hay realimentación por parte del grupo coordinador antes del inicio de cada ronda.
4. Se genera una respuesta estadística del grupo de encuestados a partir de la mediana de las respuestas individuales.

La técnica del estudio Delphi consiste en una serie de fases que se muestran en la siguiente figura y a continuación la explicación de cada una de ellas<sup>7</sup>

**Figura 1.1 Etapas básicas de la técnica de estudio Delphi<sup>7</sup>**



- Etapa 1: planteamiento de una pregunta genérica sobre el problema en cuestión. El grupo coordinador recibe las respuestas y a partir de ellas elabora el cuestionario 2.
- Etapa 2: el grupo de expertos responde al cuestionario 2, el grupo coordinador recibe las respuestas y a partir de ellas elabora el cuestionario 3.
- Etapa 3: el grupo de expertos responde al cuestionario 3 y el grupo coordinador recibe las respuestas.
- Etapa 4: el grupo coordinador recopila las respuestas de este último cuestionario, las analiza y genera unos resultados cuantitativos<sup>7</sup>.

Para evitar el abandono del grupo de expertos es muy importante definir los objetivos del estudio, los pasos del método empleados, el número de cuestionarios o preguntas, el tiempo que conlleva contestar a los cuestionarios, la duración del proceso, el método que se va a emplear para llevar a cabo el estudio (teléfono, vía correo electrónico...), la potencial utilidad de los resultados... entre otros muchos factores<sup>7</sup>.

La finalidad del estudio mencionado en el párrafo anterior consiste en resaltar la necesidad de realizar tareas de investigación en emergencias prehospitalarias. En este estudio se obtuvieron seis Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en los Países Bajos:

1. Registro e intercambio digital de datos de pacientes en la cadena de atención de emergencia.
2. Consulta asistencial móvil/ No transporte.
3. Coordinación de los cuidados.
4. Cooperación con socios profesionales dentro del dominio de la atención.
5. Diferenciación asistencial.
6. Triage y clasificación de urgencias<sup>1</sup>.

El sistema prehospitalario existente en España tiene a su disposición una gran variedad de recursos, los cuales deben ser estudiados para permitir su máxima optimización. Los cambios tecnológicos, el apoyo institucional, la formación y la educación de los trabajadores de los SEM, las políticas de acreditación y la adecuación a los nuevos protocolos son varios obstáculos para tener en cuenta respecto al estudio.

La evolución de estos sistemas ha sido inmensurable, desde los protocolos de activación ante una emergencia hasta los medios de transporte empleados para el transporte de pacientes críticos. Hoy en día, es impensable no contar con un vehículo UVI móvil en el que se pueda realizar cualquier tipo de intervención quirúrgica de emergencia simulando el propio quirófano de un centro hospitalario, pues hace 20 años no existían las ambulancias convencionales con las que cuenta el sistema sanitario español<sup>2</sup>.

Por todo lo anterior, es necesario realizar un estudio Delphi para definir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Los desafíos futuros en Emergencias Prehospitalarias son infinitos, por lo que este estudio puede guiar a los investigadores, las instituciones sanitarias y los organismos de financiación en la priorización de futuros proyectos de investigación en esta rama del conocimiento. Además, en el estudio realizado contaremos

con diferentes profesionales de esta área para conocer de primera mano las prioridades y las necesidades que perciben mientras llevan a cabo su labor profesional.

## **2. OBJETIVOS**

El objetivo general de este estudio es analizar las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España para compartir opiniones y alcanzar, en la medida de lo posible, un consenso final entre los diferentes profesionales encuestados.

En cuanto a los objetivos específicos de este estudio, se trata de:

- Identificar y ponderar las áreas de investigación prioritarias percibidas partiendo de un gran volumen de respuestas recogidas.
- Proponer líneas de investigación en asistencia prehospitalaria en España.

## **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1 DISEÑO**

La metodología empleada fue un estudio Delphi de tres rondas dirigido en España entre marzo y mayo de 2022 para obtener un consenso sobre las opiniones de los participantes con respecto a las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Todos los participantes permanecieron en el anonimato durante el estudio para garantizar que ninguna opinión se viese influenciada por las del resto. Se muestra únicamente la categoría profesional, el género, los años de experiencia en SEM y el SEM actual de trabajo de los encuestados.

El estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética de Investigación del Principado de Asturias (código 2022.200) y avalado por RINVEMER.

Los participantes conformaban un panel de expertos del sector de la medicina pertenecientes a RINVEMER y SEMES.

La encuesta Delphi fue diseñada para recoger argumentos, discutir diferentes puntos de vista y llegar a un consenso sobre las prioridades de investigación en el campo de los SEM Prehospitalarios.

### **3.2 PANEL DELPHI**

La **primera ronda** trató de identificar las prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España de la que se obtuvo una serie de ítems objeto de estudio. Cada participante indicó un máximo de 15 prioridades de investigación (*anexo I*) que considera relevantes en nuestro país.

La **segunda ronda** consistió en partir de las respuestas recibidas y tras el análisis de éstas para evitar su duplicidad, se realizó un segundo envío con una selección de 30 ítems que representaban las prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España para que graduasen su prioridad en una escala Likert de 1 a 5.

En la **tercera ronda** se han seleccionado de la segunda ronda aquellos 25 ítems cuya mediana fuese mayor o igual a 4. Esta ronda constó de dos partes:

- En una **primera parte**, se debió escoger 10 de los 25 ítems. Estos 10 ítems se ordenaron por orden de importancia, es decir, 10 puntos a la más prioritaria, 9 a la segunda, 8 a la tercera, y así sucesivamente hasta la décima (asignando una sola vez cada uno 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, y 1 punto). Al resto se les asignó un valor de 0 puntos. Estos 10 ítems son el resultado final del estudio Delphi que serán mostrados en la parte de resultados.
- En la **segunda parte**, se puntuó de uno a cinco varios criterios empleados para decidir las prioridades de investigación de los participantes. Por lo que se pidió que mencionasen qué elementos han usado para decidir cuáles son las prioridades de investigación. La finalidad no fue ponderar la relevancia de dicho elemento sobre el tema, sino cómo dicho elemento ha influido en la percepción de los participantes sobre la prioridad de investigación.

Se utilizó como punto de partida un marco nacional previamente identificado de investigación como son los SEM prehospitalarios. En concreto el problema identificado es:

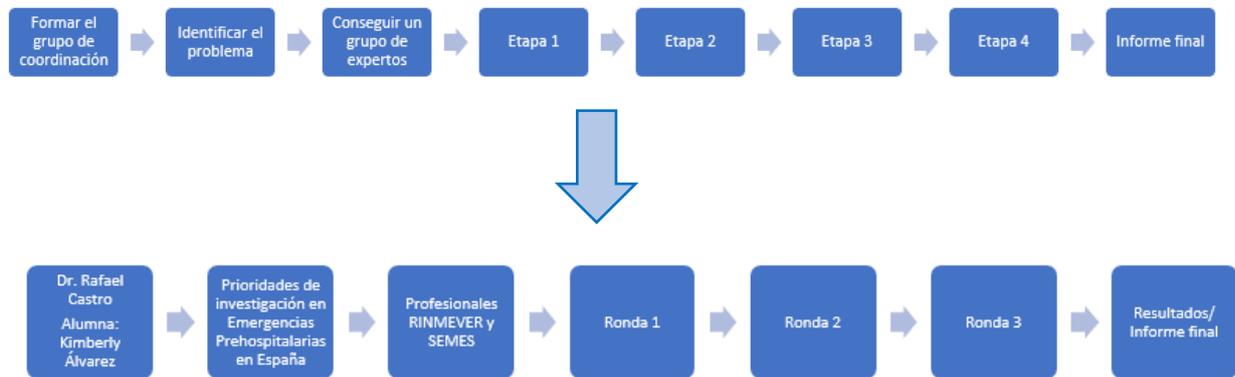
- Las prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España.

Las tres rondas se diseñaron con la finalidad de llegar a un consenso sobre las prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España.

### **3.3 RECOPIACIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS**

El estudio Delphi consistió en tres rondas (figura 3.1) de consulta mediante encuestas electrónicas utilizando como vía de comunicación el correo electrónico. El estudio comenzó a principio de marzo de 2022 y terminó a finales de mayo del mismo año. En la primera ronda se ha usado un cuestionario en formato PDF (*anexo II*) y en las posteriores rondas se ha recurrido al uso de los formularios de Google (*anexos III y IV*).

**Figura 3.1 Etapas básicas de la técnica de estudio Delphi: Prioridades de investigación en Emergencias Prehospitalarias en España**



Los participantes en cada ronda no conocían los resultados globales. En la primera ronda se recopilaron como máximo 15 prioridades de investigación por participante. Para evitar su duplicidad, los hallazgos se sintetizaron en un marco de 30 ítems diferentes que describen los componentes de la atención médica, la atención inicial al trauma grave, el manejo de las vías respiratorias, el triaje en incidentes de múltiples víctimas (IMV), así como la organización de diferentes indicadores de calidad para medir la calidad de la atención a los pacientes.

Durante la segunda ronda, se pidió a los participantes que calificara la importancia de los 30 ítems en una escala Likert de 1 a 5 (1 nada importante - 2 poco importante - 3 indiferente - 4 importante - 5 muy importante) obteniendo una selección de 25 ítems (tabla 3.2).

En la tercera y última ronda, los participantes calificaron la importancia de los 25 ítems en una escala Likert de 1 a 10 (10 la más prioritaria, 9, 8, ..., 1 la menos prioritaria) a la par que se valoraron varios criterios decisivos a la hora de elegir las prioridades de investigación en este estudio.

La siguiente figura recoge un esquema de las diferentes rondas del estudio Delphi, así como una síntesis de los pasos seguidos en cada una de las etapas.

**Figura 3.2 Esquematación de las tareas llevadas a cabo en cada ronda del estudio**

Ronda I	Ronda II	Ronda III
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máximo de 15 prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España por participante.</li> <li>• Comprobar que no haya duplicidad en las respuestas.</li> <li>• Obtener una lista de 30 ítems objeto de estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar con una escala de Likert de 1 a 5 los 30 ítems objeto de estudio de la ronda anterior.</li> <li>• Obtener una lista de 25 ítems objeto de estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar con una escala de Likert de 1 a 10 los 25 ítems objeto de estudio de la ronda anterior.</li> <li>• Valorar los criterios decisivos a la hora de elegir las prioridades de investigación.</li> <li>• Obtener el resultado del estudio, es decir, el consenso con las 10 prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España.</li> </ul>

#### 4. RESULTADOS

El estudio estaba dirigido a 25 personas del ámbito sanitario español. La respuesta a este estudio fue alta:

- En la primera ronda participaron el 100% (n=25, Delphi I).
- En la segunda ronda participaron el 96% (n=24, Delphi II).
- En la tercera ronda participación el 87,50% (n=21, Delphi III).

La falta de respuesta fue aleatoria, y las razones de la falta de respuesta se pudieron deber a: falta de tiempo, que no hayan recibido correctamente algún correo electrónico... entre otras razones.

En cuanto a los datos de filiación:

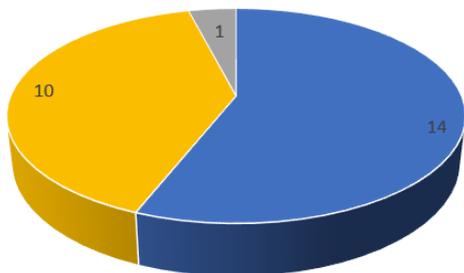
- En la primera ronda (figura 4.1), el 40% eran mujeres y el 60% eran hombres. El 56% de los participantes eran médicos, el 40% enfermeros y el 4% Técnico en Emergencias Sanitarias (TES). Los años de experiencia en SEM ronda entre los 8 a 25 años, contando con una persona que cuenta con 32 años de experiencia en SEM. La mayor parte de los participantes realizan su actividad SEM EN Madrid, Andalucía, Cataluña y Valencia.

Dado que el porcentaje de abandono en cada ronda es mínimo, concretamente en la ronda II es del 4% y en la ronda III es de 8,50%; las 4 variables comentadas anteriormente en cuanto a

datos de filiación no difieren mucho de la ronda I del estudio, aunque más adelante se analizarán en el panel Delphi: ronda III.

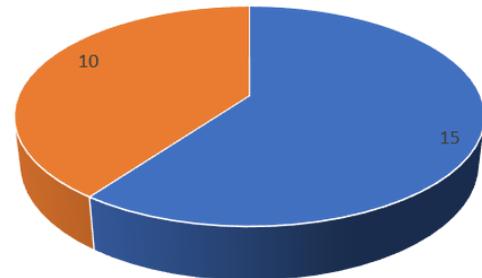
**Figura 4.1 Datos de filiación estudio Delphi: ronda I**

**CATEGORÍA PROFESIONAL**



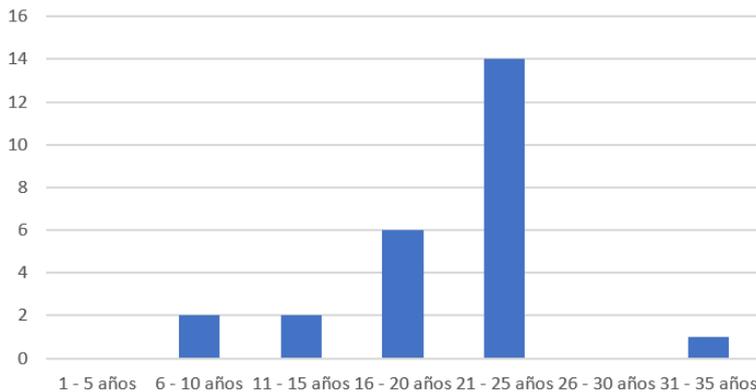
■ Médico/ Médica ■ Enfermero/ Enfermera ■ TES

**GÉNERO**

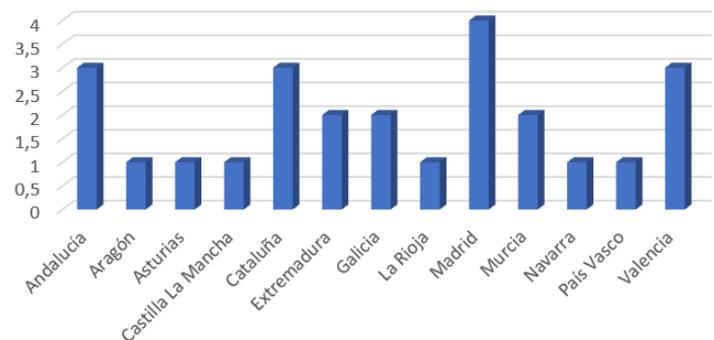


■ Hombre ■ Mujer

**AÑOS DE EXPERIENCIA EN SEM**



**SEM ACTUAL DE TRABAJO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS**



Los participantes en cada ronda no conocían los resultados globales. En la **primera ronda** se recopilaban como máximo 15 prioridades de investigación por participante. Para evitar su duplicidad, los hallazgos se sintetizaron en un marco de 30 ítems diferentes (tabla 4.1) y 164 temas de investigación que describen los componentes de la atención médica, la atención inicial al trauma grave, el manejo de las vías respiratorias, el triaje en incidentes de múltiples víctimas (IMV), así como la organización de diferentes indicadores de calidad para medir la calidad de la atención a los pacientes.

**Tabla 4.1 30 ítems del panel Delphi: ronda I**

<b>30 ítems</b>	<b>Resultados</b>	<b>Mediana</b>
Atención al trauma grave	14	5
Códigos asistenciales especiales y patologías tiempo-dependientes	10	5
Eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias	9	5
Fisiología del transporte sanitario	9	3
Parada cardiorrespiratoria	9	5
Primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar (RCP) en la escuela y población. Uso del desfibrilador externo automático (DEA)	8	4
Triaje, análisis y gestión de llamadas en los CCUE	8	4
Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios	8	4
Coordinación y gestión en IMV	7	4
Nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias	7	4
Atención extrahospitalaria al ictus	7	4
Formación continuada (metodología, calidad y evaluación)	6	4
<i>Big Data</i> y emergencias	6	4
Satisfacción laboral y <i>burn-out</i>	6	3
Triaje en IMV	5	4
Ecografía en emergencias	5	4
Factor humano en la toma de decisiones	5	4
Organización de la asistencia al trauma grave	4	4
Innovación en los SEM	4	5
Simulación en emergencias	3	4
RCP telefónica	3	4
Ventilación mecánica en emergencias	3	4
Sistemas de información en emergencias	3	4
Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo	3	4
Gestión emocional y comunicación con los pacientes	3	4
Epidemiología en emergencias	3	3
Pronóstico y calidad de vida tras reacción en cadena de la polimerasa (PCR)	2	3,5
Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria	2	4
Traumatismo craneoencefálico	1	4
Smart ambulancias	1	3,5
<b>Número de respuestas</b>		
Total de respuestas	201	
<b>Total de respuestas evitando duplicidad</b>	<b>164</b>	

Durante la **segunda ronda**, se pidió a los participantes que calificara la importancia de los 30 ítems en una escala Likert de 1 a 5 (1 nada importante - 2 poco importante - 3 indiferente - 4

importante - 5 muy importante) obteniendo una selección de 25 ítems (tabla 4.2) en los que la mediana tenía un valor igual o superior a 4.

**Tabla 4.2 25 ítems del panel Delphi: ronda II**

25 ítems	Mediana
<b>Mediana igual o superior a 4</b>	
Atención inicial trauma grave.	5
Códigos asistenciales especiales y patologías tiempo - dependientes.	5
Eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias.	5
Parada cardiorrespiratoria.	5
Coordinación y gestión en IMV.	5
Innovación en los SEM.	5
Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA.	4
Triage, análisis y gestión de llamadas en los CCUE.	4
Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios.	4
Nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias.	4
Atención extrahospitalaria al ictus.	4
Formación continuada (metodología, calidad y evaluación).	4
Big Data y emergencias.	4
Triage en IMV.	4
Ecografía en emergencias.	4
Factor humano en la toma de decisiones.	4
Organización de la asistencia al trauma grave.	4
Simulación en emergencias.	4
RCP telefónica.	4
Ventilación mecánica en emergencias.	4
Sistemas de información en emergencias.	4
Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo.	4
Gestión emocional y comunicación con los pacientes.	4
Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria.	4
Traumatismo craneoencefálico.	4
<b>Medianas inferiores a 4</b>	
Pronóstico y calidad de vida tras PCR.	3,5
Smart Ambulancias.	3,5
Fisiología del transporte sanitario.	3
Satisfacción laboral y <i>burn – out</i> .	3
Epidemiología en emergencias.	3

Referente a los datos de filiación en la tercera ronda podemos observar los siguientes resultados:

- Años de experiencia en SEM (tabla 4.3). La media se sitúa en un valor de 20,3333 con una desviación estándar de más - menos 4,47586. La mediana es de 22 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 20. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 6.

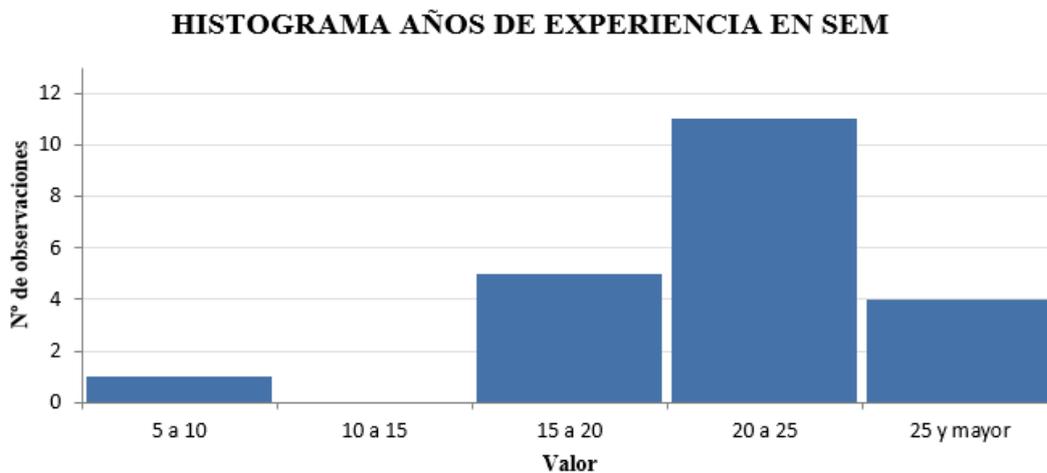
Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (3,74409), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

**Tabla 4.3 Datos estadísticos: Años de experiencia en SEM del panel Delphi - ronda III**

Media	Desviación estándar	Mediana	Moda	IQR	Curtosis
20,3333	4,47586	22	20	6	3,74409

En la figura 4.2 se muestran mediante un histograma la distribución de los años de experiencia en SEM por intervalos, viendo que la mayoría de los valores están situados en el intervalo de 20 a 25 años. El resto se sitúa en torno a este intervalo, teniendo un caso que está situado en el intervalo de 5 a 10.

**Figura 4.2 Años de experiencia en SEM del panel Delphi: ronda III**

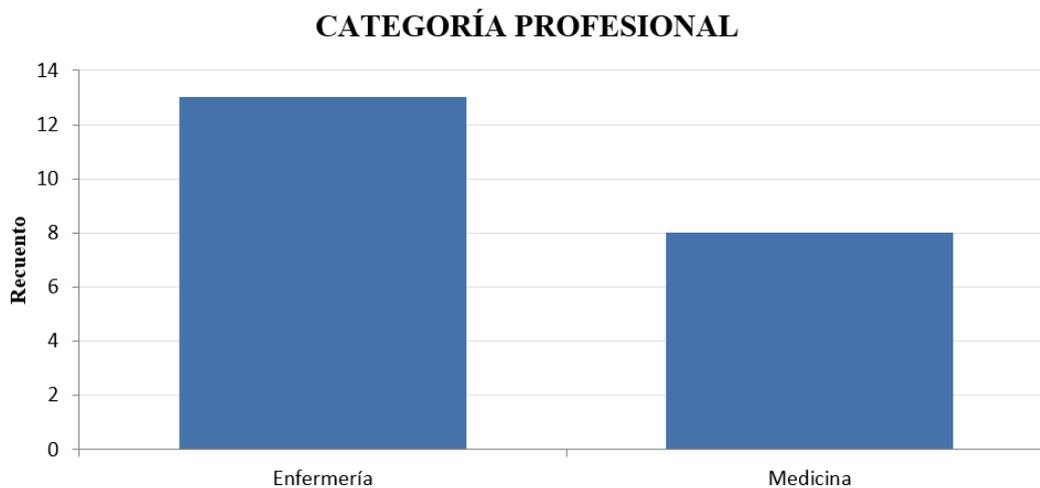


- Categoría profesional (tabla 4.4 y figura 4.3). De los 21 participantes en la ronda III, 13 pertenecían al ámbito de la enfermería y 8 al de la medicina, representando el 61,91% y 38,10% respectivamente.

**Tabla 4.4 Categoría profesional del panel Delphi: ronda III**

Distribución de frecuencia de categoría profesional				
N válido		21		
Categoría profesional	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
Enfermería	13	13	61,90476%	61,90476%
Medicina	8	21	38,09524%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**Figura 4.3 Categoría profesional del panel Delphi: ronda III**

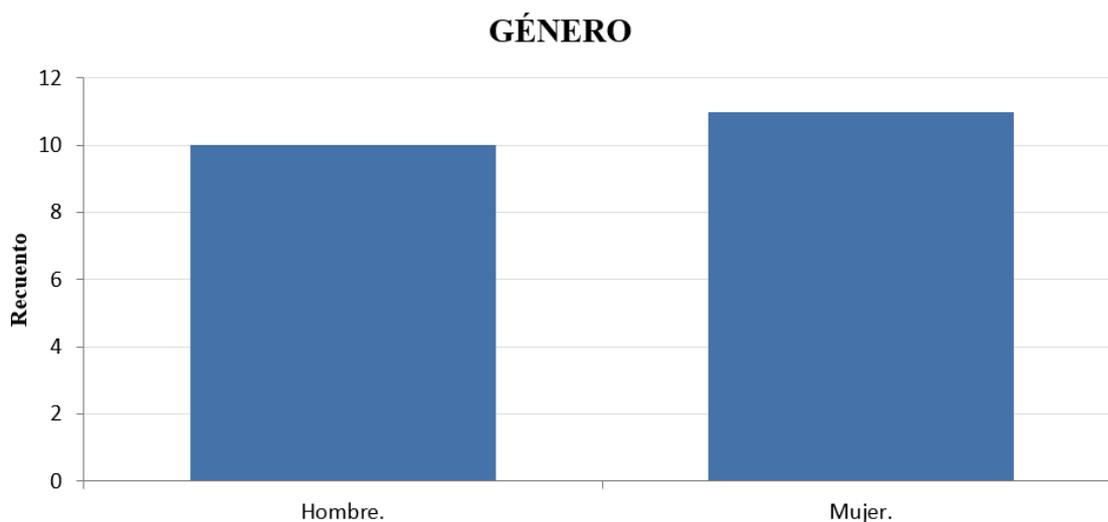


- Género profesional (tabla 4.5 y figura 4.4). De los 21 participantes en la ronda III, 10 eran hombres y 11 mujeres, representando el 47,62% y 52,38% respectivamente.

**Tabla 4.5 Género del panel Delphi: ronda III**

Distribución de frecuencia de Género				
N válido		21		
Género	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
Hombre.	10	10	47,61905%	47,61905%
Mujer.	11	21	52,38095%	100%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Figura 4.4 Género del panel Delphi: ronda III**



En la **primera parte** de la **tercera ronda**, se pidió a los participantes que calificara la importancia de los 25 ítems en una escala Likert de 10 a 1 (10 puntos a la más prioritaria, 9 a la segunda, 8 a la tercera, y así sucesivamente, asignando una sola vez cada uno 10, 9, 8, 7, 6,

5, 4, 3, 2, y 1 punto). Al resto se les asignó un valor de 0 puntos. Así se obtuvo el resultado final del estudio Delphi con 10 Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España (tabla 4.3) para aquellos 10 ítems con mayor puntaje.

**Tabla 4.6 Resultados del panel Delphi: ronda III primera parte**

<b>Resultados</b>	
<b>10 Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España</b>	
Códigos asistenciales especiales y patologías tiempo – dependientes	104
Coordinación y gestión de IMV	91
Innovación en los SEM	73
Factor humano en la toma de decisiones	72
Triaje, análisis y gestión de llamadas en los CCUE	67
Nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias	65
Eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias	64
Parada cardiorrespiratoria	62
Formación continuada (metodología, calidad y evaluación)	58
Big Data y emergencias	58
<b>Resto de ítems</b>	
Atención inicial al trauma grave	56
Simulación en emergencias	52
Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios	52
RCP telefónica	45
Ecografía en emergencias	39
Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA	37
Gestión emocional y comunicación con los pacientes	29
Triaje en IMV	28
Ventilación mecánica en emergencias	27
Organización de la asistencia al trauma grave	25
Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria	21
Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo	12
Sistemas de información en emergencias	10
Atención extrahospitalaria al ictus	8
Traumatismo craneoencefálico	0

En adelante, se mostrará las tablas y figuras de las 10 Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España con un amplio análisis estadístico como de las frecuencias. El resto de los ítems se pueden consultar en el *anexo V*.

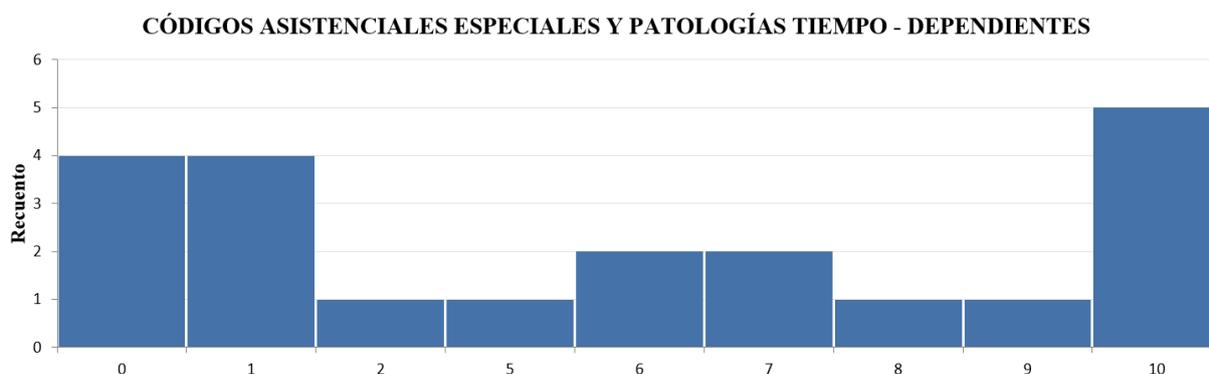
**Tabla 4.7 Datos estadísticos: 10 Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España**

<b>Prioridad</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>	<b>IQR</b>	<b>Curtosis</b>
<b>Códigos asistenciales especiales y patologías tiempo – dependientes</b>	4,95238	4,08015	6	10	8	1,34425
<b>Coordinación y gestión de IMV</b>	4,33333	3,70585	5	0	7	1,60435
<b>Innovación en los SEM</b>	3,47619	3,93216	1	0	7	2,56457
<b>Factor humano en la toma de decisiones</b>	3,42857	3,57171	3	0	7	1,63987
<b>Triaje, análisis y gestión de llamadas en los CCUE</b>	3,19048	3,60026	2	0	6	1,90801
<b>Nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias</b>	3,09524	3,59033	2	0	6	2,01482
<b>Eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias</b>	3,04762	3,801	0	0	5	2,03632
<b>Parada cardiorrespiratoria</b>	2,95238	3,99345	0	0	7	1,73606
<b>Formación continuada (metodología, calidad y evaluación)</b>	2,7619	2,89663	2	0	5	1,61619
<b>Big Data y emergencias</b>	2,7619	3,34522	2	0	4	2,89946

**La primera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Códigos asistenciales especiales y patologías tiempo – dependientes** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 4,95238 con una desviación estándar de más - menos 4,08015. La mediana es de 6 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 10. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 8. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (1,34425), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.8 y en la figura 4.5 se muestra el puntaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la primera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Códigos asistenciales especiales y patologías tiempo – dependientes. Obtuvo un puntaje de 104.

**Figura 4.5 Primera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntaje**



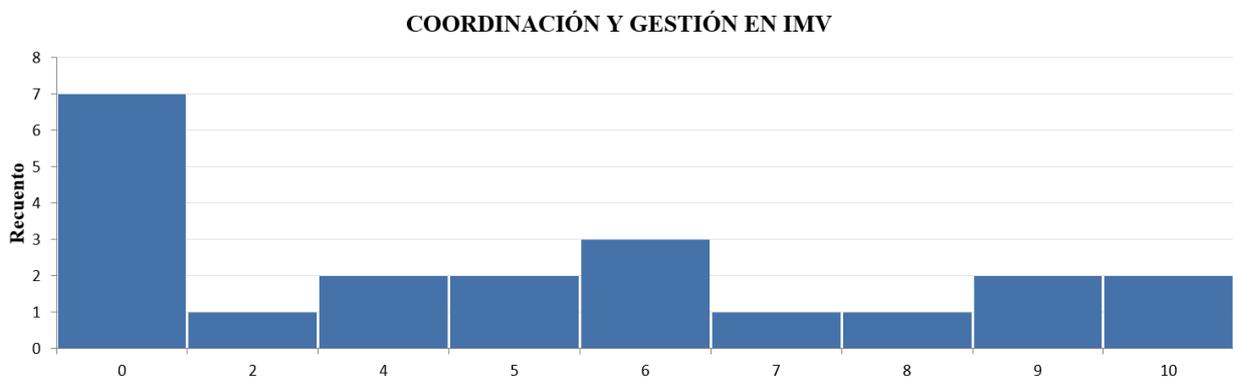
**Tabla 4.8 Primera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias**

Distribución de frecuencia de Códigos asistenciales especiales y patologías tiempo - dependientes.				
N válido	21			
Puntaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	4	4	19,04762%	19,04762%
<b>1</b>	4	8	19,04762%	38,09524%
<b>2</b>	1	9	4,7619%	42,85714%
<b>5</b>	1	10	4,7619%	47,61905%
<b>6</b>	2	12	9,52381%	57,14286%
<b>7</b>	2	14	9,52381%	66,66667%
<b>8</b>	1	15	4,7619%	71,42857%
<b>9</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>10</b>	5	21	23,80952%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**La segunda Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Coordinación y gestión en IMV** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 4,33333 con una desviación estándar de más - menos 3,70585. La mediana es de 5 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 0. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 7. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (1,60435), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.9 y en la figura 4.6 se muestra el puntaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la segunda Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Coordinación y gestión en IMV. Obtuvo un puntaje de 91.

**Figura 4.6 Segunda Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntaje**



**Tabla 4.9 Segunda Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias**

Distribución de frecuencia de Coordinación y gestión en IMV.				
N válido	21			
Puntaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	7	7	33,33333%	33,33333%
<b>2</b>	1	8	4,7619%	38,09524%
<b>4</b>	2	10	9,52381%	47,61905%
<b>5</b>	2	12	9,52381%	57,14286%
<b>6</b>	3	15	14,28571%	71,42857%
<b>7</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>8</b>	1	17	4,7619%	80,95238%
<b>9</b>	2	19	9,52381%	90,47619%
<b>10</b>	2	21	9,52381%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**La tercera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Innovación en los SEM** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 3,47619 con una desviación estándar de más - menos 3,93216. La mediana es de 1 con un valor de error bastante

reducido. La moda es de 0. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 7. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (1,56457), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.10 y en la figura 4.7 se muestra el puntaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la tercera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Innovación en los SEM. Obtuvo un puntaje de 73.

**Figura 4.7 Tercera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntaje**



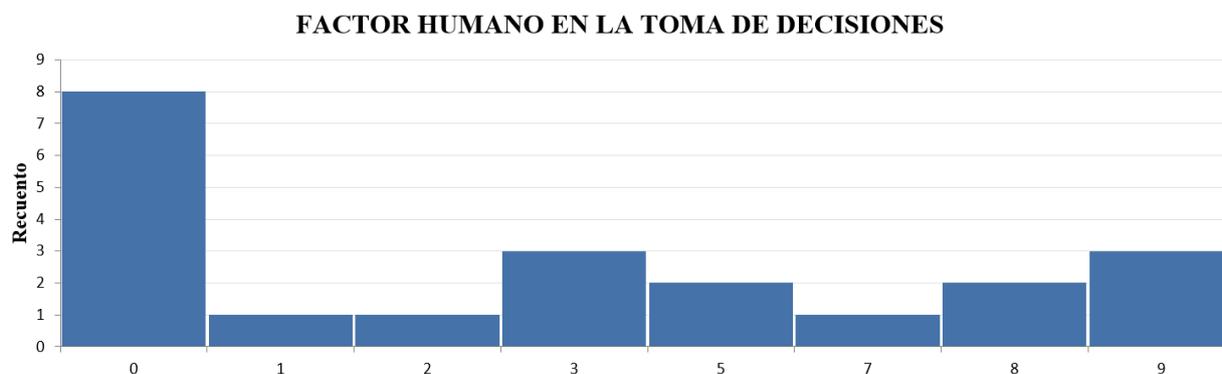
**Tabla 4.10 Tercera Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias.**

<b>Distribución de frecuencia de Innovación en los SEM</b>				
<b>N válido</b>	21			
<b>Puntaje</b>	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	10	10	47,61905%	47,61905%
<b>1</b>	1	11	4,7619%	52,38095%
<b>4</b>	2	13	9,52381%	61,90476%
<b>6</b>	2	15	9,52381%	71,42857%
<b>7</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>8</b>	2	18	9,52381%	85,71429%
<b>9</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>10</b>	2	21	9,52381%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**La cuarta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Factor humano en la toma de decisiones** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 3,42857 con una desviación estándar de más - menos 3,57171. La mediana es de 3 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 0. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 7. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (1,63987), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.11 y en la figura 4.8 se muestra el puntaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la cuarta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Factor humano en la toma de decisiones. Obtuvo un puntaje de 72.

**Figura 4.8 Cuarta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntaje**



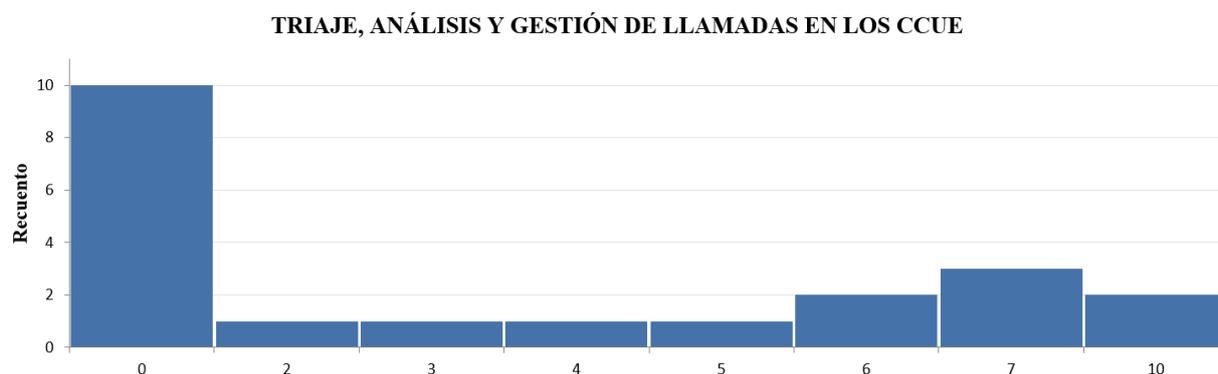
**Tabla 4.11 Cuarta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias**

Distribución de frecuencia de Factor humano en la toma de decisiones				
N válido		21		
Puntaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	8	8	38,09524%	38,09524%
<b>1</b>	1	9	4,7619%	42,85714%
<b>2</b>	1	10	4,7619%	47,61905%
<b>3</b>	3	13	14,28571%	61,90476%
<b>5</b>	2	15	9,52381%	71,42857%
<b>7</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>8</b>	2	18	9,52381%	85,71429%
<b>9</b>	3	21	14,28571%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**La quinta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Triage, análisis y gestión de llamadas en los CCUE** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 3,19048 con una desviación estándar de más - menos 3,60026. La mediana es de 2 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 0. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 7. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (1,90801), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.12 y en la figura 4.9 se muestra el puntaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la quinta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Triage, análisis y gestión de llamadas en los CCUE. Obtuvo un puntaje de 67.

**Figura 4.9 Quinta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



**Tabla 4.12 Quinta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias**

Distribución de frecuencia de Triage, análisis y gestión de llamadas en los CCUE				
N válido	21			
Puntuaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	10	10	47,61905%	47,61905%
<b>2</b>	1	11	4,7619%	52,38095%
<b>3</b>	1	12	4,7619%	57,14286%
<b>4</b>	1	13	4,7619%	61,90476%
<b>5</b>	1	14	4,7619%	66,66667%
<b>6</b>	2	16	9,52381%	76,19048%
<b>7</b>	3	19	14,28571%	90,47619%
<b>10</b>	2	21	9,52381%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**La sexta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 3,09524 con una desviación estándar de más - menos 3,59033. La mediana es de 2 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 0. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 6. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (2,01482), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.13 y en la figura 4.10 se muestra el puntuaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la quinta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias. Obtuvo un puntuaje de 65.

**Figura 4.10 Sexta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



**Tabla 4.13 Sexta Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias**

<b>Distribución de frecuencia de Nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias</b>				
<b>N válido</b>	<b>21</b>			
<b>Puntuaje</b>	<b>Recuento</b>	<b>Recuento acumulativo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulativo</b>
<b>0</b>	8	8	38,09524%	38,09524%
<b>1</b>	2	10	9,52381%	47,61905%
<b>2</b>	3	13	14,28571%	61,90476%
<b>3</b>	1	14	4,7619%	66,66667%
<b>5</b>	1	15	4,7619%	71,42857%
<b>6</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>7</b>	1	17	4,7619%	80,95238%
<b>8</b>	1	18	4,7619%	85,71429%
<b>9</b>	2	20	9,52381%	95,2381%
<b>10</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**La séptima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 3,04762 con una desviación estándar de más - menos 3,801. La mediana es de 0 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 0. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 5. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (2,03632), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.14 y en la figura 4.11 se muestra el puntuaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la séptima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias. Obtuvo un puntuaje de 64.

**Figura 4.11 Séptima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



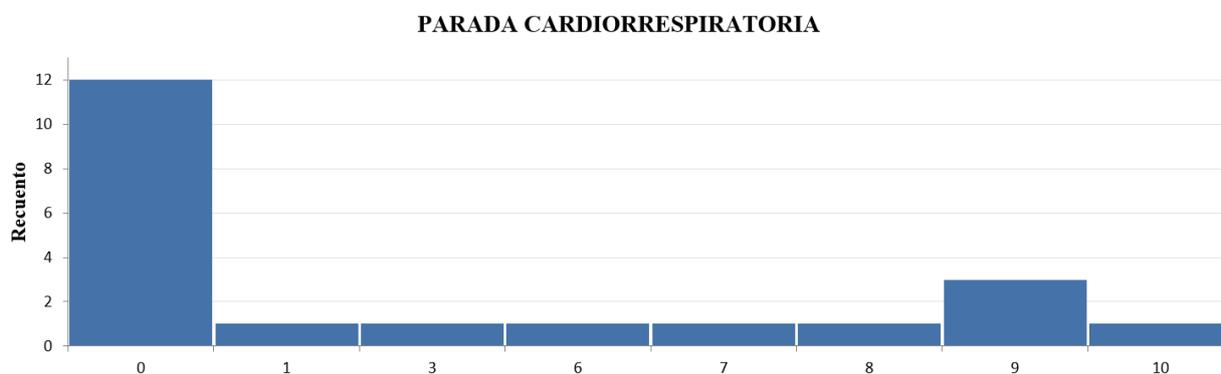
**Tabla 4.14 Séptima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias**

<b>Distribución de frecuencia de Eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias</b>				
<b>N válido</b>	21			
<b>Puntuaje</b>	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	11	11	52,38095%	52,38095%
<b>3</b>	2	13	9,52381%	61,90476%
<b>4</b>	2	15	9,52381%	71,42857%
<b>5</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>8</b>	2	18	9,52381%	85,71429%
<b>9</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>10</b>	2	21	9,52381%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**La octava Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Parada cardiorrespiratoria** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 2,95238 con una desviación estándar de más - menos 3,99345. La mediana es de 0 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 0. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 7. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (1,73606), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.15 y en la figura 4.12 se muestra el puntuaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la octava Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Parada cardiorrespiratoria. Obtuvo un puntuaje de 62.

**Figura 4.12 Octava Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



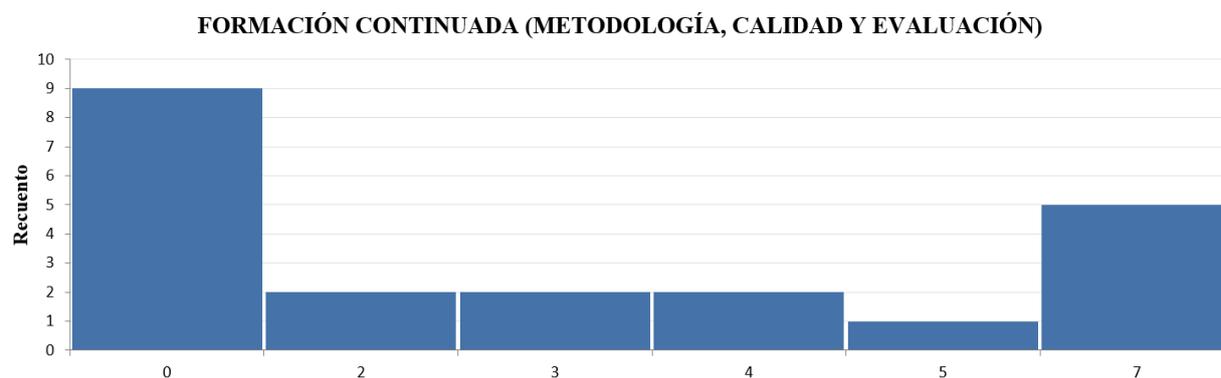
**Tabla 4.15 Octava Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias**

Distribución de frecuencia de Parada cardiorrespiratoria				
<i>N válido</i>	21			
<i>Puntuaje</i>	<i>Recuento</i>	<i>Recuento acumulativo</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulativo</i>
<b>0</b>	12	12	57,14286%	57,14286%
<b>1</b>	1	13	4,7619%	61,90476%
<b>3</b>	1	14	4,7619%	66,66667%
<b>6</b>	1	15	4,7619%	71,42857%
<b>7</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>8</b>	1	17	4,7619%	80,95238%
<b>9</b>	3	20	14,28571%	95,2381%
<b>10</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**La novena Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Formación continuada (metodología, calidad y evaluación)** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 2,7619 con una desviación estándar de más - menos 2,89663. La mediana es de 2 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 0. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 5. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (1,61619), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.16 y en la figura 4.13 se muestra el puntuaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la novena Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Formación continuada (metodología, calidad y evaluación). Obtuvo un puntuaje de 58.

**Figura 4.13 Novena Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



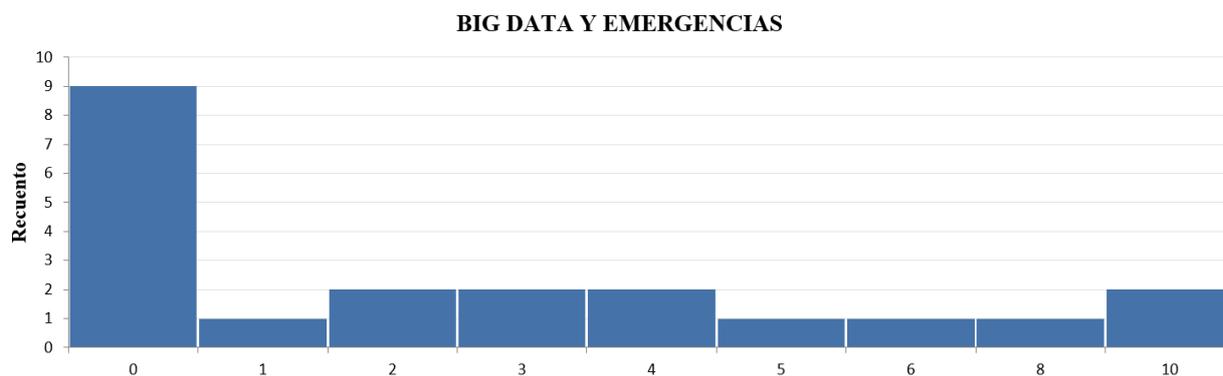
**Tabla 4.16 Novena Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias**

<b>Distribución de frecuencia de Formación continuada (metodología, calidad y evaluación)</b>				
<b>N válido</b>	<b>21</b>			
<b>Puntuaje</b>	<b>Recuento</b>	<b>Recuento acumulativo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulativo</b>
<b>0</b>	9	9	42,85714%	42,85714%
<b>2</b>	2	11	9,52381%	52,38095%
<b>3</b>	2	13	9,52381%	61,90476%
<b>4</b>	2	15	9,52381%	71,42857%
<b>5</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>7</b>	5	21	23,80952%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**La décima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Big Data y emergencias** (tabla 4.7). La media se sitúa en un valor de 2,7619 con una desviación estándar de más - menos 3,34522. La mediana es de 2 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 0. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 4. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (2,89946), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la tabla 4.17 y en la figura 4.14 se muestra el puntuaje de 0 a 10 y su respectiva distribución de la décima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: Big Data y emergencias. Obtuvo un puntuaje de 58.

**Figura 4.14 Décima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



**Tabla 4.17 Décima Prioridad de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Frecuencias**

<b>Distribución de frecuencia de Big Data y emergencias</b>				
<b>N válido</b>	<b>21</b>			
<b>Puntuaje</b>	<b>Recuento</b>	<b>Recuento acumulativo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulativo</b>
<b>0</b>	9	9	42,85714%	42,85714%
<b>1</b>	1	10	4,7619%	47,61905%
<b>2</b>	2	12	9,52381%	57,14286%
<b>3</b>	2	14	9,52381%	66,66667%
<b>4</b>	2	16	9,52381%	76,19048%
<b>5</b>	1	17	4,7619%	80,95238%
<b>6</b>	1	18	4,7619%	85,71429%
<b>8</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>10</b>	2	21	9,52381%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

En la **segunda parte** de la **tercera ronda**, se puntuó de uno a cinco varios criterios empleados para decidir las prioridades de investigación de los participantes. Estos criterios resultaron de las menciones que se pidieron en rondas anteriores para saber qué elementos han usado para decidir cuáles son las prioridades de investigación. La finalidad no fue ponderar la relevancia de dicho elemento sobre el tema, sino cómo dicho elemento ha influido en la percepción de los participantes sobre la prioridad de investigación.

En la tabla 4.18 se muestran los elementos usados para decidir cuáles son las prioridades de investigaciones ordenados de mayor a menor relevancia para influir sobre el tema estudiado.

**Tabla 4.18 Resultados del panel Delphi: ronda III segunda parte**

<b>Elementos</b>	<b>Resultados</b>
Interés personal en el tema	169
Trascendencia del problema en términos de gravedad para el paciente	163
Nivel de conocimiento científico sobre el tema	161
Insuficiente transferencia del conocimiento a la práctica clínica	153
Frecuencia clínica	149
Insuficiente grado de conocimiento sobre el tema	149
Nivel de controversia clínica y científica	140

En la tabla 4.19 se muestran los datos estadísticos de los elementos para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España.

**Tabla 4.19 Datos estadísticos: Elementos para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España**

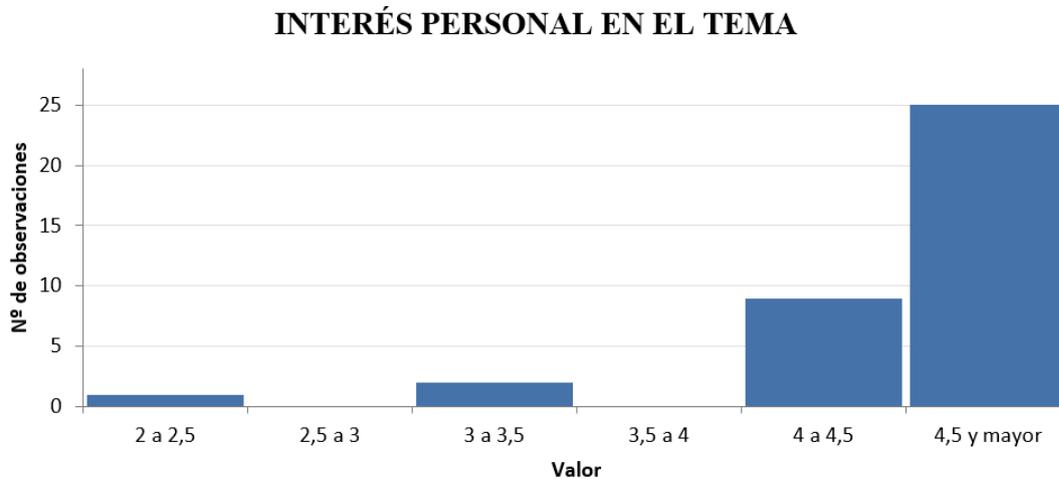
<b>Prioridad</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>	<b>IQR</b>	<b>Curtosis</b>
<b>Interés personal en el tema</b>	4,56757	0,72803	5	5	1	5,82754
<b>Trascendencia del problema en términos de gravedad para el paciente</b>	4,40541	0,64375	4	5	1	2,39146
<b>Nivel de conocimiento científico sobre el tema</b>	4,35135	0,53834	4	4	1	2,09024

<b>Insuficiente transferencia del conocimiento a la práctica clínica</b>	4,13514	0,78748	4	4	1	3,9546
<b>Frecuencia clínica</b>	4,02703	0,92756	4	4	1	2,66023
<b>Insuficiente grado de conocimiento sobre el tema</b>	4,02703	1,06684	4	5	2	3,1068
<b>Nivel de controversia clínica y científica</b>	3,78378	0,85424	4	4	1	2,26859

**El primer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: interés personal en el tema** (tabla 4.19). La media se sitúa en un valor de 4,56757 con una desviación estándar de más - menos 0,72803. La mediana es de 5 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 5. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 1. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (5,82754), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la figura 4.15 se muestra el puntaje de 1 a 5 y su respectiva distribución del primer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: interés personal en el tema. Obtuvo un puntaje de 169.

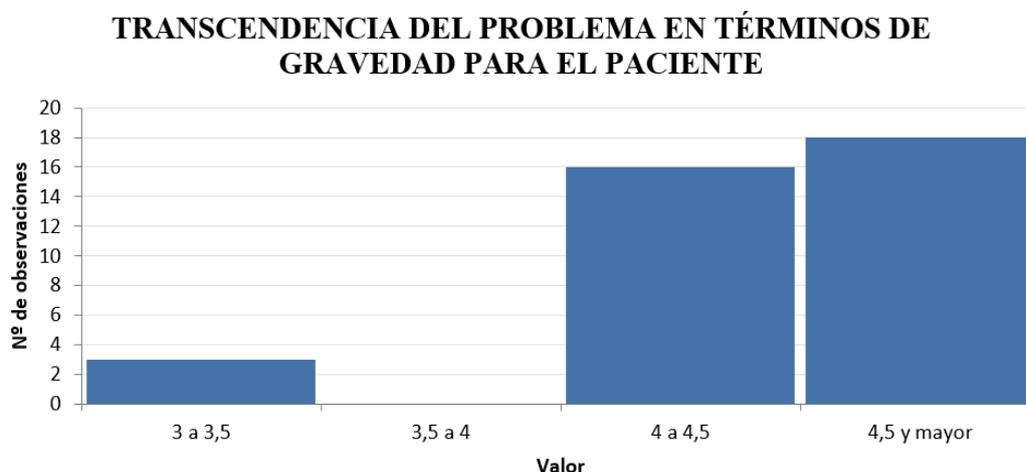
**Figura 4.15 Primer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



El segundo elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: transcendencia del problema en términos de gravedad para el paciente (tabla 4.19). La media se sitúa en un valor de 4,40541 con una desviación estándar de más - menos 0,64375. La mediana es de 4 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 5. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 1. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (2,39146), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la figura 4.16 se muestra el puntuaje de 1 a 5 y su respectiva distribución del segundo elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: transcendencia del problema en términos de gravedad para el paciente. Obtuvo un puntuaje de 163.

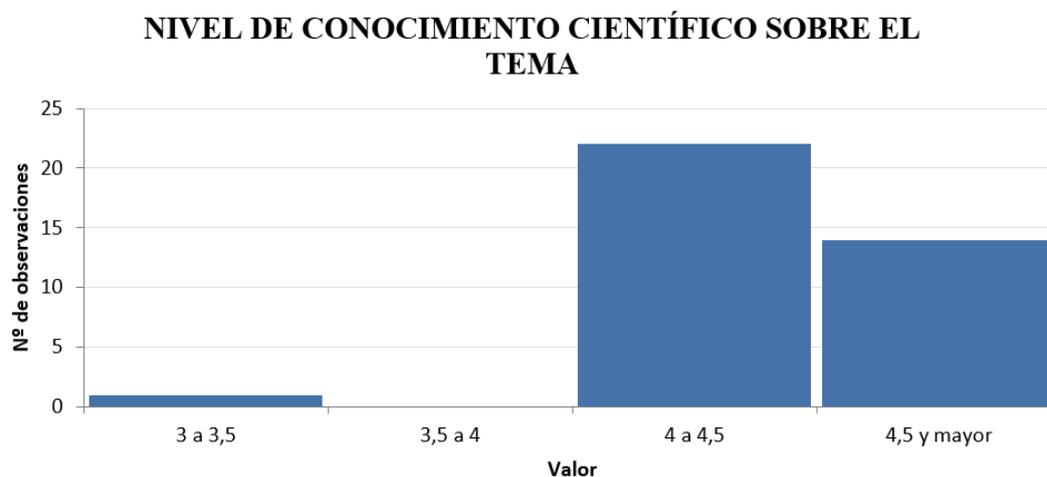
**Figura 4.16 Segundo elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



**El tercer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: nivel de conocimiento científico sobre el tema** (tabla 4.19). La media se sitúa en un valor de 4,35135 con una desviación estándar de más - menos 0,53832. La mediana es de 4 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 4. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 1. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (2,09024), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la figura 4.17 se muestra el puntaje de 1 a 5 y su respectiva distribución del tercer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: nivel de conocimiento científico sobre el tema. Obtuvo un puntaje de 161.

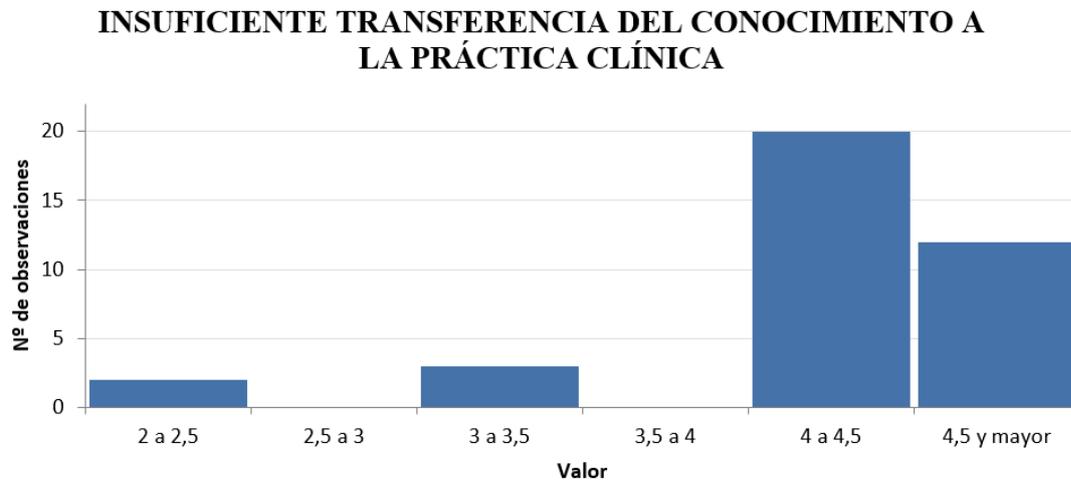
**Figura 4.17 Tercer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntaje**



**El cuarto elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: insuficiente transferencia del conocimiento a la práctica clínica** (tabla 4.19). La media se sitúa en un valor de 4,35135 con una desviación estándar de más - menos 0,53832. La mediana es de 4 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 4. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 1. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (3,9546), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la figura 4.18 se muestra el puntaje de 1 a 5 y su respectiva distribución del tercer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: insuficiente transparencia del conocimiento a la práctica clínica. Obtuvo un puntaje de 153.

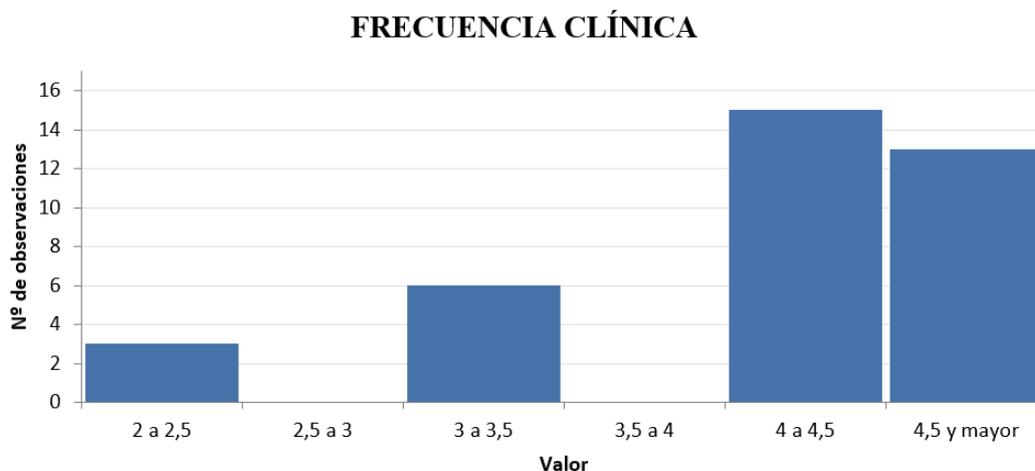
**Figura 4.18 Cuarto elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



**El quinto elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: frecuencia clínica** (tabla 4.19). La media se sitúa en un valor de 4,02703 con una desviación estándar de más - menos 0,92756. La mediana es de 4 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 4. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 1. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (2,66023), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la figura 4.19 se muestra el puntaje de 1 a 5 y su respectiva distribución del tercer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: insuficiente transparencia del conocimiento a la práctica clínica. Obtuvo un puntaje de 149.

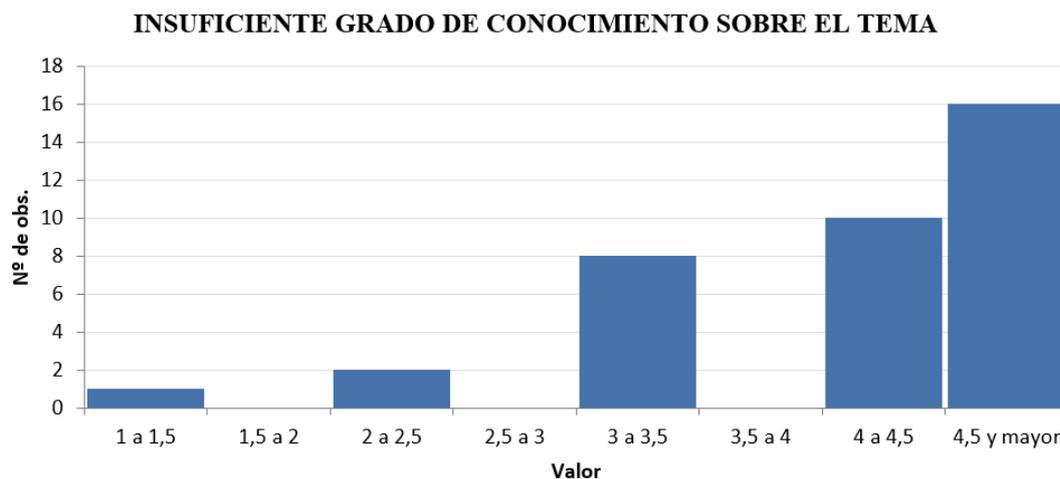
**Figura 4.19 Quinto elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



**El sexto elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: insuficiente grado de conocimiento sobre el tema** (tabla 4.19). La media se sitúa en un valor de 4,02703 con una desviación estándar de más - menos 1,066684. La mediana es de 4 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 5. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 2. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (3,1068), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la figura 4.20 se muestra el puntaje de 1 a 5 y su respectiva distribución del tercer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: insuficiente grado de conocimiento sobre el tema. Obtuvo un puntaje de 149.

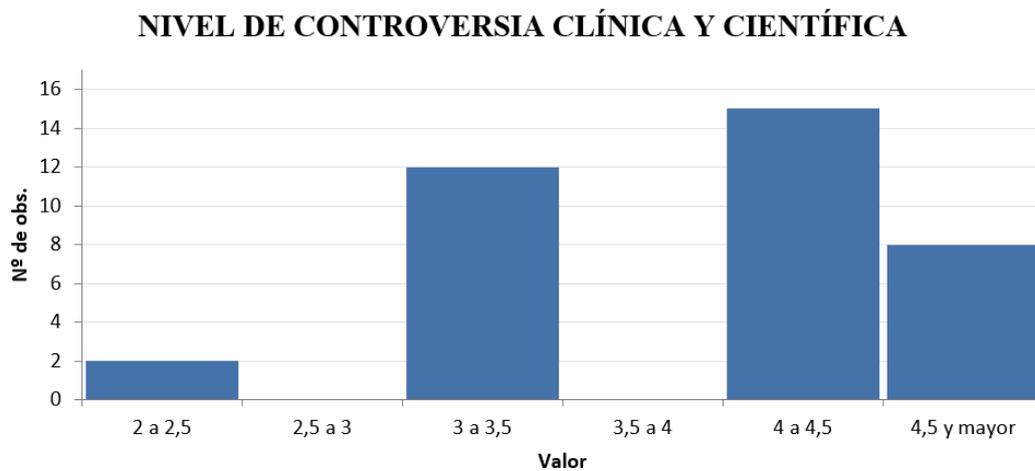
**Figura 4.20 Sexto elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntaje**



**El séptimo elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: nivel de controversia clínica y científica** (tabla 4.19). La media se sitúa en un valor de 3,78378 con una desviación estándar de más - menos 0,85424. La mediana es de 4 con un valor de error bastante reducido. La moda es de 4. El rango intercuartílico IQR se sitúa en 1. Dado que la Curtosis presenta un valor mayor a cero (2,2685), implica que los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada denominada leptocúrtica.

En la figura 4.21 se muestra el puntaje de 1 a 5 y su respectiva distribución del tercer elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España: nivel de controversia clínica y científica. Obtuvo un puntaje de 140.

**Figura 4.21 Séptimo elemento para decidir las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Puntuaje**



## 5. DISCUSIÓN

En este trabajo fin de máster se presenta el proceso para obtener las 10 Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España y los elementos que han influido para la toma de la decisión.

Fue desarrollado con un grupo multidisciplinar trabajando en el campo de los SEM Prehospitalarios en España.

El estudio Delphi realizado está formado por tres rondas, cuya última ronda estaba integrada por dos partes. Se recopiló una variedad de respuestas, lo que da una idea de las razones por las que se necesita investigar estos temas, ya que cada profesional percibe necesidades diferentes dependiendo del campo sanitario que cubra o los casos a los que se haya enfrentado.

Las 10 Prioridades de Investigación son: códigos asistencias y patologías tiempo – dependientes; coordinación y gestión de IMV; innovación en los SEM; factor humano en la toma de decisiones; triaje, análisis y gestión de llamadas en los CCUE; nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias; eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias; parada cardiorrespiratoria; formación continuada (metodología, calidad y evaluación); y Big Data y emergencias.

Los 7 elementos que llevaron a decantarse por las 10 Prioridades de Investigación mencionadas anteriormente son: interés personal en el tema, trascendencia del problema en términos de gravedad para el paciente, nivel de conocimiento científico sobre el tema, insuficiente

transferencia del conocimiento a la práctica clínica, frecuencia clínica, insuficiente grado de conocimiento sobre el tema y nivel de controversia clínica y científica.

Dados los resultados finales obtenidos, se puede apreciar que las Prioridades de Investigación se mueven entorno a factores dependientes de los humanos. Esto indica lo necesario que es realizar este tipo de estudio entre los profesionales sanitarios para ver dónde está el Talón de Aquiles en Emergencias Prehospitalarias llegando a conseguir la mejora de la optimización de los recursos disponibles y con ello la calidad de la asistencia a los pacientes.

Además, los elementos empleados para escoger las 10 Prioridades de Investigación corroboran que el factor humano y su nivel de conocimiento sobre el tema fueron factores claves para la toma del consenso final entre los participantes en el estudio.

La importancia de una correcta clasificación de los pacientes atendiendo a su gravedad una vez analizados ciertos marcadores sanitarios como son los códigos asistenciales son piezas claves para en muchos casos lograr que el paciente sobreviva. Esto está arraigado al factor tiempo en la escena en la que en muchas ocasiones las maniobras llevadas a cabo por los sanitarios son cruciales para estabilizar al paciente y que éste llegue con vida al hospital.

Países Bajos, Canadá y Reino Unido han realizado anteriormente estudios con el objetivo de identificar las Prioridades de Investigación en SEM y promover y fomentar mayor investigación en el ámbito de la atención prehospitalaria de urgencias<sup>4</sup>. De hecho, en los Países Bajos están trabajando en una agenda nacional de investigación que abarque los años 2021-2026 para SEM prehospitalarios.

El estudio holandés demuestra un alto interés en el tema “no transporte”. En cambio, tanto el canadiense como el inglés hacen referencia a la falta de transporte como tema de investigación, pero sin llegar a ser una prioridad<sup>4</sup>.

En este estudio Delphi sí que se ha identificado como tema de investigación, pero no como prioridad. Puede que se deba a que en España existe una gran flota de vehículos para atender los servicios prehospitalarios, aunque haya una gran presión social de hacer frente a la escasez de recursos en determinadas zonas y un aumento de las llamadas a los servicios de emergencia. Además, hay que tener en cuenta que no en todos los países el personal sanitario que trabaja en el transporte de pacientes durante emergencias y urgencias tiene la misma formación académica y el sistema organizativo no es el mismo. Además, la pandemia de la Covid-19 ha aumentado

los tiempos de espera en la atención primaria, por lo que muchos ciudadanos llaman al 112 colapsando este servicio cuando es exclusivo para atender emergencias<sup>4</sup>.

Algunas prioridades de investigación en los cuatro estudios sí que se asemejan como el factor humano a la hora de la toma de decisiones; eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias; Big Data y emergencias; parada cardiorrespiratoria, triaje<sup>4</sup>...

## **6. CONCLUSIONES**

1. Estos temas brindan un enfoque para futuros esfuerzos de investigación para mejorar la base de evidencia y la práctica clínica de servicios médicos de emergencia prehospitalarios<sup>4</sup>.
2. Es necesario disponer de una red de expertos que estén interesados y comprometidos en este tipo de temas de estudio y que vaya creciendo, como es el caso de la red RINVEMER.
3. Aún queda mucho por estudiar en este campo, ya que se trabaja en un entorno muy volátil.
4. Es sumamente importante conectar a investigadores españoles con investigadores procedentes de otros países con el objetivo de compartir buenas prácticas y analizar este tema en profundidad para obtener similitudes y diferencias.
5. El factor humano es una pieza clave para los SEM prehospitalarios, ya que los profesionales sanitarios tienen que tomar decisiones de forma precisa y rápida para conseguir la supervivencia del paciente y que no sufra graves lesiones irreversibles.

## **7. EXPRESIONES DE GRATITUD**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento:

...a RINVEMER por su colaboración en el reclutamiento de los expertos para llevar a cabo este estudio.

...a todas las personas que de manera altruista han colaborado en este estudio.

...al Dr. Rafael Castro por la formación que me ha procurado durante este último año, además de la ayuda que me ha otorgado para facilitarme la elaboración de este Trabajo Fin de Máster sobre un tema tan interesante y ajeno a mi formación académica previa.

...al profesorado que durante este curso de máster han transmitido diferentes conocimientos en el área de las emergencias y los desastres.

## 8. ANEXOS

### **Anexo I: recopilación de un máximo de 15 prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España. 164 respuestas del panel Delphi: ronda I**

- Atención inicial al trauma grave.
- Trauma grave. Marcadores pronósticos y nuevas técnicas aplicadas.
- Atención al politraumatizado.
- Atención al paciente politraumatizado
- Politraumatizado.
- Código politrauma.
- Asistencia politrauma.
- Manejo del politraumatizado: Hemoderivados, torniquete...
- Asistencia integral al politraumatizado.
- SVA (Sistema Vital Avanzado) Trauma adulto.
- SVA Trauma Pediátrico.
- Registro Nacional de Trauma.
- Sistemas de trauma.
- Supervivencia y calidad de vida del paciente traumatizado.
- Traumatismo craneoencefálico.
- Antibioticoterapia precoz en trauma abierto.
- Investigación en Asistencia al Traumatizado Grave.
- Urgencias traumatológicas.
- En la atención al trauma grave: ¿cómo se está haciendo? ¿Se realiza pre-notificación al hospital? ¿Cómo se hace la reposición de volumen? Uso del ácido tranexámico.
- Trauma penetrante, influencia de la asistencia extrahospitalaria.
- Calidad en la formación de los profesionales de emergencias.
- Necesidad formación primeros auxilios en currículum escolar.
- Formación en emergencias. Simulación.
- Indicadores de resultados en salud de la formación del personal de emergencias.
- Investigación en formación sobre emergencias prehospitalarias (sanitarios, bomberos, tes, policía).
- Nuevos paradigmas en formación continuada en emergencias.

- Metodología de aprendizaje y entrenamiento en emergencias extrahospitalarias. Efectividad en transferencia e impacto en la práctica.
- Simulación avanzada en el entrenamiento a profesionales.
- Investigación en Triage de Múltiples Víctimas.
- IMV.
- Coordinación multidisciplinar en Gestión de incidentes de múltiples víctimas.
- Incidentes de múltiples víctimas.
- Coordinación de todos los SEM en situaciones de "IMV" incluido pandemias.
- Incidentes de Múltiples Víctimas.
- Gestión de incidentes en múltiples víctimas.
- Accidentes de múltiples víctimas.
- Integración de la respuesta prehospitalaria y hospitalaria, en situaciones de IMV.
- Triage y formación.
- Sistemas de triaje.
- Avances en el triaje telefónico.
- Métodos de triaje para la asistencia a IMULE.
- Triage prehospitalario en incidentes de múltiples víctimas'. Consensos sobre protocolos de aplicación consensuados.
- Parada cardiorrespiratoria.
- Insuficiencia cardiaca.
- Investigación en Parada Cardiorrespiratoria Extrahospitalaria.
- Parada cardiorrespiratoria.
- Reanimación cardiopulmonar.
- Parada cardiorrespiratoria: Registro nacional. Mapa de PCR. Procesos integrados de atención a la PCR. Exitus en PCR y PCR no esperada. RCP telefónica.
- RCP. Marcadores pronósticos durante la RCP en la PCR.
- Parada cardío-respiratoria.
- Soporte del Centro coordinador a la RCP por parte de testigos.
- Manejo de la vía aérea en la parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria. ¿Cómo se hace inicialmente? ¿Ventilación con bolsa de resucitación-máscara? ¿Con dispositivos supraglóticos? ¿IOT?
- RCP telefónica desde los CCUE.

- RCP pediátrica en extrahospitalaria.
- Eficiencia e impacto de los programas de Alerta Escolar y RCP en el aula.
- Divulgación de la RCP a la población general.
- Supervivencia y calidad de vida del paciente que ha sufrido parada cardíaca.
- Saber qué pasa con los pacientes que trasladamos al hospital tras una parada recuperada. Tiempo de supervivencia. ¿Se debe reanimar a todos los pacientes?
- Programa de atención integral al paciente con IAM (infarto agudo de miocardio).
- Arritmias.
- Desarrollo herramientas telemedicina.
- Nuevas tecnologías (apoyo en diagnóstico y tratamiento) aplicadas a la atención prehospitalaria.
- Implementación de las nuevas tecnologías a los CCUE (Centro de Coordinación de Urgencias y Emergencias).
- Resultados de sistemas de alerta temprana a voluntarios mediante nuevas tecnologías.
- Nuevas tecnologías para la salud.
- Implementación de nuevos dispositivos médicos.
- Simulación robótica avanzada como sistema de capacitación para los profesionales de la emergencia.
- Evaluación de la eficacia de nuevos recursos (por ejemplo, SVAE - Soporte Vital Avanzado Enfermero).
- Sistemas de información comunes a todos los SEM, historias clínicas unificadas.
- Registro integrado de datos de los SEM.
- Eventos adversos en extrahospitalaria (registro).
- Seguridad clínica.
- Investigación en Documentación Clínico-Asistencial en SEM.
- Big data en los Servicios de Emergencias
- Big data en CCU.
- Base de datos nacional.
- Trabajar en la creación de big datas a nivel nacional para realizar explotación de datos más fácilmente.
- Inteligencia artificial en los Servicios de Emergencias
- Gestión de datos en centros de coordinación de urgencias y emergencias e historia clínica digital.

- Inteligencia artificial en el triaje de las demandas.
- Gestión de llamadas al centro coordinador de urgencias y emergencias. CCUE.
- Centrales de coordinación. Aquí hay un filón en investigación pues se parte de 0 y se trabaja de forma ensayo-error.
- Gestión y organización de la atención a las urgencias y emergencias desde los centros coordinadores.
- Efectividad de las decisiones tomadas en el centro coordinador de urgencias y emergencias.
- Riesgo de suicidio, detección desde el Centro Coordinador.
- Estudio de la viabilidad de la interconexión de los equipos de electromedicina con el centro coordinador para optimizar la toma de decisiones (nivel de respuesta y flujos de pacientes).
- Deberían todos los trabajadores de las Emergencias Prehospitalarias estar preparados/as para realizar el trabajo tanto en los recursos móviles de la calle cómo en el Centro Coordinador?
- Ventilación mecánica invasiva y no invasiva mediante ventilador portátil.
- Influencia de la ventilación mecánica no invasiva utilizada en el medio extrahospitalario.
- Ventilación no invasiva.
- Secuencia Rápida de Intubación: ¿hay inercia clínica en la elección de los fármacos?
- Vía aérea difícil en el paciente crítico fuera de quirófano, con especial interés en extrahospitalaria.
- Ictus.
- Ictus, mejora de la detección del centro coordinador, diseño de herramientas de detección.
- Ictus: desarrollo de herramientas prehospitalarias para la discriminación de causas hemorrágicas, Ictus: estudio del potencial beneficio de administración de fármacos neuroprotectores en prehospitalaria.
- Ictus agudo: ¿qué escalas de valoración neurológica se usan en prehospitalaria?
- Ictus agudo: ¿se usa la escala RACE u otra similar para valoración de ictus por oclusión de vaso grande intracraneal?
- Manejo prehospitalario del ictus.
- Asistencia ictus.

- Código infarto
- Cuando alertamos a los hospitales desde un SEM que trasladamos a un paciente con un "Código IAM", "Código Ictus", "Código Trauma", etc. saber realmente si están preparados en los hospitales para nuestra llegada.
- Código sepsis en mayores de 70 años.
- Códigos emergentes: Código Crisis. Código Aorta. Código TEP. Código Shock.
- Códigos especiales, pronóstico, supervivencia y factores relacionados.
- Métodos de inmovilización pediátrico.
- Unificación códigos tiempo dependientes, al menos la parte extrahospitalaria.
- Síndrome coronario agudo.
- Síndrome coronario agudo con elevación ST.
- Influencia de la asistencia extrahospitalaria en el paciente con cardiopatía isquémica.
- Investigación en realidad aumentada en el ámbito de catástrofes.
- Mapas de riesgos.
- Uso de la capnografía en la IOT prehospitalaria. ¿Se dispone de capnografía? ¿Se utiliza?
- Aplicaciones de la capnografía sobre el paciente crítico extrahospitalario.
- Fisiología y fisiopatología transporte sanitario terrestre.
- Fisiología y fisiopatología transporte sanitario aéreo
- Fisiopatología del transporte en pacientes críticos.
- Fisiopatología del transporte en pacientes pediátricos.
- Transferencias de pacientes (con atención primaria y con hospital).
- Traslado interhospitalario de pacientes: escalas de detección de la priorización del traslado según riesgo de complicaciones.
- Transferencia extrahospitalaria-hospitalaria y factores que influyen sobre el pronóstico del paciente.
- Transporte pediátrico y neonatal.
- Investigación en Transferencia Hospitalaria del paciente crítico.
- Sobre recursos y equipamiento en unidades terrestres y aéreas (Existen grandes diferencias entre los SEM, incluso entre las mismas unidades dentro de un SEM). Conocer quién decide lo que llevar en una mochila de respiratorio, o pediátrica... ¿quién decide lo que llevar en el interior de una ambulancia?
- Investigación en Estrés postraumático de los trabajadores SEM.

- Conocer el grado de satisfacción de los trabajadores en los SEM. Puntos de mejora.
- Repercusiones psicológicas en los trabajadores de emergencias.
- La satisfacción del personal de los servicios de urgencia extrahospitalaria y la influencia en la calidad y cantidad de vida.
- Manejo de situaciones conflictivas.
- Liderazgo y trabajo en equipo.
- PCR extrahospitalaria.
- Comunicación con paciente – familia.
- Gestión emocional.
- La satisfacción del usuario con el servicio prestado por la Emergencia Prehospitalaria. Conocerlo de una manera rápida.
- Indicaciones de uso y concordancia con análisis hospitalario del análisis de diagnóstico inmediato en emergencias extrahospitalarias.
- Investigación en Seguridad del Paciente.
- Seguridad del paciente en emergencias.
- Seguridad del paciente.
- Aspectos epidemiológicos detectados en CCU.
- Estudio epidemiológico accidentabilidad.
- Sistema de Alertas Epidemiológicas.
- Uso de la adrenalina en situaciones distintas a la PCR. Valorar indicaciones y reacciones adversas de su uso en estas situaciones.
- ¿Cuántas actuaciones de los SEM son atribuibles a los fármacos que toma el paciente (¿excluyendo autolisis? Por efectos secundarios/reacciones adversas o por interacciones medicamentosas?
- SVA Pediátrico.
- Asistencia pediátrica crítica.
- Desfibrilación externa semiautomática. Resultados. Desfibrilación de acceso público.
- Desfibrilación semiautomática.
- Desfibrilación externa semiautomática. Resultados. Desfibrilación de acceso público.
- Innovación en los SEM.
- Innovación: energías limpias aplicadas a los vehículos de emergencias: vehículos eléctricos, vehículos impulsados por hidrógeno.
- Utilización de material hemostático en hemorragia exanguinante externa.

- Ecografía clínica en emergencias extrahospitalarias.
- Impacto de nuevas tecnologías diagnósticas: Ecografía y analítica (*point of care*).
- Point of care. Análisis de diagnóstico inmediato
- La ecografía en el medio extrahospitalario.
- Ecografía en SEM y sus posibilidades diagnósticas y terapéuticas.
- Investigación en Prevención de Riesgos Laborales del trabajador SEM (muy abandonada la ergonomía y psicología).
- Transfusión extrahospitalaria.
- Patología neurológica.
- Geolocalización patologías.
- Gestión y/o coordinación en las Patologías Tiempo Dependientes.
- Repercusión de la atención prehospitalaria sobre el pronóstico del paciente en patologías tiempo dependientes (Es difícil muchas veces investigar sobre este tema, faltan variables al inicio y a la transferencia).
- Pre-notificación hospitalaria en patología tiempo-dependiente. ¿Se hace? ¿Cómo se hace?
- Patologías tiempo dependientes: infarto agudo de miocardio, PCR, ictus, trauma grave y edema agudo de pulmón.
- Supervivencia y calidad de vida del paciente con sepsis.
- Funciones de enfermería durante el traslado interhospitalario de paciente crítico complejo.
- Asistencia extrahospitalaria en entorno con riesgo químico.
- Modelo de sistema de emergencias médicas.
- Uso de check-list.
- El factor humano en la toma de decisiones sobre el paciente crítico extrahospitalario. Influencia del entorno, trabajo en equipo, estrés, sobrecarga cognitiva.
- Scores de gravedad para la toma de decisiones.
- Shock séptico.
- Shock medular.
- Shock cardiogénico.
- Investigación.
- Estatus epiléptico.
- Investigación en semiahogamiento en diferentes medios líquidos.

- Métodos de calentamiento activo/pasivo en pacientes con hipotermia.
- Intoxicaciones: Intoxicación por humos, Intoxicación medicamentosa/drogas.
- Intoxicación por drogas en el ámbito prehospitalario.
- Redes sociales y App Urgencias Sanitarias de Galicia.
- Análisis de los instrumentos de comunicación entre los equipos y CCU.
- Investigación en la divulgación de atención inicial por primeros intervinientes (testigos) ante emergencias prehospitalarias.
- Colaboración sanitaria en el ámbito extrahospitalario entre comunidades autónomas en España.
- Comparación de indicadores de calidad comunes entre autonomías distintas, en función de su sistema de emergencias médicas.
- Manejo del paciente con sospecha de LMT (lesiones músculo-tendinosas).
- Escalas de priorización en la regulación médica de los CCU.
- Entrenamiento a la población general. Resultados en salud.
- Investigación en Síncope (Diagnósticos diferenciales y manejo global).
- Entrevista clínica telefónica en emergencias.
- Prácticas avanzadas.
- Hemoderivados en prehospitalaria.
- Estudio de mortalidad.
- Analizar los tiempos de asistencia (Parece que el tiempo "corre" más en la fase prehospitalaria, porque hay que llevarlo al hospital corriendo y, luego, hay demoras "de puertas para dentro"). El tiempo es una de nuestras mejores armas.
- Sobre la logística en las bases prehospitalarias. Tema muy interesante en cuanto a caducidades (cuánto se desecha, cómo se gestiona lo que está a punto de caducar para darle salida... Existe también una gran variabilidad en este tema, y sería un buen proyecto de investigación sobre economía y podría "asustar" a algunos Gerentes.
- Gestión sanitaria en emergencias extrahospitalarias. Metodologías. Gestión por procesos asistenciales.
- Buenas prácticas y que no hacer en emergencias extrahospitalarias.
- Descripción de los distintos SEM existentes, comparando sus recursos humanos y materiales, así como su operativa y protocolos.
- SMART ambulancias.
- Pertinencia del modelo USVAE, VIR (vehículo de intervención rápida) y alternativas.

- Comparación de indicadores de calidad comunes entre autonomías distintas, en función de su sistema de emergencias médicas.
- Enfoque de la respuesta sanitaria especializada, en colaboración con otros cuerpos, especialmente policía y bomberos.

## **Anexo II: Estudio sobre las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Estudio Delphi: ronda I**



Universidad de Oviedo



**Objetivo:** El objetivo de este estudio es analizar las prioridades de investigación en Emergencias Prehospitalarias en España para alcanzar un consenso final de expertos. En cuanto a los objetivos específicos se tratará de:

- Identificar y ponderar las áreas de investigación prioritarias percibidas.
- Proponer líneas de investigación en asistencia prehospitalaria en España.
- Analizar las fortalezas y debilidades en la investigación asistencia prehospitalaria en España.

**Metodología:** estudio Delphi con una pregunta abierta para posteriores rondas de selección de prioridades de investigación en Emergencias Prehospitalarias en España, finalizando con varias prioridades para ordenarlas conforme a una escala Likert de 5 puntos de 1 (no importante) a 5 (muy importante). Los participantes será un panel de expertos pertenecientes o propuestos por la Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias (RINVEMER) de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES).

El estudio estará compuesto de tres rondas:

- Primera ronda: se tratará de identificar las prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España de la que se obtendrá una serie de ítems objeto de estudio. Cada participante indicará un máximo 15 prioridades de investigación que considere relevantes en nuestro país.

- Segunda ronda: a partir de las respuestas recibidas y tras el análisis de éstas para evitar su duplicidad, se realizará un segundo envío con una selección de las 30 prioridades de investigación que más se repiten para que indiquen sí o no y una justificación.

- Tercera ronda: se seleccionarán las 20 prioridades de investigación con mayor puntuación (si=+1; no=-1), y se les enviarán para que las puntúen en una escala Likert de 5 puntos de 1 (no importante) a 5 (muy importante).

Tras la recolección de datos se procederá al análisis del resultado y a su posterior discusión.

el número de la Seguridad Social o el número NIF.

### **Cuestionario**

#### Datos de filiación

- Categoría profesional.
- Género.
- Años de experiencia en SEM.
- SEM actual de trabajo.

¿Cuáles son para usted las prioridades de investigación en Emergencias Prehospitalarias en España? Especificar cómo máximo 15.

#### **Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)**

Responsable del tratamiento de datos de carácter personal:

D<sup>a</sup> Kimberly Álvarez González, con NIF 09820641D y domicilio en la Calle Arroyo Naranjo 9 1<sup>º</sup>B C.P. 33820 Grado (Asturias, España) y correo electrónico de contacto [uo264134@uniovi.es](mailto:uo264134@uniovi.es) / [kimberly9967@gmail.com](mailto:kimberly9967@gmail.com), alumna del Máster Universitario en Análisis y Gestión de Emergencia y Desastre por la Universidad de Oviedo (Asturias, España) y en adelante, la alumna.

En cumplimiento de lo previsto en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (RGPD), así como en cumplimiento de la normativa nacional aplicable en materia de protección de datos, informa de lo siguiente.

La finalidad de este formulario es recoger datos de las personas interesadas en participar en el estudio sobre las prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España

Los datos recabados en este caso son exclusivamente de naturaleza identificativa y de contacto.

Informamos que el tratamiento de la información no implica transferencia internacional de datos y que no existen cesiones de datos previstas. No se cederán datos a terceros salvo que el interesado haya dado su consentimiento expreso e inequívoco previamente.

La base que legitima el tratamiento de datos es el consentimiento del Usuario al ser partícipe de este estudio y al rellenar los datos de este formulario. El Usuario tiene derecho a retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que ello afecte a la licitud del tratamiento basado en el consentimiento entregado antes de su retirada.

La información se conservará durante el periodo en que el Usuario ostente la condición de participante en el estudio; posteriormente los datos se conservarán durante el plazo de prescripción de acciones legales y superado dicho plazo se procederá a la supresión.

El Usuario tiene derecho a acceder a sus datos, así como a solicitar la rectificación de los datos inexactos o solicitar su supresión cuando, entre otros motivos, los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos.

El Usuario podrá solicitar la limitación del tratamiento de sus datos, en cuyo caso la alumna solo los conservará para el ejercicio o la defensa de reclamaciones, cuando corresponda legalmente. En determinadas circunstancias y por motivos relacionados con su situación particular, el Usuario podrá oponerse al tratamiento de sus datos. En este caso, la alumna dejará de tratar los datos, salvo por motivos legítimos, o el ejercicio de posibles reclamaciones. Por último, le informamos sobre su derecho de portabilidad con el fin de que sus datos puedan ser facilitados al Responsable del tratamiento que el Usuario nos indique. Para hacer efectivo estos derechos el Usuario puede enviar un email a [uo264134@uniovi.es](mailto:uo264134@uniovi.es) / [kimberly9967@gmail.com](mailto:kimberly9967@gmail.com) o remitir una carta a la siguiente dirección Calle Arroyo Naranja 9 1ºB C.P. 33820 Grado (Asturias, España)

El usuario puede ejercitar los derechos recogidos en el Reglamento Europeo de Protección de datos 2016/679, dirigiendo su petición a la dirección postal o al correo electrónico indicados en el apartado responsable del tratamiento de datos de carácter personal, si considera que el tratamiento de sus datos vulnera sus derechos.

El Usuario puede presentar reclamaciones ante la Autoridad de Control en materia de Protección de Datos competente (Agencia Española de Protección de Datos: [www.agpd.es](http://www.agpd.es)).

Todos los datos que se obtengan de su participación en el estudio serán almacenados con un código y en un lugar seguro, de acceso restringido. En todo el proceso se respetará con el máximo rigor todos los aspectos relacionados con la confidencialidad, de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (BOE-A-2018-16673). En ningún caso las publicaciones en que se expongan los resultados del estudio contendrán información que le pueda identificar directamente, como el nombre, apellidos, iniciales, dirección o el número de la Seguridad Social o el número NIF.

### **Anexo III: Estudio sobre las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Estudio Delphi: ronda II**



Gracias por participar en la primera fase del estudio. A continuación, pasamos a la segunda fase. Al contestar a este cuestionario aceptas participar en las siguientes fases del estudio. Tus

respuestas se manejarán de manera confidencial y no se te identificará cuando se compartan los resultados con el resto de los investigadores.

Hemos agrupado en 30 ítems las respuestas obtenidas en la primera fase del Estudio Delphi.

A continuación, deberás clasificar cada ítem en una escala del 1 al 5 (1 nada importante - 2 poco importante - 3 indiferente - 4 importante - 5 muy importante) en función de la prioridad de investigación que crees que tiene cada ítem. Todos son interesantes, pero te pedimos indiques el nivel de prioridad que para ti tiene cada ítem.

Correo:

➤ **Objetivo:**

El objetivo de este estudio es analizar las prioridades de investigación en Emergencias Prehospitalarias en España para alcanzar un consenso final de expertos. En cuanto a los objetivos específicos se tratará de:

- Identificar y ponderar las áreas de investigación prioritarias percibidas.
- Proponer líneas de investigación en asistencia prehospitalaria en España.

➤ **Metodología:**

Estudio Delphi con una pregunta abierta para posteriores rondas de selección de prioridades de investigación en Emergencias Prehospitalarias en España, finalizando con varias prioridades para ordenarlas conforme a una escala Likert de 5 puntos de 1 (nada importante) a 5 (muy importante). Los participantes será un panel de expertos pertenecientes o propuestos por RINVEMER de la SEMES.

El estudio estará compuesto de tres rondas:

- Primera ronda: se tratará de identificar las prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España de la que se obtendrá una serie de ítems objeto de estudio. Cada participante indicará un máximo de 15 prioridades de investigación que considere relevantes en nuestro país.
- Segunda ronda: a partir de las respuestas recibidas y tras el análisis de éstas para evitar su duplicidad, se realizará un segundo envío con una selección de las 30 prioridades de investigación que más se repiten para que gradúen su prioridad en una escala Likert de 1 a 5.

- Tercera ronda: se seleccionarán las 20 prioridades de investigación con mayor puntuación y se les enviarán para que seleccionen por orden de importancia las 10 que consideran prioritarias.

Atención inicial trauma grave. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Códigos asistenciales especiales y patologías tiempo - dependientes. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Fisiología del transporte sanitario. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Parada cardiorrespiratoria. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

⋮

Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Triaje, análisis y gestión de llamadas en los CCUE. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Coordinación y gestión en IMV. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Atención extrahospitalaria al ictus. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Formación continuada (metodología, calidad y evaluación). \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Big Data y emergencias. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Satisfacción laboral y burn - out. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Triaje en IMV. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Ecografía en emergencias. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Factor humano en la toma de decisiones. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Organización de la asistencia al trauma grave. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Innovación en los SEM. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Simulación en emergencias. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

RCP telefónica. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Ventilación mecánicas en emergencias. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Sistemas de información en emergencias. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

...

Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

---

Gestión emocional y comunicación con los pacientes. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Epidemiología en emergencias. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Pronóstico y calidad de vida tras PCR. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Traumatismo craneoencefálico. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

⋮

Smart Ambulancias. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="radio"/>	Muy importante				

Algún aspecto concreto no contemplado en el listado y que consideres muy relevante. Explica tus motivos.

Texto de respuesta larga

⋮

¿Aceptas la política de protección de datos? \*

<https://drive.google.com/file/d/1pFc95M7FvXJXPuFynCZ-5ktQMB399mf4/view?usp=sharing>

Sí.

## Anexo IV: Estudio sobre las Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España. Estudio Delphi: ronda III



Gracias por participar en la segunda fase del estudio tipo Delphi sobre las “Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España” realizado por la Unidad de Investigación en Emergencia y Desastre de la Universidad de Oviedo en colaboración con RINVEMER-SEMES, que avala este estudio.

A continuación, pasamos a la tercera y última fase del estudio, la cual consta de dos partes:

- En una primera parte, deberás escoger 10 de las 25 prioridades de investigación obtenidas de la segunda ronda del estudio, que son las que han tenido mediana mayor o igual a 4 en la segunda ronda. Estas 10 prioridades de investigación deben ser ordenadas por orden de importancia. Para ello deberás de asignar 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 y 1 punto a cada uno de estos 10 elementos en función de la prioridad que consideres, siendo 10 el más prioritario y uno el menos. Para el resto, deberás de asignar 0 puntos

- En la segunda parte, deberás puntuar de uno a cinco varios criterios que hayas podido utilizar para decidir tus prioridades de investigación. Te pedimos que nos cuentes qué elementos has usado para decidir cuáles son para ti las prioridades de investigación. No tienes que ponderar la relevancia de dicho elemento sobre el tema, sino cómo dicho elemento ha influido en tu percepción sobre la prioridad de investigación.

Tus respuestas se manejarán de manera confidencial y no se te identificará cuando se compartan los resultados con el resto de los investigadores.

Correo: ...

➤ Objetivo:

El objetivo de este estudio es analizar las prioridades de investigación en Emergencias Prehospitalarias en España para alcanzar un consenso final de expertos. En cuanto a los objetivos específicos se tratará de:

- Identificar y ponderar las áreas de investigación prioritarias percibidas.
- Proponer líneas de investigación en asistencia prehospitalaria en España.

➤ Metodología:

Estudio Delphi con una pregunta abierta para posteriores rondas de selección de prioridades de investigación en Emergencias Prehospitalarias en España, finalizando con varias prioridades para ordenarlas conforme a una escala Likert de 5 puntos de 1 (nada importante) a 5 (muy importante). Los participantes será un panel de expertos pertenecientes o propuestos por la Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias (RINVEMER) de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES).

El estudio estará compuesto de tres rondas:

- Primera ronda: se tratará de identificar las prioridades de investigación en emergencias prehospitalarias en España de la que se obtendrá una serie de ítems objeto de estudio. Cada participante indicará un máximo de 15 prioridades de investigación que considere relevantes en nuestro país
- Segunda ronda: a partir de las respuestas recibidas y tras el análisis de éstas para evitar su duplicidad, se realizará un segundo envío con una selección de las 30 prioridades de investigación que más se repiten para que gradúen su prioridad en una escala Likert de 1 a 5.
- Tercera ronda: se han seleccionado de la segunda ronda las prioridades de investigación con mediana mayor o igual a 4. Esta ronda constará de dos partes:
  - > En una primera parte, se deberá escoger 10 de las 25 prioridades de investigación. Estas 10 prioridades de investigación deben ser ordenadas por orden de importancia.
  - > En la segunda parte, se deberá puntuar de uno a cinco varios criterios que hayas podido utilizar para decidir tus prioridades de investigación. Te pedimos que nos cuentes qué elementos has usado para decidir cuáles son para ti las prioridades de investigación. No

tienes que ponderar la relevancia de dicho elemento sobre el tema, sino cómo dicho elemento ha influido en tu percepción sobre la prioridad de investigación.

➤ Datos de filiación:

Categoría profesional

Género

Años de experiencia en SEM

SEM actual de trabajo

➤ Primera parte:

Deberá escoger 10 de las 25 prioridades de investigación. Estas 10 prioridades de investigación deben ser ordenadas por orden de importancia. Para ello deberás de asignar 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 y 1 punto a cada uno de estos 10 elementos en función de la prioridad que consideres, siendo 10 el más prioritario y 1 el menos. Para el resto, deberás de asignar 0 puntos. Te recomendamos que las escojas y ordenes sobre el siguiente listado, asignes las puntuaciones de 10 a 1 y posteriormente pases las puntuaciones a la gradilla que puedes ver más abajo.

1. Atención inicial trauma grave.
2. Códigos asistenciales especiales y patologías tiempo - dependientes.
3. Eventos adversos, seguridad clínica y calidad en emergencias.
4. Parada cardiorrespiratoria.
5. Coordinación y gestión en IMV.
6. Innovación en los SEM.
7. Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA.
8. Triage, análisis y gestión de llamadas en los CCUE.
9. Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios.
10. Nuevas tecnologías, telemedicina y emergencias.
11. Atención extrahospitalaria al ictus.
12. Formación continuada (metodología, calidad y evaluación).
13. Big Data y emergencias.
14. Triage en IMV.
15. Ecografía en emergencias.
16. Factor humano en la toma de decisiones.
17. Organización de la asistencia al trauma grave.

18. Simulación en emergencias.
19. RCP telefónica.
20. Ventilación mecánica en emergencias.
21. Sistemas de información en emergencias.
22. Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo.
23. Gestión emocional y comunicación con los pacientes.
24. Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria.
25. Traumatismo craneoencefálico.

Segunda parte:

Deberás puntuar de uno a cinco varios criterios que hayas podido utilizar para decidir tus prioridades de investigación. Te pedimos que nos cuentes qué elementos has usado para decidir cuáles son para ti las prioridades de investigación. No tienes que ponderar la relevancia de dicho elemento sobre el tema, sino cómo dicho elemento ha influido en tu percepción sobre la prioridad de investigación.

Frecuencia clínica. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante.	<input type="radio"/>	Muy importante.				

⋮

Nivel de conocimiento científico sobre el tema. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante.	<input type="radio"/>	Muy importante.				

Nivel de controversia clínica y científica. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante.	<input type="radio"/>	Muy importante.				

Trascendencia del problema en términos de gravedad para el paciente. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante.	<input type="radio"/>	Muy importante.				

Insuficiente grado de conocimiento sobre el tema. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante.	<input type="radio"/>	Muy importante.				

...

Insuficiente transferencia del conocimiento a la práctica clínica. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante.	<input type="radio"/>	Muy importante.				

Insuficiente transferencia del conocimiento a la práctica clínica. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante.	<input type="radio"/>	Muy importante.				

Interés personal en el tema. \*

	1	2	3	4	5	
Nada importante.	<input type="radio"/>	Muy importante.				

...

Otros elementos que hayas usado para decidir cuáles son las prioridades de investigación.

Texto de respuesta larga

...

¿Aceptas la política de protección de datos? \*

<https://drive.google.com/file/d/1pFc95M7FvXJXPuFynCZ-5ktQMB399mf4/view?usp=sharing>

Sí.

**Anexo V: Tablas y figuras datos estadísticos, frecuencias y puntaje de los 15 ítems restantes del panel Delphi: ronda III**

**Tabla 8.1 Datos estadísticos: Resto ítems Prioridades de Investigación en Emergencias Prehospitalarias en España**

<b>Ítems</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>	<b>IQR</b>	<b>Curtosis</b>
<b>Atención inicial trauma grave</b>	2,66667	3,90299	0	0	5	2,19488
<b>Simulación en emergencias</b>	2,47619	2,83935	1	0	5	1,61448
<b>Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios</b>	2,47619	3,20342	1	0	3	3,21789
<b>RCP telefónica</b>	2,14286	3,65083	0	0	3	2,4438
<b>Ecografía en emergencias</b>	1,85714	2,93744	0	0	3	3,29558
<b>Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA</b>	1,7619	2,77317	0	0	4	2,63605
<b>Gestión emocional y comunicación con los pacientes</b>	1,38095	2,10894	0	0	2	2,9172
<b>Triage en IMV</b>	1,33333	2,8519	0	0	0	5,67363
<b>Ventilación mecánica en emergencias</b>	1,28571	2,41128	0	0	0	3,16623

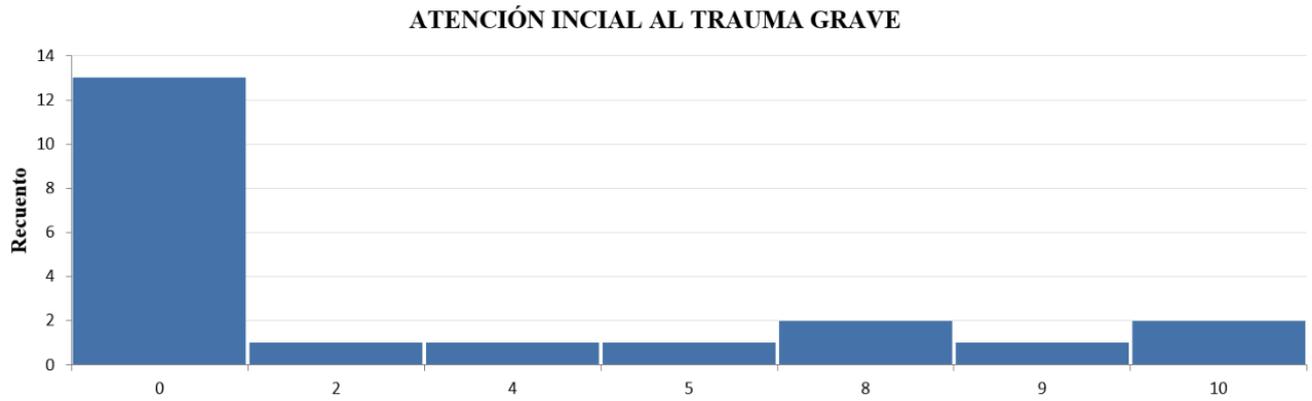
<b>Organización de la asistencia al trauma grave</b>	1,19048	2,56162	0	0	1	8,10974
<b>Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria</b>	1	2,58844	0	0	0	7,637
<b>Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo</b>	0,57143	1,91237	0	0	0	12,50391
<b>Sistemas de información en emergencias</b>	0,47619	1,36452	0	0	0	8,69271
<b>Atención extrahospitalaria al ictus</b>	0,38095	1,53219	0	0	0	18,28984
<b>Traumatismo craneoencefálico*</b>	0	0	0	0	0	No aplica

\*La desviación de Traumatismo craneoencefálico es cero, por lo que no se puede producir una tabla de frecuencias e histograma.

**Tabla 8.2 Frecuencias - Atención inicial al trauma grave**

<b>Distribución de frecuencia de Atención inicial trauma grave</b>				
<b>N válido</b>	21			
<b>Puntuaje</b>	<b>Recuento</b>	<b>Recuento acumulativo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulativo</b>
<b>0</b>	13	13	61,90476%	61,90476%
<b>2</b>	1	14	4,7619%	66,66667%
<b>4</b>	1	15	4,7619%	71,42857%
<b>5</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>8</b>	2	18	9,52381%	85,71429%
<b>9</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>10</b>	2	21	9,52381%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

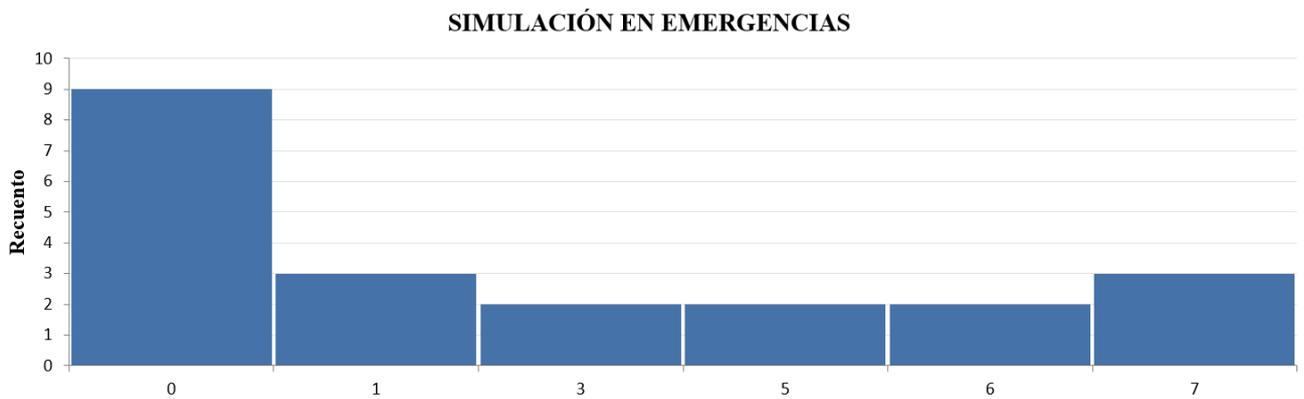
**Figura 8.1 Puntuaje - Atención inicial al trauma grave**



**Tabla 8.3 Frecuencias – Simulación en emergencias**

Distribución de frecuencia de Simulación en emergencias				
<i>N válido</i>	21			
<i>Puntuaje</i>	<i>Recuento</i>	<i>Recuento acumulativo</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulativo</i>
<b>0</b>	9	9	42,85714%	42,85714%
<b>1</b>	3	12	14,28571%	57,14286%
<b>3</b>	2	14	9,52381%	66,66667%
<b>5</b>	2	16	9,52381%	76,19048%
<b>6</b>	2	18	9,52381%	85,71429%
<b>7</b>	3	21	14,28571%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**Figura 8.2 Puntuaje – Simulación en emergencias**



**Tabla 8.4 Frecuencias - Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios**

Distribución de frecuencia de Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios				
N válido	21			
Puntuaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
0	9	9	42,85714%	42,85714%
1	2	11	9,52381%	52,38095%
2	2	13	9,52381%	61,90476%
3	3	16	14,28571%	76,19048%
4	1	17	4,7619%	80,95238%
6	1	18	4,7619%	85,71429%
8	1	19	4,7619%	90,47619%
9	1	20	4,7619%	95,2381%
10	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

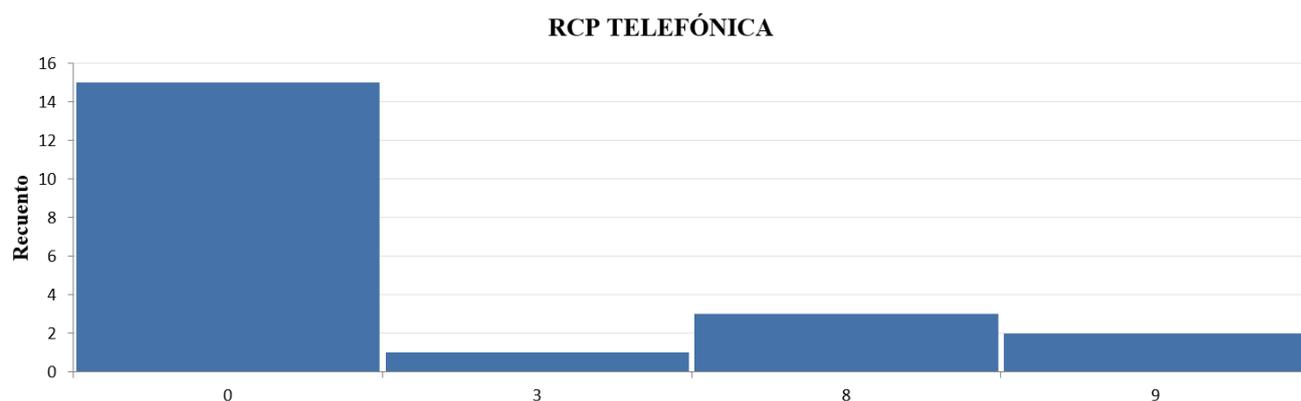
**Figura 8.3 Puntuaje - Gestión en sistemas de emergencias y recursos extrahospitalarios**



**Tabla 8.5 Frecuencias – RCP Telefónica**

Distribución de frecuencia de RCP telefónica				
N válido	21			
Puntuaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
0	15	15	71,42857%	71,42857%
3	1	16	4,7619%	76,19048%
8	3	19	14,28571%	90,47619%
9	2	21	9,52381%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

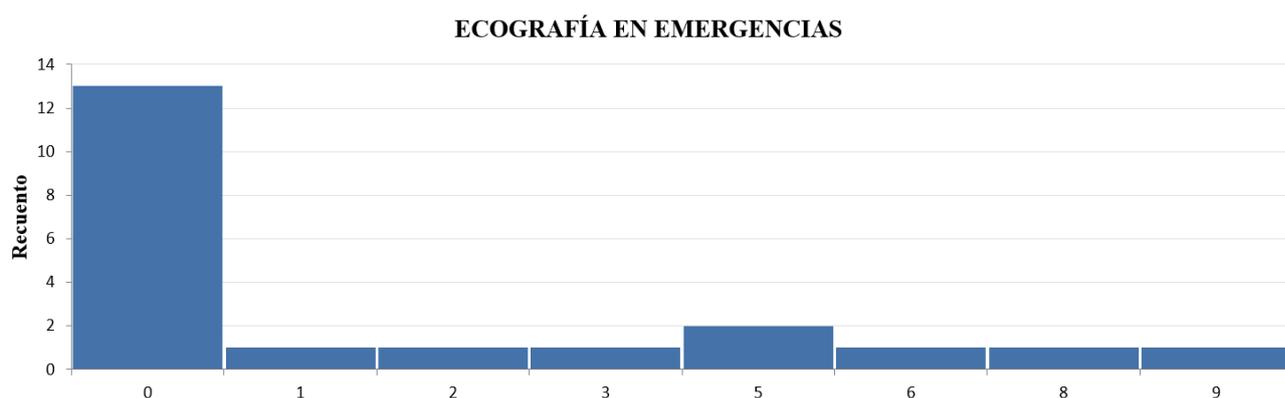
**Figura 8.4 Puntuaje – RCP Telefónica**



**Tabla 8.6 Frecuencias – Ecografía en emergencias**

Distribución de frecuencia de Ecografía en emergencias				
N válido	21			
Puntuaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	13	13	61,90476%	61,90476%
<b>1</b>	1	14	4,7619%	66,66667%
<b>2</b>	1	15	4,7619%	71,42857%
<b>3</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>5</b>	2	18	9,52381%	85,71429%
<b>6</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>8</b>	1	20	4,7619%	95,2381%
<b>9</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**Figura 8.5 Puntuaje – Ecografía en emergencias**



**Tabla 8.7 Frecuencias – Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA**

<b>Distribución de frecuencia de Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA.</b>				
<b>N válido</b>	<b>21</b>			
<b>Puntuaje</b>	<b>Recuento</b>	<b>Recuento acumulativo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulativo</b>
<b>0</b>	14	14	66,66667%	66,66667%
<b>2</b>	1	15	4,7619%	71,42857%
<b>4</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>5</b>	2	18	9,52381%	85,71429%
<b>6</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>7</b>	1	20	4,7619%	95,2381%
<b>8</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

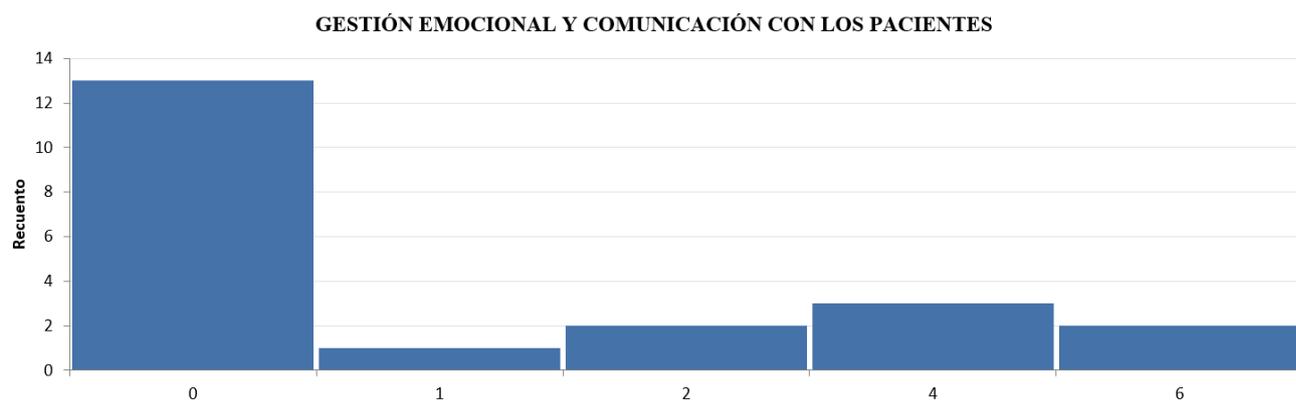
**Figura 8.6 Puntuaje – Primeros auxilios y RCP en la escuela y población. Uso del DEA**



**Tabla 8.8 Frecuencias– Gestión emocional y comunicación con los pacientes**

<b>Distribución de frecuencia de Gestión emocional y comunicación con los pacientes</b>				
<b>N válido</b>	<b>21</b>			
<b>Puntuaje</b>	<b>Recuento</b>	<b>Recuento acumulativo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulativo</b>
<b>0</b>	13	13	61,90476%	61,90476%
<b>1</b>	1	14	4,7619%	66,66667%
<b>2</b>	2	16	9,52381%	76,19048%
<b>4</b>	3	19	14,28571%	90,47619%
<b>6</b>	2	21	9,52381%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

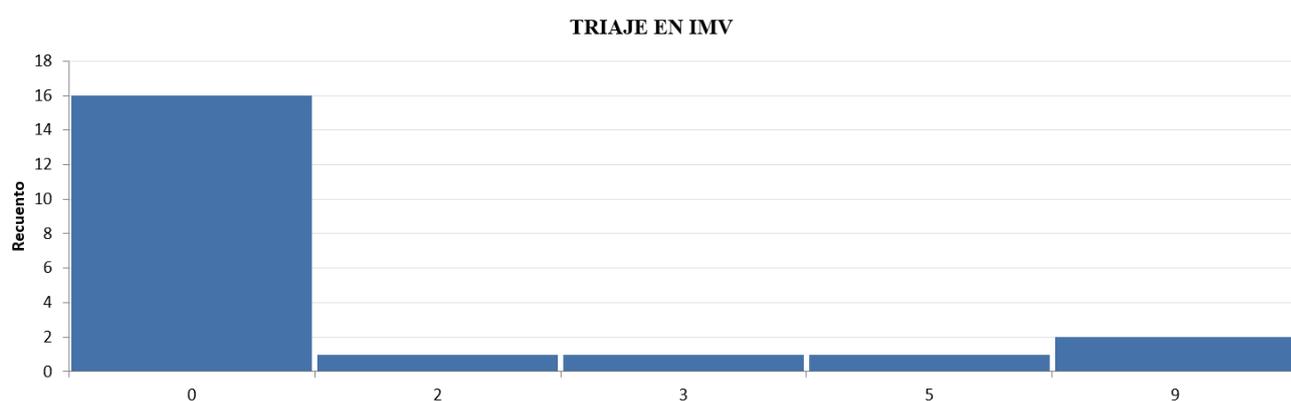
**Figura 8.7 Puntaje– Gestión emocional y comunicación con los pacientes**



**Tabla 8.9 Frecuencias – Triage en IMV**

Distribución de frecuencia de Triage en IMV				
N válido	21			
Puntaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	16	16	76,19048%	76,19048%
<b>2</b>	1	17	4,7619%	80,95238%
<b>3</b>	1	18	4,7619%	85,71429%
<b>5</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>9</b>	2	21	9,52381%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

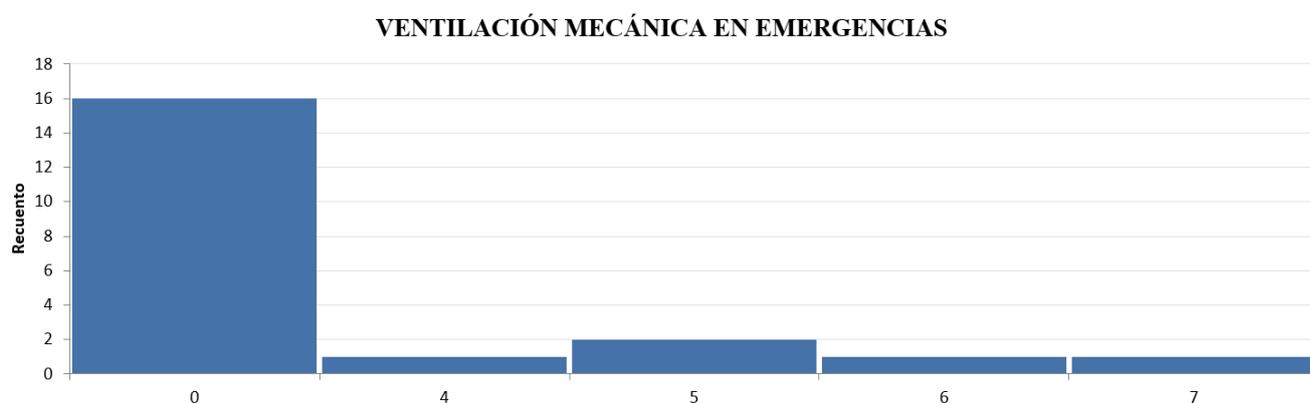
**Figura 8.8 Puntaje – Triage en IMV**



**Tabla 8.10 Frecuencias – Ventilación mecánica en emergencias**

<b>Distribución de frecuencia de Ventilación mecánica en emergencias</b>				
<b>N válido</b>	21			
<b>Puntuaje</b>	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	16	16	76,19048%	76,19048%
<b>4</b>	1	17	4,7619%	80,95238%
<b>5</b>	2	19	9,52381%	90,47619%
<b>6</b>	1	20	4,7619%	95,2381%
<b>7</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

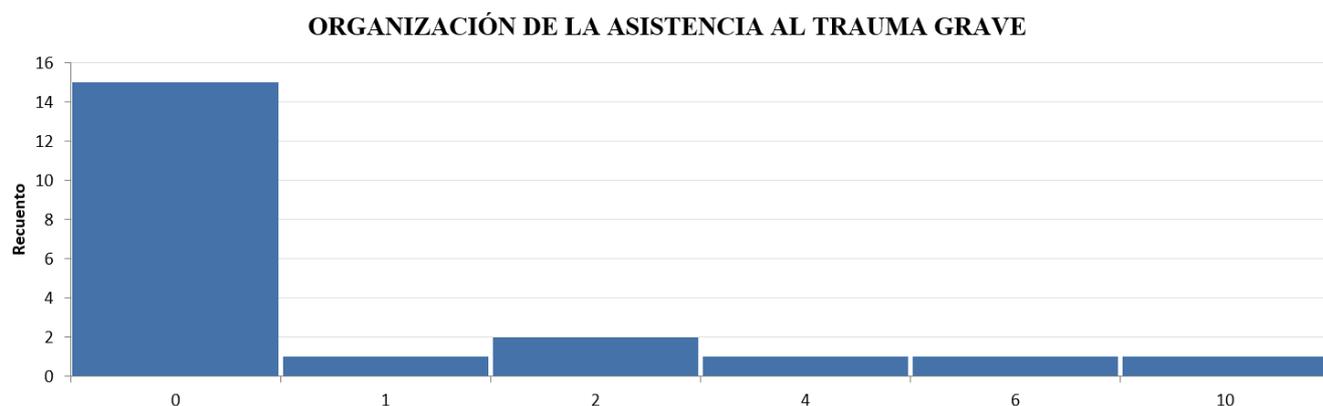
**Figura 8.9 Puntuaje – Ventilación mecánica en emergencias**



**Tabla 8.11 Frecuencias – Organización de la asistencia al trauma grave**

<b>Distribución de frecuencia de Organización de la asistencia al trauma grave</b>				
<b>N válido</b>	21			
<b>Puntuaje</b>	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	15	15	71,42857%	71,42857%
<b>1</b>	1	16	4,7619%	76,19048%
<b>2</b>	2	18	9,52381%	85,71429%
<b>4</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>6</b>	1	20	4,7619%	95,2381%
<b>10</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

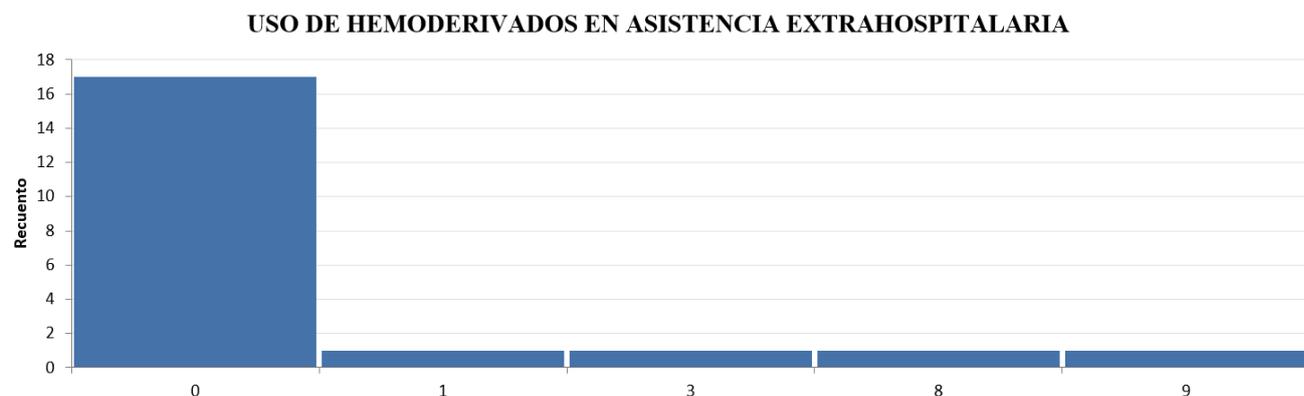
**Figura 8.10 Puntuaje – Organización de la asistencia al trauma grave**



**Tabla 8.12 Frecuencias – Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria**

<b>Distribución de frecuencia de Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria</b>				
<b>N válido</b>	21			
<b>Puntuaje</b>	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	17	17	80,95238%	80,95238%
<b>1</b>	1	18	4,7619%	85,71429%
<b>3</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>8</b>	1	20	4,7619%	95,2381%
<b>9</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

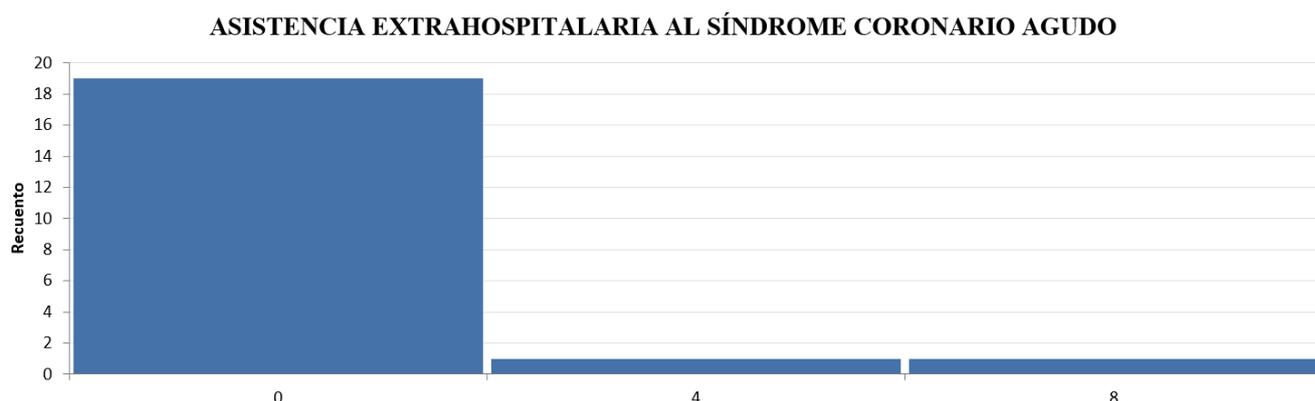
**Figura 8.11 Puntuaje – Uso de hemoderivados en asistencia extrahospitalaria**



**Tabla 8.13 Frecuencias – Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo**

<b>Distribución de frecuencia de Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo</b>				
<b>N válido</b>	21			
<b>Puntuaje</b>	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	19	19	90,47619%	90,47619%
<b>4</b>	1	20	4,7619%	95,2381%
<b>8</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**Figura 8.12 Puntuaje – Asistencia extrahospitalaria al síndrome coronario agudo**



**Tabla 8.14 Frecuencias – Sistemas de información en emergencias**

Distribución de frecuencia de Sistemas de información en emergencias				
N válido	21			
Puntuaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	18	18	85,71429%	85,71429%
<b>1</b>	1	19	4,7619%	90,47619%
<b>4</b>	1	20	4,7619%	95,2381%
<b>5</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

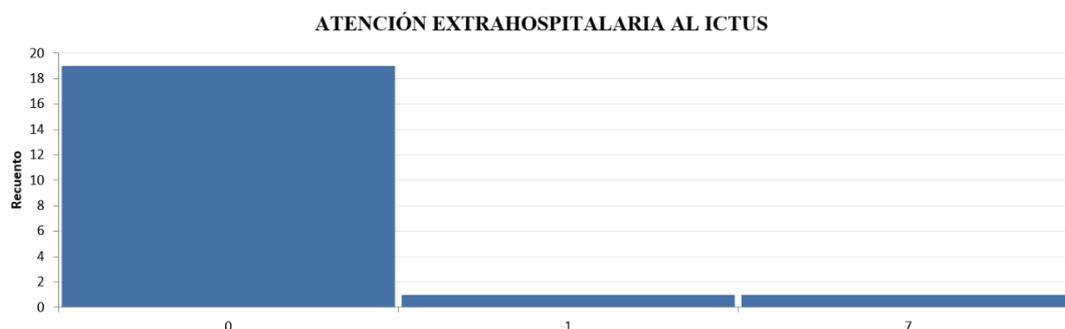
**Figura 8.13 Puntuaje – Sistemas de información en emergencias**



**Tabla 8.15 Frecuencias – Atención extrahospitalaria al ictus**

Distribución de frecuencia de Atención extrahospitalaria al ictus				
N válido	21			
Puntuaje	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>0</b>	19	19	90,47619%	90,47619%
<b>1</b>	1	20	4,7619%	95,2381%
<b>7</b>	1	21	4,7619%	100%
<b>Total</b>	21	21	100%	100%

**Figura 8.14 Puntuaje – Atención extrahospitalaria al ictus**



## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Vloet LCM, Hesselink G, Berben SAA, Hoogeveen M, Rood PJT, Ebben RHA. La agenda de investigación nacional actualizada 2021 - 2026 para los servicios médicos de emergencia prehospitalarios en los Países Bajos: un estudio Delphi/ The updated national research agenda 2021 – 2026 for prehospital emergency medical services in the Netherlands: a Delphi Study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* [Internet]. 2021 [Consultado 10 de enero de 2022]. Disponible en: <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-021-00971-6>.

<sup>2</sup> Álvarez A, Álvarez JA, Álvarez JM, Barreiro MV, Barroeta J, Bernal JM, Bernández M, Calvo A, Carriedo C, Casado I, Cebrenos R, Corral E, Cortés J, Davoli E, de Catro F, del Álamo A, Domínguez E, Duarte C, Espinosa S, Fernández MJ, Ferrándiz S, Fuentes C, García F, García P, García JJ, García JL, Garmendia T, Gil JM, Gómez MB, González C, González M, Hernández E, Ibarrola C, Iglesias JA, Isturitz JJ, Lapuente I, López A, López N, Macías MT, Martínez P, Macaró A, Medina I, Mier MV, Miravittles MJ, Navarro C, Olavarría L, Pérez RM, Pons AL, Ramos MA, Rivera N, Ruiz M, Sáinz D, Sáiz E, Sánchez P, Sánchez V, Teja B, Unanue T, Vázquez P. Algunos aspectos generales de la asistencia de urgencia y emergencia médicas. En Mensor, editor. *Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España*. p. 23.

<sup>3</sup> Castejón ME, Sánchez R, Ayuso F, López F, Castro R. Presentación de la Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias (RINVEMER) y análisis bibliométrico de la producción científica en emergencias prehospitalarias [Internet]. *Emergencias*. 2021 [Consultado 15 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8422262>

<sup>4</sup> Glind I, Berben S, Zeegers F, Poppen H, Hoogeveen M, Bolt I, Grunsven P, Vloet L. Una agenda de investigación nacional para los servicios médicos de emergencia prehospitalarios en los Países Bajos: un estudio Delphi/ A national research agenda for pre-hospital emergency medical services in the Netherlands: a Delphi-study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* [Internet]. 2016 [Consultado 15 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4706720/>

<sup>5</sup> Castro R, Arcos P. Dificultades y retos de la investigación en asistencia sanitaria urgente extrahospitalaria. *Emergencias* [Internet]. 2022 [Consultado 15 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/dificultades-y-retos-de-la-investigacion-en-asistencia-sanitaria-urgente-extrahospitalaria/>

<sup>6</sup> Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. Nace la Red de Investigación en Emergencias prehospitalarias con el objetivo de la realización de estudios científicos en los servicios de emergencias médicas [Internet]. 2022. [Consultado el 14 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.semes.org/nace-la-red-de-investigacion-en-emergencias-prehospitalarias-rinvemer-con-el-objetivo-de-la-realizacion-de-estudios-cientificos-en-los-servicios-de-emergencias-medicas/>

<sup>7</sup> Varela-Ruiza M, Díaz-Bravo L, García-Durána R. Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud [Internet]. Elsevier. 2012 [Consultado el 01 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-articulo-descripcion-usos-del-metodo-delphi-X2007505712427047>