



Universidad de Oviedo

**Centro Internacional de Postgrado**

**Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos**

**ANÁLISIS DE LA ASISTENCIA POR PRIMEROS INTERVINIENTES  
EN LA PARADA CARDÍACA EXTRAHOSPITALARIA  
ENTRE 2022 Y 2023**

**Ana Cayón Aja**

**Fecha: 23 de abril de 2024**

**Trabajo Fin de Máster**



Universidad de Oviedo

**Centro Internacional de Postgrado**

**Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos**

**ANÁLISIS DE LA ASISTENCIA POR PRIMEROS INTERVINIENTES  
EN LA PARADA CARDÍACA EXTRAHOSPITALARIA  
ENTRE 2022 Y 2023**

**Autora**

**Ana Cayón Aja**

**Tutora**

**Irene Pérez Regueiro**

**Cotutor**

**Alberto Lana**



Universidad de Oviedo



Irene Pérez Regueiro, Doctora en Ciencias de la Salud por la Universidad de Oviedo, Área de Enfermería, Departamento de Medicina, Profesora Asociada de Ciencias de la Salud.

Alberto Lana Pérez, Doctor en Investigación en Medicina por la Universidad de Oviedo, Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Departamento de Medicina, Profesor del Máster de Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos por la Universidad de Oviedo.

CERTIFICAN:

Que el Trabajo Fin de Máster presentado por Dña. Ana Cayón Aja, titulado **“Análisis de la asistencia por primeros intervinientes en la parada cardíaca extrahospitalaria entre 2022 y 2023”**, en el Máster en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos de la Universidad de Oviedo, reúne las condiciones necesarias para admitirlo como Trabajo Fin de Máster en la Universidad de Oviedo, dentro de la dirección de la doctora Irene Pérez Regueiro y el doctor Alberto Lana Pérez.

Para que conste donde convenga, firma la certificación en Oviedo, a 23 de abril de 2024.

Vº Bº

Vº Bº

Fdo. Irene Pérez Regueiro

Fdo. Alberto Lana

Tutora del Proyecto

Co-tutor del Proyecto



## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

- AHA - American Heart Association
- CARES - Cardiac Arrest to Enhance Survival
- CCU - Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias
- DEA - Desfibrilador externo automático
- ECV - Enfermedad cardiovascular
- ERC - European Resuscitation Council
- FV - Fibrilación ventricular
- ILCOR - International Liaison Committee on Resuscitation
- PAROS - Pan-Asian resuscitation outcomes study
- PCEH - Parada cardiaca extrahospitalaria
- PCR - Parada cardiorrespiratoria
- ROC - Resuscitation Outcomes Consortium
- RCE - Recuperación de la circulación espontánea
- RCP - Resucitación cardiopulmonar
- SAMU - Servicios Atención Médica Urgente
- SEM – Servicio/s de emergencias médicas
- SVA - Soporte vital avanzado
- SVB - Soporte vital básico
- TVSP - Taquicardia ventricular sin Pulso
- UME – Unidad/es móvil/es de emergencias

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Epidemiología de la PCR	1
1.2. Pronóstico	3
1.2.1. Evaluación pronóstica	3
1.3. Maniobras de actuación	4
1.3.1. Testigos como primeros intervinientes	5
1.3.2. RCP telefónica	6
1.3.3. Desfibrilación temprana	7
1.3.4. Asistencia avanzada por SEM	8
1.3.5. Estrategias de asistencia para inicio precoz	8
1.3.6. Fomento de supervivencia sin secuelas neurológicas.	9
1.4. Justificación	10
<b>2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
2.1. Hipótesis	12
2.2. Objetivos	12
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>13</b>
3.1. Tipo de estudio	13
3.2. Ámbito y tiempo de estudio	13
3.3. Población a estudio	13
3.4. Instrumento	13
3.5. Variables a estudio	14
3.6. Procedimiento	16
3.7. Análisis de los datos	17
3.8. Aspectos éticos	17
3.9. Limitaciones	18
<b>4. CRONOGRAMA</b>	<b>19</b>
<b>5. REFERENCIAS</b>	<b>20</b>
<b>6. ANEXOS</b>	<b>27</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

---

## 1.1. Epidemiología de la PCR

---

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte a nivel mundial, originando alrededor de 17,9 millones de fallecimientos al año. En la última década la muerte súbita ha aumentado sustancialmente en un 43% y los infartos agudos de miocardio en un 75% (1-3). Actualmente, la parada cardiorrespiratoria (PCR) es uno de los mayores problemas de salud pública. Aproximadamente, cuatro de cada cinco muertes por ECV se deben a PCR y accidentes cerebrovasculares. Un tercio de estas muertes ocurren en menores de 70 años (4). Se estima que se producen más de tres millones de muertes anuales por parada cardíaca en el ámbito extrahospitalario (PCEH) (1), siendo la cardiopatía isquémica la responsable de las dos terceras partes (3,5,6). Sin embargo, estos datos son muy variables según los diferentes continentes, naciones e incluso regiones del propio país. Tanta variabilidad puede ser debida principalmente a factores epidemiológicos, sociodemográficos, a la dotación de recursos sanitarios, la organización del sistema de emergencias y los registros de los incidentes (3,5,6).

La incidencia global de PCEH se estima en 55/100.000 personas/año. Estados Unidos, informa de aproximadamente 110,8/100.000 personas/año, y alrededor de 420.000 víctimas (7). Paralelamente, en Europa la tasa de incidencia de PCEH es de 84/100.000 personas/año, que suponen alrededor de 350.000 víctimas (6,8). La supervivencia al alta en América es del 7,7% mientras que en Europa ronda el 11,7%. Al año la supervivencia se encuentra en 9,2% en Europa y desciende a un 4% en América. (9). Dicha variabilidad entre países podría ser esperable por las importantes diferencias sociales, legales y de modelos sanitarios (10).

En Europa, en 2014, se creó el proyecto EuReCa - One, estudio que incluyó a 27 países europeos con el objetivo inicial de establecer un registro europeo sobre el paro

cardíaco. Dicho estudio fue el punto de partida del análisis de las diferencias epidemiológicas, en las intervenciones, desarrollo y supervivencia en toda Europa (11,12). Se registraron 10.682 paradas confirmadas en 248 regiones de los 27 países colaboradores. En el EuReCa - Two, realizado en 2017, se recoge que la resucitación cardiopulmonar (RCP) se inició antes de la llegada de los servicios de emergencias médicas (SEM) en el 58% de los casos. La proporción se ha visto aumentada desde el estudio EuReCa - One que obtuvo un 48%. Sin embargo, este aparente aumento en la RCP de los testigos no se vio acompañado de un aumento significativo en la supervivencia al alta hospitalaria, con únicamente un 8%, frente al EuReCa - One que, a pesar de no recoger una cuantía exacta registró entre un 5-30% (8,12). Otro estudio del 2020 que determinó la supervivencia al alta y al mes del alta informó de un 11,7% y 9% respectivamente (2).

En España no se conoce con exactitud la incidencia de PCEH, debido a la carencia de un registro único bien establecido. El EuReCa - One recoge una incidencia de 28/100.000 habitantes/año, realizando RCP a 19/100.000 habitantes/año (13). En el 2017 Asturias, Baleares, Canarias y Cantabria no aportaron datos para el registro de la PCEH, aunque se estima que anualmente se producen alrededor de 52.300 paradas cardiacas, 30.000 en la comunidad y 22.300 intrahospitalarias (14). La tasa de supervivencia en España se estimó en 13% en 2017. En un estudio realizado en el mismo año con 7.840 pacientes, 816 pacientes fueron dados de alta y 616 con buena situación neurológica, es decir, un 9,8% (12-14). La variabilidad de dichos datos registrados puede deberse a no presenciar el evento, la suposición de muerte del individuo o comorbilidades que sugieran posible “no resucitación” (5).

## **1.2. Pronóstico**

---

La *American Heart Association* (AHA) y el *European Resuscitation Council* (ERC) en 2015 demostraron que el pronóstico de dichos pacientes es cada vez mejor. Los resultados indican que, en una PCEH, las tasas de recuperación de la circulación espontánea (RCE), la correcta reanimación, el posterior ingreso en el hospital, y las medidas de resultado neurológico, son debidas a una pronta reanimación, con una ratio de 30:2 (compresiones torácicas: dos ventilaciones) entre los primeros 4 minutos (11). Sin embargo, a pesar de los importantes esfuerzos realizados para tratar a estos pacientes y los altos costes que ello implica, el ascenso en los últimos 30 años es lento, puesto que 2 de cada 3 pacientes con recuperación de pulso fallecen antes del alta hospitalaria, la mortalidad a largo plazo continúa siendo elevada después del alta, sobre todo en pacientes mayores de 65 años con situación premórbida, ya que 1/3 fallecen en el primer año (15). En cambio, el riesgo de daño cerebral anóxico, es decir, las secuelas neurológicas, sí se encuentra estrechamente relacionado con la RCP por los primeros testigos, pudiendo duplicar y hasta cuadruplicar la supervivencia (16-18).

### **1.2.1. Evaluación pronóstica**

---

Entre las medidas a destacar para aumentar la supervivencia de la PCEH se encuentran los esfuerzos de los testigos legos en iniciar rápidamente maniobras de RCP de suficiente calidad como para generar flujo continuo hasta que llegue la ayuda sanitaria. Se han ideado varios modelos predictivos aplicables para la evaluación pronóstica según ciertas características. Entre los factores predictivos del propio paciente se encuentran: ritmo cardiaco desfibrilable, edad, concentración de lactato en analítica post PCR, ECV conocida y diabetes. Entre los factores con mayor impacto asociado a la supervivencia sin secuelas neurológicas se encuentran la presencia de testigos en el momento de la PCR, realización de RCP inmediata por testigo y desfibrilación por testigos, presencia de RCE extrahospitalaria, intervalo de tiempo entre la llamada y la llegada del SEM (2,19,20).

Fuera de Europa se han elaborado una serie de registros de PCEH como el *Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES)*, el *Resuscitation Outcomes Consortium (ROC)* en Estados Unidos y Canadá, y el *Pan-Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS)* (12). En especial, organizaciones como la AHA, el ERC, entre otras, junto con el *International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)* publicaron el registro en estilo *Utstein*; la primera guía de registro para la PCR tanto intra como extrahospitalaria (21,22). El estilo Utstein incluye factores asociados con la probabilidad de supervivencia después de una PCEH, como la desfibrilación en vía pública, calidad de la RCP, atención post PCR, etc. (22). Dicho registro, se creó como el primer convenio para registrar datos sobre la PCR en 1990, y se ha catalogado como uno de los mejores registros de variables.

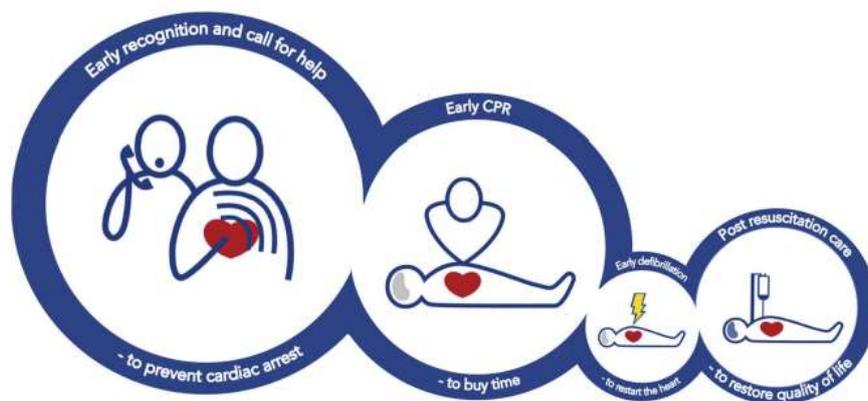
En Asturias, concretamente el programa que recoge estos datos se llama OBSAMU, basado en variables recogidas en el Utstein (Anexo 1). Dicho programa recoge variables numéricas de intervención previo a la llegada del SEM (hora del primer análisis de ritmo, hora de primer intento de RCP, hora de primera desfibrilación), como variables por el propio SEM (hora de recepción de la llamada, hora de llegada al lugar (parada del vehículo), hora del primer análisis de ritmo, hora de intento de RCP avanzada, hora de primera desfibrilación, hora de RCE (la primera si varios episodios, hora de fin de RCP (por RCE definitiva o exitus). También recoge variables etiológicas sobre la parada, la localización, si esta fue presenciada o no, el soporte vital realizado y si intervino el Centro Coordinador de Urgencias (CCU).

### **1.3. Maniobras de actuación**

---

Ante una situación de PCR, el ILCOR resalta la importancia de seguir un proceso asistencial que conforma la denominada cadena de supervivencia (Figura 1) (23,24). Las maniobras de resucitación se organizan en cuatro eslabones: las intervenciones necesarias para optimizar las posibilidades de supervivencia sin secuelas neurológicas. En la cadena

de supervivencia se incide sobre la capacidad de la comunidad para responder a un evento, los profesionales sanitarios que continúan con el soporte vital avanzado (SVA) y posterior traslado del paciente para su abordaje integral, además de los cuidados post-resucitación (11). La intención del algoritmo consiste en presentar los pasos de forma lógica y concisa, fácil de aprender, recordar y realizar para todo tipo de rescatadores. Se detalla como una secuencia lineal, en la que los primeros pasos se basan en: comprobar la respuesta de la víctima, abrir la vía aérea, verificar la ausencia de respiración y llamar al teléfono de emergencias precozmente (24,25). La identificación de la PCR e inicio precoz de la RCP por parte de testigos o intervinientes circunstanciales constituyen los objetivos esenciales en los dos primeros eslabones de la cadena de la supervivencia, ya que la RCP alcanza su máxima eficacia cuando se inicia inmediatamente tras la pérdida de consciencia de la víctima, sin esperar a la llegada de los equipos sanitarios. Por cada minuto de retraso en la ejecución de las maniobras de resucitación desde el inicio disminuye en un 10% la supervivencia (1,11,26,27).



**Figura 1:** Cadena de supervivencia para la PCEH. Fuente: Deakin CD et al. (25).

### 1.3.1. Testigos como primeros intervinientes

Se estima que el 53% de las PCEH suceden en presencia de un testigo, un 10% sucederían en presencia de los servicios de emergencias y el resto sucederían en ausencia de unos u otros. Ser presenciado por algún testigo permite alertar precozmente sobre el

suceso a los equipos de emergencias y animar a que comience las maniobras de salvamento (11). La interacción entre un testigo, que llama a un número de emergencias para solicitar ayuda y el profesional que atiende la llamada ayuda a superar muchas de las barreras que se recogen en diversos estudios e interfieren en el inicio de las maniobras por parte de los testigos, además de lograr una RCP precoz y eficiente. Se ha establecido que alrededor del 90% de los testigos, sean familiares o no, están dispuestos a seguir las indicaciones de RCP. Entre las barreras que dificultan el inicio de la RCP se resumen principalmente en tres grupos: problemas de procedimiento (identificación tardía de la PCR, comunicación y barreras del idioma para seguir indicaciones desde el CCU), conocimiento de la técnica (déficit de habilidades y beneficios que supone para la víctima) y factores personales (problemas físicos, barreras emocionales, etc.) (28,29).

### **1.3.2. RCP telefónica**

Las recomendaciones internacionales de soporte vital destacan el papel del profesional del CCU para una adecuada asistencia por parte de los testigos de una PCR (30). La RCP asistida telefónicamente implica ayudar al alertante a identificar la situación de PCR, a superar otras posibles barreras y guiarle en las maniobras de soporte vital básico (SVB) (25,31). La actuación rápida podría ahorrar minutos valiosos para salvar la vida de la víctima. El reconocimiento de la PCR desde el CCU es una de las tareas más difíciles, si bien suele identificarse correctamente entre el 68-90%. Dicha variabilidad se debe a la dificultad con la que se encuentra el profesional detrás del teléfono, ya que no hay absolutamente ninguna manera de juzgar la descripción del testigo y la correcta intervención según las indicaciones (Figura 2) (29,32,33).



**Figura 2:** Las interacciones entre el profesional del CCU, el testigo que proporciona RCP y el uso de DEA. Fuente: Perkins et al. (33).

### 1.3.3. Desfibrilación temprana

La desfibrilación temprana es el tercer eslabón de la cadena, pues realizada dentro de los 3 a 5 minutos posteriores a la parada puede producir tasas de supervivencia hasta el 50-70%. En el análisis inicial del ritmo cardíaco, aproximadamente el 25% de las víctimas de PCR presentan fibrilación ventricular (FV) o taquicardia ventricular sin pulso (TVSP). Dicha arritmia inicial puede derivar rápidamente en asistolia si no se resuelve mediante desfibrilación eléctrica con desfibrilador externo automático (DEA), en el caso de ser realizado en vía pública por primeros intervinientes (26). El objetivo de este choque es intentar interrumpir la actividad eléctrica caótica producida por la fibrilación ventricular y conseguir un ritmo cardíaco que asegure la función miocárdica (11). Por cada minuto de retraso en la ejecución de las maniobras de resucitación desde el inicio disminuye en un 10% la supervivencia (1,26,27). El desarrollo de implantación de DEA en lugares públicos abre un abanico de oportunidades para acortar el tiempo en PCR. Sin embargo, dicho dispositivo necesita de un conocimiento por parte de la comunidad para conseguir un mayor potencial. Los DEA son seguros y eficaces para personas no familiarizadas con aspectos médicos. Se debe continuar la RCP con una interrupción mínima de las compresiones torácicas mientras se coloca y durante su uso. Los rescatadores deben concentrarse en seguir las indicaciones de audio del aparato inmediatamente tras el

encendido, al analizar el ritmo cardíaco y tener especial precaución al descargarse. Solo se administra la descarga cuando se identifican ritmos desfibrilables. Entre los factores que influyen en las tasas de baja aplicación del DEA, destacan la falta de conocimientos y confianza por parte del rescatador (32).

#### **1.3.4. Asistencia avanzada por SEM**

---

Finalmente, el SVA sería el cuarto eslabón de la cadena, e incluye la administración de fármacos y manejo avanzado de la vía aérea, además de la monitorización de parámetros, registro de arritmias y realización de electrocardiograma. Es necesario identificar y corregir los factores causales de la PCR, las denominadas 4 H y 4 T. Las H incluyen: hipoxia, hipovolemia, hiper/hipopotasemia-calcemia-magnesemia-hipoglucemia e hipotermia-hipertermia. Las T son: agentes tóxicos, neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco y trombosis (coronaria o pulmonar) (34). En el caso de que se produzca la RCE, se trasladará al centro hospitalario correspondiente para continuar tratamiento y los cuidados post-resucitación.

#### **1.3.5. Estrategias de asistencia para inicio precoz**

---

Algunas estrategias implementadas en gran parte del mundo para ayudar a los testigos a actuar ante una PCEH son la regulación e instalación del DEA de acceso público y la asistencia telefónica a las maniobras de soporte vital básico desde los CCU de cada región. Los profesionales sanitarios proporcionan indicaciones telefónicas a los testigos que presenciaron la PCR sobre cómo realizar la RCP y los cuidados que deben aplicar en caso de RCE (35-37). Aproximadamente la mitad de los países europeos han implementado la RCP telefónica y continúa en ascenso (Figura 2). Un estudio de registro europeo indica que las regiones que operan con dicha herramienta tienen niveles

significativamente más altos de supervivencia y disminuyen las secuelas neurológicas (33,38).

En la mayoría de las comunidades autónomas de España, el tiempo medio desde el aviso a la asistencia sanitaria (intervalo de respuesta) es de 5-8 minutos, y 8-11 minutos hasta una primera descarga eléctrica del DEA. Durante este tiempo, la supervivencia de la víctima depende de los testigos que inician la RCP y aplican el DEA (35). Se ha demostrado que la presencia de los llamados primeros intervinientes y la actuación de testigos en las PCEH acorta el tiempo de anoxia hasta la llegada del SEM. En los estudios EuReCa - One y EuReCa - Two se recoge la tasa de recuperación de pulso con el inicio de maniobras por primeros intervinientes, estableciéndose un aumento del 29,9% en 2014 al 53,2% en 2017 y siendo la tasa promedio de RCP del 47,9% y 58% respectivamente (8,12).

### **1.3.6. Fomento de supervivencia sin secuelas neurológicas**

Las tasas de supervivencia al alta, al mes y al año de los pacientes recuperados de una PCEH justifican la necesidad de fomentar la capacitación y formación de los ciudadanos en SVB (26,39). En 2018 el ILCOR expandió la iniciativa de la ERC del 2014 “*European Restart a Heart*” por “*The World Restart a Heart*”, para conseguir aumentar la tasa de RCP por testigos al 50% en cada nación, con el fin de salvar cientos de miles de vidas al año (40,41). Los esfuerzos para mejorar la supervivencia se centran en la aplicación de intervenciones de eficacia conocidas por quienes presencian el evento, ya que solo entre el 10-30% de la población sabría identificar una parada cardiaca y actuar ante ella (Anexo 2) (11,19,40).

## 1.4. Justificación

---

La PCEH es un problema de magnitud mundial que implica más de 3 millones de muertes al año y es la tercera causa principal de muerte en los países industrializados (42). En España, se calcula que fallecen anualmente 30.000 personas por PCEH (43). Respecto a la supervivencia se estima que a nivel mundial no llega a un 10%, siendo en Europa un 8% y en España un 13% con diferencias significativas entre las diferentes comunidades autónomas (entre aproximadamente el 5% y el 20%). En Asturias, tasa de supervivencia se sitúa en torno al 13% (8,19,44).

La actuación de los testigos que visualizan el evento resulta fundamental, ya que la iniciación inmediata de la RCP puede hasta cuadruplicar la supervivencia tras la parada cardiaca (17,18,45). Se recomienda iniciar las maniobras de RCP en los primeros 3-4 minutos, pues por cada minuto de demora las posibilidades de supervivencia se reducen un 10% (41). Dada la magnitud e impacto de las PCR se recomienda que toda la población esté formada en el reconocimiento y actuación ante estos eventos, tanto rescatadores legos como profesionales sanitarios, bomberos, socorristas, etc. Por otra parte, se destaca la importancia del apoyo telefónico desde el CCU para guiarle en las maniobras de SVB mientras llegan los SEM, pues la actuación por testigos se estima en un 30%, cifra que podría llegar a triplicarse con RCP asistida telefónicamente (19,46).

En el año 2015 se implantó un protocolo de actuación en el CCU del SEM de Asturias para proveer RCP telefónica en las situaciones de PCEH cuando es atendida por un alertante no conocedor de las maniobras de resucitación dispuesto a colaborar. Esta ayuda era prestada por el médico regulador del CCU y, desde junio del año 2020, por profesionales de enfermería del SEM. Tras una revisión de la literatura científica, no se han hallado estudios a nivel local que evalúen el soporte telefónico en las maniobras de RCP por testigos y su posible influencia en términos de supervivencia. En Asturias, se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de la calidad de las

intervenciones de teleoperadores y profesionales sanitarios que dan las instrucciones y guían desde el CCU a los alertantes para una correcta RCP. En dicho estudio se observó una demora en el inicio de las compresiones torácicas de 4,33 min. ( $DE \pm 1,17$ ), siendo los resultados hallados en este trabajo similares a las medias de otros estudios (47).

Teniendo en cuenta lo argumentado anteriormente y toda la evidencia científica que avala la implementación de un adecuado soporte telefónico para poner en práctica la RCP de calidad, nos parece interesante la realización de un proyecto que analice el impacto sobre la supervivencia de la intervención por primeros intervinientes antes de la llegada del SEM, el apoyo telefónico en RCP a testigos, describiendo tanto su frecuencia como la imposibilidad de llevarla a cabo por la ausencia de colaboración, además de identificar la actuación por testigos legos y/o profesionales (sanitarios, fuerzas del orden, etc.). El trabajo que se plantea sería un proyecto con el fin de analizar el impacto de la actuación de primeros intervinientes ante una PCR y de la RCP telefónica en la supervivencia de las PCEH asistidas por el SEM de Asturias.

## 2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

---

### 2.1. Hipótesis

---

- **Hipótesis nula  $H_0$ :** Las intervenciones por primeros intervinientes, con inicio de maniobras de SVB y apoyo telefónico antes de la llegada del servicio de emergencias no mejora la tasa de supervivencia sin secuelas neurológicas de los pacientes asistidos por PCEH.
- **Hipótesis alternativa  $H_1$ :** Las intervenciones por primeros intervinientes, con inicio de maniobras de SVB y apoyo telefónico antes de la llegada del servicio de emergencias mejora la tasa supervivencia sin secuelas neurológicas de los pacientes asistidos por PCEH.

### 2.2. Objetivos

---

- **Objetivo general:**

Analizar las intervenciones por primeros intervinientes y el impacto del soporte telefónico a la RCP en la supervivencia de los pacientes incluidos en el estudio, antes de la llegada del SEM, tras sufrir una PCR entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2023.
- **Objetivos específicos:**
  - Determinar el impacto de las maniobras de soporte vital realizadas por los diferentes colectivos de primeros intervinientes sobre la supervivencia sin secuelas neurológicas de los pacientes incluidos en el estudio.
  - Estudiar la colaboración de testigos legos para aplicar maniobras de SVB a los pacientes incluidos en el estudio.

### **3. MÉTODOS**

---

#### **3.1. Tipo de estudio**

---

Estudio analítico de cohortes históricas de todos los pacientes asistidos por PCEH como avisos primarios, por las unidades móviles de emergencias (UME) de la Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a las Urgencias y Emergencias Sanitarias del Servicio de Salud del Principado de Asturias (SAMU-Asturias) en 2022-2023, ambos incluidos.

#### **3.2. Ámbito y tiempo de estudio**

---

Se procederá a la recogida de datos registrados de las PCR en el programa SmartCICU del CCU de SAMU-Asturias y las historias electrónicas del programa asistencial OBSAMU. La realización del proyecto se efectuará de enero del 2024 a junio de 2024.

#### **3.3. Población a estudio**

---

Se incluirán a todos los pacientes que fueron asistidos por las UME de SAMU-Asturias tras sufrir PCR, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2023, excluyéndose aquellos que fueron trasladados en servicio secundario (traslados interhospitalarios).

#### **3.4. Instrumento**

---

Se utilizarán los registros digitales del SEM de Asturias de la plataforma de gestión de incidentes sanitarios SmartCICU, del CCU del Principado de Asturias. Además, se utilizarán los registros de PCR que siguen el estilo *Utstein* de la historia clínica digital OBSAMU, elaborados por los profesionales médicos del SAMU de las UME tras cada una

de las asistencias. Se consultarán los registros específicos de historias clínicas digitales de los pacientes del Servicio de Salud del Principado de Asturias y registros oficiales de mortalidad.

### 3.5. Variables a estudio

**Tabla 1. Variables incluidas en el proyecto**

<i>Variable</i>	<i>Tipo/Escala</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Medición</i>
<b>VARIABLE DE RESULTADO</b>			
Supervivencia al alta	Cualitativa dicotómica	Paciente sobrevive al evento sin secuelas neurológicas al alta.	Sí/No
Supervivencia al año	Cualitativa dicotómica	Paciente sobrevive sin secuelas neurológicas al año	Sí/No
<b>FACTORES DE ESTUDIO</b>			
RCP por primeros intervinientes	Cualitativa dicotómica	La RCP se inicia por personas que no forman parte del SEM.	Sí/No
Intervinientes RCP	Cualitativa politómica	Persona que inicia primera RCP	Sanitarios/No sanitarios (socorristas, policías, bomberos, etc.)/ Testigos legos
RCP asistida por CCU	Variable dicotómica	Realización de soporte telefónico de RCP	Sí/No
PCR presenciada	Cualitativa dicotómica	PCR presenciada por cualquier persona o profesional, excluyendo equipo del SEM	Sí/No
Colaboración legos	Cualitativa politómica	Posibilidad de actuación por testigos en PCR	Colabora en RCP/No colabora/ No puede/ No tiene acceso/No hay testigos
Aplicación DEA	Cualitativa dicotómica	Descarga eléctrica administrada por primeros intervinientes antes de la llegada del SEM	Sí/No

<b>Variable</b>	<b>Tipo/Escala</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Medición</b>
<b>FACTORES DE ESTUDIO</b>			
RCE antes de la llegada del SEM	Cualitativa dicotómica	RCE en la PCR presenciada, tras las maniobras de RCP por primeros intervinientes, y antes de la llegada del personal del SEM	Sí/No
Indicación RCP	Cualitativa dicotómica	Indicación de RCP según registros de CCU	Sí/No
SVA por SEM	Cualitativa dicotómica	Aplicación de las maniobras de SVA por el SEM	Sí/No
Desfibrilación por SEM	Cualitativa dicotómica	Desfibrilación realizada por el equipo del SEM	Sí/No
RCE tras SVA	Cualitativa dicotómica	RCE tras aplicación de técnicas de SVA realizadas por el personal del SEM	Sí/No
<b>CO-VARIABLES</b>			
Género	Cualitativa dicotómica	Género registrado en la historia clínica	Femenino/Masculino
Edad	cuantitativa discreta	Años del paciente referido en la historia	Número
Grupos de edad	cuantitativa continua	Años del paciente referido en la historia comprendido en grupos	0-17; 18-39; 40-59; 60-79; ≥80 años

<i>Variable</i>	<i>Tipo/Escala</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Medición</i>
<b>CO-VARIABLES</b>			
Año del incidente	Cualitativa discreta	Año en el que se produce el incidente	Entre 2022-2023
Motivo de aviso al CCU	Cualitativa politómica	Causa de aviso registrada en la historia clínica	(Ej. disnea, inconsciencia...)
UME interviniente	Cualitativa politómica	UME de cada Área Sanitaria que presta asistencia	UME 1,2,3,4,5,6,7,8,10
Lugar del incidente	Cualitativa politómica	Espacio o entorno donde se produjo el incidente o se encontró a la víctima	Domicilio/Vía pública
Tiempo colapso-llegada SEM	Cuantitativa discreta	Tiempo desde inicio de PCR hasta la llegada del equipo sanitario	Segundos/Minutos
Tiempo colapso-primera asistencia	Cuantitativa discreta	Tiempo desde inicio de PCR hasta la primera asistencia	Segundos/Minutos

CCU: Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias; DEA: Desfibrilador Externo Automático; PCR: Parada Cardiorrespiratoria; RCE: Recuperación de la circulación espontánea; RCP: Resucitación cardiopulmonar; SEM: Servicios de Emergencias Médicas; SVA: Soporte Vital Avanzado; UME: Unidades Móviles de Emergencias.

### **3.6. Procedimiento**

Se solicitarán al Servicio de Informática de la Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a Urgencias y Emergencias Sanitarias una base de datos con las variables a estudio y unos registros adicionales e imprescindibles para la localización de los incidentes en SmartCICU y OBSAMU: el número de aviso (código de incidente asistido por las UME que corresponde a la historia clínica digital asignada), hora de la llamada de emergencia y la UME interviniente de todas las paradas asistidas por el SEM del SESPA en el período establecido de estudio. La base de datos facilitada deberá ser depurada mediante el cotejo de los registros con las historias clínicas digitales, teniendo en cuenta

los criterios de selección de sujetos y cumplimentando los datos que no pudieran ser volcados automáticamente (por ej. profesionales intervinientes antes de la llegada del SAMU).

Por otra parte, se registrarán y custodiarán de forma independiente y siguiendo la normativa ética y legal establecidas, los números del DNI necesarios para el acceso a los datos clínicos específicos de secuelas neurológicas en las historias clínicas correspondientes del SESPA, y también para la consulta de los registros oficiales de mortalidad.

### **3.7. Análisis de los datos**

---

Las variables recogidas inicialmente en una base de datos *Excel* se transformó en otra del programa estadístico SPSS Statistics v.24.0 (IBM Corp., Nueva York). Se utilizarán procedimientos de estadística descriptiva habitual, incluyendo el cálculo de frecuencias absolutas y relativas (%), de medidas de tendencia central y de dispersión. Para conocer el efecto de las variables seleccionadas (especialmente el tipo de testigos-primeros intervinientes y la asistencia telefónica) sobre la probabilidad de sobrevivir (supervivencia al alta y al año sin secuelas neurológicas) se realizarán regresiones logísticas ajustadas por la covariables del estudio. Sólo se considerarán estadísticamente significativos los  $p$ -valores  $< 0,05$ .

### **3.8. Aspectos éticos**

---

Para la realización del estudio se solicitó y se recibió autorización del Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias (Anexo 3), así como la Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a las Urgencias y Emergencias del SESPA (Anexo 4). Cabe señalar que se ha aprobado la exención de consentimiento por parte del Comité (Anexo 5). Los investigadores se comprometen a guardar confidencialidad y anonimato de toda la información recogida, según la normativa vigente.

### **3.9. Limitaciones**

---

La base de datos facilitada desde el Servicio de Informática incluye registros de PCR que, hasta octubre de 2022, se incluían en la antigua historia electrónica ASTER, actualmente inexistente. Los datos de las historias digitales se guardaron y constan en la base de datos facilitada, pero no pueden cotejarse. El programa OBSAMU comenzó a utilizarse en octubre de 2022. Durante los primeros meses algunos registros pudieron verse afectados por fallos de sistema, siendo posible una pérdida de algunos datos. No obstante, ciertas variables importantes como: el soporte telefónico a la RCP, registros de horas, asistencia por primeros intervinientes, tiempo y lugar de asistencia, código infarto, etc., pueden cotejarse en el SmartCICU.

#### 4. CRONOGRAMA

---

A continuación, se presenta el cronograma del plan de trabajo.

	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST.	SEPT.	NOV.	DIC.
Revisión del estado actual del tema y definición del problema							
Solicitud de permisos							
Solicitud de base de datos							
Registro de datos y depuración de la base original Análisis estadístico							
Interpretación y redacción de resultados							
Difusión de resultados en publicación científica							

---

## 5. REFERENCIAS

---

1. Chugh SS, Reinier K, Teodorescu C, Evanado A, Kehr E, Al Samara M, et al. Epidemiology of sudden cardiac death: clinical and research implications. *Prog Cardiovasc Dis*. 2008; 51(3):213-28. doi: [10.1016/j.pcad.2008.06.003](https://doi.org/10.1016/j.pcad.2008.06.003)
2. Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R, Chen Y, Luo Z, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2020; 24(1):61. doi: [10.1186/s13054-020-2773-2](https://doi.org/10.1186/s13054-020-2773-2)
3. Andersen LW, Holmberg MJ, Berg KM, Donnino MW, Granfeldt A. In-Hospital Cardiac Arrest: A Review. *JAHA*. 2019; 321(12):1200-10. doi: [10.1001/jama.2019.1696](https://doi.org/10.1001/jama.2019.1696)
4. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 23 de noviembre de 2023]. Enfermedades cardiovasculares. Disponible en: [https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1)
5. Socias Crespí L, Cenicerós Rozalén MI, Rubio Roca P, Martínez Cuellar N, García Sánchez A, Ripoll Vera T, et al. Características epidemiológicas de las paradas cardiorrespiratorias extrahospitalarias registradas por el sistema de emergencias 061 (SAMU) de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares (2009-2012). *Med Intensiva*. 2015; 39(4):199-206. doi: [10.1016/j.medin.2014.04.004](https://doi.org/10.1016/j.medin.2014.04.004)
6. Mateo-Rodríguez I, Knox EC, Ruiz-Azpiazu JI, Fernández Del Valle P, Daponte-Codina A, Jiménez-Fàbrega X, et al. Persistent gender gaps in out-of-hospital cardiac arrest in Spain from 2013 through 2018. *Emergencias*. 2022; 34(4):259-67.
7. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart disease and Stroke Statistics - 2019 Update: A Report from the American

- Heart Association. *Circulation*. 2019; 139(10):e56-e528.  
doi: [10.1161/CIR.0000000000000659](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000659)
8. Gräsner JT, Wnent J, Herlitz J, Perkins GD, Lefering R, Tjelmeland I, et al. Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe - Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*. 2020; 148:218-26.  
doi: [10.1016/j.resuscitation.2019.12.042](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.042)
  9. Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R, Chen Y, Luo Z, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2020; 24(1):61.  
doi: [10.1016/j.resuscitation.2019.12.042](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.042)
  10. Ruiz-Azpiazu JI, Daponte-Codina A, Fernández del Valle P, López-Cabeza N, Jiménez-Fàbrega FX, Iglesias-Vázquez JA et al. Regional variation in the incidence, general characteristics, and outcomes of prehospital cardiac arrest in Spain: the Out-of-Hospital Spanish Cardiac Arrest Registry. *Emergencias*. 2021; 33(1):15-22.
  11. Requena Morales R. Factores predictivos de mortalidad después de una parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria asistida por el SAMU [Tesis Doctoral]. Elche, Universidad Miguel Hernández de Elche; 2017. p 99.
  12. Wnent J, Masterson S, Gräsner JT, Böttiger BW, Herlitz J, Koster RW, et al. EuReCa ONE - 27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: a prospective observational analysis over one month in 27 resuscitation registries in Europe - the EuReCa ONE study protocol. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2015; 23:7.  
doi: [10.1186/s13049-015-0093-3](https://doi.org/10.1186/s13049-015-0093-3)
  13. Castro Delgado R, Nieves Ureña C, Sousa Fernández A, Roza Alonso C, Arcos González P. Bystander use of automated external defibrillators in the Spanish autonomous community of the Principality of Asturias in 2012-2014. *Emergencias*. 2018; 30(6):415-8.

14. Informe sobre la situación de la Parada Cardíaca Extrahospitalaria en España.  
España: Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar y Ministerio de Sanidad; 2020. [citado 20 de noviembre de 2023]. Disponible en:  
<https://www.cercp.org/wp-content/uploads/2022/03/OHSCAR-2020-Informe-PCR-Espana-OHSCAR-2.pdf>
15. Cequier Á, López-De-Sá E. Improving the Initial Prediction of Prognosis in Survivors of an Out-of-hospital Cardiac Arrest. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2019; 72(7):525-27. doi: [10.1016/j.rec.2018.12.008](https://doi.org/10.1016/j.rec.2018.12.008)
16. Tobin JM, Ramos WD, Pu Y, Wernicki PG, Quan L, Rossano JW. Bystander CPR is associated with improved neurologically favourable survival in cardiac arrest following drowning. *Resuscitation*. 2017; 115:39-43.  
doi: [10.1016/j.resuscitation.2017.04.004](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.04.004)
17. Wissenberg M, FK, Folke F, Weeke P, Hansen CM, Christensen EF, et al. Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *J Am Med Assoc*. 2013; 310(13):1377-84. doi: [10.1001/jama.2013.278483](https://doi.org/10.1001/jama.2013.278483)
18. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2015; 372(24):2307-15. doi: [10.1056/NEJMoa1405796](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1405796)
19. Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010; 3(1):63-81. doi: [10.1161/circoutcomes.109.889576](https://doi.org/10.1161/circoutcomes.109.889576)
20. Pérez-Castellanos A, Martínez-Sellés M, Uribarri A, Devesa-Cordero C, Sánchez-Salado JC, Ariza-Solé A, et al. Development and External Validation of an Early Prognostic Model for Survivors of Out-of-hospital Cardiac Arrest. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2019; 72(7):535-42. doi: [10.1016/j.rec.2018.05.022](https://doi.org/10.1016/j.rec.2018.05.022)
21. García V. Diseño de un registro de datos para la parada cardiorrespiratoria intrahospitalaria, según el estilo Utstein. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc*. 2022;

(28)4. Disponible en:

<https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1389>

22. Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM, Berg RA, Bhanji F, Biarent D, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update of the Utstein Resuscitation Registry Templates for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian and New Zealand Council on Resuscitation, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa, Resuscitation Council of Asia); and the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee and the Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation. *Circulation*. 2015; 132(13):1286-300. doi: [10.1161/CIR.000000000000144](https://doi.org/10.1161/CIR.000000000000144)
23. Metelmann C, Metelmann B, Müller MP, Böttiger BW, Trummer G, Thies KC. First responder systems can stay operational under pandemic conditions: results of a European survey during the COVID-19 pandemic. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2022; 30(1):10. doi: [10.1186/s13049-022-00998-3](https://doi.org/10.1186/s13049-022-00998-3)
24. Soar J, Böttiger BW, Carli P, Couper K, Deakin CD, Djäv T, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support. *Resuscitation*. 2021; 161:115-51.
25. Lerner EB, Rea TD, Bobrow BJ, Acker JE, Berg RA, Brooks SC, et al. Emergency medical service dispatch cardiopulmonary resuscitation prearrival instructions to improve survival from out-of-hospital cardiac arrest: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2012; 125(4):648-55. doi: [10.1016/j.resuscitation.2021.02.010](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.010)
26. Bayés de Luna A, van-Roessel AM, Escobar-Robledo LA, Arimany-Manso J. Update on sudden cardiac death: Epidemiology and risk stratification. *Span J Leg Med*. 2018; 44(1):5–12.

27. Barry T, Doheny MC, Masterson S, Conroy N, Klimas J, Segurado R, et al.  
Community first responders for out-of-hospital cardiac arrest in adults and children.  
Cochrane Database Syst Rev. 2019; 7(7):CD012764.  
doi: [10.1002/14651858.CD012764.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD012764.pub2)
28. Case R, Cartledge S, Siedenburg J, Smith K, Straney L, Barger B, et al. Identifying barriers to the provision of bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in high-risk regions: A qualitative review of emergency calls. Resuscitation. 2018; 129:43-7. doi: [10.1016/j.resuscitation.2018.06.001](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.06.001)
29. Bohm K, Rosenqvist M, Hollenberg J, Biber B, Engerström L, Svensson L.  
Dispatcher-assisted telephone-guided cardiopulmonary resuscitation: an underused lifesaving system. Eur J Emerg Med. 2007; 14(5):256-9.  
doi: [10.1097/MEJ.0b013e32823a3cd1](https://doi.org/10.1097/MEJ.0b013e32823a3cd1)
30. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al.  
European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary.  
Resuscitation. 2021; 161:1-60. doi: [10.1016/j.resuscitation.2021.02.003](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003)
31. Fredman D, Svensson L, Ban Y, Jonsson M, Hollenberg J, Nordberg P, et al.  
Expanding the first link in the chain of survival - Experiences from dispatcher referral of callers to AED locations. Resuscitation. 2016; 107:129-34.  
doi: [10.1016/j.resuscitation.2016.06.022](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.06.022)
32. Van Tulder R, Roth D, Laggner R, Krammel M, Schriefl C, Kienbacher C, et al.  
Impresiones de los teleoperadores sobre la calidad real de la reanimación cardiopulmonar asistida por teléfono: análisis conjunto de 94 escenarios simulados con maniqués. Emergencias. 2017; 29(1):11-7
33. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, et al.  
European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. Resuscitation. 2015; 95:81-99. doi: [10.1016/j.resuscitation.2015.07.015](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.015)

34. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resuscitation. 2021; 161:1-60. doi: [10.1016/j.resuscitation.2021.02.003](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003)
35. Chocron R, Jobe J, Guan S, Kim M, Shigemura M, Fahrenbruch C, et al. Bystander Cardiopulmonary Resuscitation Quality: Potential for Improvements in Cardiac Arrest Resuscitation. J Am Heart Assoc. 2021; 10(6):e017930. doi: [10.1161/JAHA.120.017930](https://doi.org/10.1161/JAHA.120.017930)
36. Ballesteros-Peña S, Fernández-Aedo I, Vallejo-De la Hoz G, Etayo-Sancho A, Alonso-Pinillos A. Análisis de las instrucciones de la reanimación cardiopulmonar guiada por teléfono en paradas cardíacas extrahospitalarias atendidas por ciudadanos. An Sist Sanit Navar. 2020; 43(2):203-7. doi: [10.23938/ASSN.0873](https://doi.org/10.23938/ASSN.0873)
37. Seyed Bagheri SM, Sadeghi T, Kazemi M, Esmaeili Nadimi A. Dispatcher-Assisted Bystander Cardiopulmonary Resuscitation (Telephone-CPR) and Outcomes after Out of Hospital Cardiac Arrest. Bull Emerg Trauma. 2019; 7(3):307-13. doi: [10.29252/beat-0703015](https://doi.org/10.29252/beat-0703015)
38. Panchal AR, Berg KM, Cabañas JG, Kurz MC, Link MS, Del Rios M, et al. 2019 American Heart Association Focused Update on Systems of Care: Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation and Cardiac Arrest Centers: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2019; 140(24): e895-e903. doi: [10.1161/CIR.0000000000000733](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000733)
39. Perkins GD, Lockey AS, de Belder MA, Moore F, Weissberg P, Gray H. National initiatives to improve outcomes from out-of-hospital cardiac arrest in England. Emerg Med J. 2016; 33(7):448-51. doi: [10.1136/emered-2015-204847](https://doi.org/10.1136/emered-2015-204847)
40. Greif R, Lockey A, Breckwoldt J, Carmona F, Conaghan P, Kuzovlev A, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. Resuscitation. 2021; 161:388-407. doi: [10.1016/j.resuscitation.2021.02.016](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.016)

41. Böttiger BW, Lockey A, Aickin R, Carmona M, Cassan P, Castrén M, et al. Up to 206 million People Reached and Over 5.4 million Trained in Cardiopulmonary Resuscitation Worldwide: The 2019 International Liaison Committee on Resuscitation World Restart a Heart Initiative. *J Am Heart Assoc.* 2020; 9(15): e017230. doi: [10.1161/JAHA.120.017230](https://doi.org/10.1161/JAHA.120.017230)
42. Eisenberg M, Lippert FK, Castren M. Acting on the Call - 2018 Update from the Global Resuscitation Alliance. [Internet]. Global Resuscitation Alliance; 2018. [citado 7 de febrero de 2024]. Disponible en: [https://www.globalresuscitationalliance.org/wp-content/pdf/acting\\_on\\_the\\_call.pdf](https://www.globalresuscitationalliance.org/wp-content/pdf/acting_on_the_call.pdf)
43. Perales Rodríguez de Viguri N, del Nogal Sáez F. Una estrategia para el sistema nacional de salud ante la parada cardíaca. Madrid: Consejo Español de RCP - CERCP; 2019. [citado 7 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.cercp.org/estrategia-sns-parada/>
44. Rosell-Ortiz F, Escalada-Roig X, Fernández Del Valle P, Sánchez-Santos L, Navalpotro-Pascual JM, Echarri-Sucunza A, et al. Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) attended by mobile emergency teams with a physician on board. Results of the Spanish OHCA Registry (OSHCAR). *Resuscitation.* 2017; 113:90-5. doi: [10.1016/j.resuscitation.2017.01.029](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.01.029)
45. Wu Z, Panczyk M, Spaite DW, Hu C, Fukushima H, Langlais B, et al. Telephone cardiopulmonary resuscitation is independently associated with improved survival and improved functional outcome after out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation.* 2018; 122:135-40. doi: [10.1016/j.resuscitation.2017.07.016](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.07.016)
46. Olasveengen TM, Mancini ME, Perkins GD, Avis S, Brooks S, Castrén M, et al; Adult Basic Life Support Collaborators. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Circulation.* 2020; 142(16\_suppl\_1):S41-S91. doi: [10.1161/CIR.0000000000000892](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000892)

47. Roza Alonso CL, Cuervo Menéndez JM, García García JJ, Fente Álvarez AI, Díaz Fernández ME, Martínez del Valle M. ¿Cómo damos las instrucciones telefónicas de RCP?: Una evaluación previa a la estandarización del procedimiento. Med Intensiva. 2015; 39(5);298-302.

## 6. ANEXOS

### 6.1 Registro de PCR – OBSAMU

#### REGISTRO UTSTEIN – OBSAMU (SAMU-Asturias)

##### HORAS PCR

- Hora estimada de PCR

##### *Previo a la llegada de la UME*

- Hora de primer análisis de ritmo
- Hora de primer intento de RCP
- Hora de primera desfibrilación

##### *Por la UME*

- Hora de recepción de la llamada
- Hora de llegada al lugar (parada del vehículo)
- Hora de primer análisis de ritmo
- Hora de intento de RCP avanzada
- Hora de primera desfibrilación
- Hora de RCE (la primera si varios episodios)
- Hora de fin de RCP (por RCE definitiva o *exitus*)

##### ETIOLOGÍA (pregunta de respuesta única, obligatoria)

- Médica
- Traumática
- Tóxica
- Ahogamiento
- Electrocuación
- Asfixia (por causa externa)
- Desconocida

##### LOCALIZACIÓN (pregunta de respuesta única, obligatoria)

- Domicilio
- Vía pública
- Centro sanitario
- Ambulancia (SVB o SVA)
- Centro o evento deportivo
- Edificio público
- Institución educativa
- Lugar de trabajo
- Residencias asistidas
- Desconocido
- Otros

##### PARADA CARDIACA PRESENCIADA (pregunta de respuesta única, obligatoria)

- No
- Sí, por testigo
- Sí, por personal sanitario ajeno al equipo de emergencias
- Sí, por personal de otros servicios públicos (bomberos, policía)
- Persona de UME
- Desconocido

**IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARADA CARDIACA POR PERSONAL DE CCU** (pregunta de respuesta única, obligatoria)

- Sí
- No
- Desconocido

**SOPORTE VITAL PREVIO A LA LLEGADA DEL SAMU**(pregunta de respuesta única, obligatoria)

- No
- Sí
- Desconocido

**SOPORTE VITAL PREVIO POR** (pregunta de respuesta múltiple)

- Testigo
- Personal de otros servicios públicos (bomberos, policía, etc)
- Personal sanitario ajeno a los equipos de emergencias (equipos de respuesta organizada)
- Otros

**SOPORTE VITAL PREVIO POR TESTIGOS/PERSONAL DE OTROS SERVICIOS PÚBLICOS**

- RCP asistida por teléfono desde CCU (pregunta de respuesta única)
  - Sí
  - No
  - Desconocido
- Maniobras realizadas (pregunta de respuesta única)
  - Compresiones torácicas
  - Compresiones torácicas y ventilaciones de rescate
- Uso de DEA (pregunta de respuesta única)
  - No
  - Uso de DEA sin descarga
  - Uso de DEA con descarga
- Ritmo inicial (pregunta de respuesta única)
  - Desfibrilable
  - No desfibrilable
  - Desconocido
- Número de descargas del DEA
- Tiempo de RCP por testigos (minutos)
- RCP exitosa antes de la llegada de la UME (por testigos)(pregunta de respuesta única)
  - Sí
  - No

#### SOPORTE VITAL PREVIO POR PERSONAL SANITARIO AJENO A UME

- Personal sanitario que ha realizado RCP (pregunta de respuesta múltiple)
  - EAP
  - USVB
  - Otros
- Maniobras realizadas (pregunta de respuesta única)
  - Compresiones torácicas
  - Compresiones torácicas y ventilaciones de rescate
  - Soporte vital avanzado (manejo avanzado vía aérea y/o uso de drogas)
- Uso de DEA /desfibrilador manual (pregunta de respuesta única)
  - No
  - Uso de DEA sin descarga
  - Uso de DEA con descarga
  - Uso de desfibrilador manual, sin descarga
  - Uso de desfibrilador manual, con descarga
- Ritmo inicial (pregunta de respuesta única)
  - Desfibrilable
  - No desfibrilable
  - Desconocido
- Número de descargas
- Maniobras de soporte vital avanzado realizadas (pregunta de respuesta múltiple)
  - Inserción de mascarilla laríngea
  - Inserción de tubo orotraqueal
  - Administración de adrenalina IV
  - Administración de amiodarona IV
  - Otros
- Tiempo de RCP por personal sanitario (minutos)
- RCP exitosa antes de la llegada del SAMU (por testigos)
  - Sí
  - No

#### DATOS DE ASISTENCIA POR LA UME

- RCP avanzada por UME (pregunta de respuesta única, obligatoria)
  - No indicada
  - Sí
  - Sí, reanimación fútil
  - Cuidados de postresuscitación en PCR recuperada

- Causas de RCP no indicada (pregunta de respuesta única)
  - Hora de parada cardiaca desconocida
  - Intervalo colapso-inicio de SVB excesivo
  - Testamento vital con órdenes de no reanimación
  - Situación biológica comprometida
  - Lesiones incompatibles con la vida
  - Otros motivos
  
- Primer ritmo monitorizado por la UME (pregunta de respuesta única, obligatoria)
  - FV
  - TVSP
  - Asistolia
  - AESP
  - Bradicardia extrema
  - Ritmo de perfusión (RCE previa)
  - Desconocido
  
- Secuencia de ritmos durante la parada cardiaca (pregunta abierta)
  
- Desfibrilación realizada (pregunta de respuesta única, obligatoria)
  - Sí
  - No
  
- Número de choques
  
- Energía máxima administrada
  
- Uso de dispositivos mecánicos de ayuda a la RCP (pregunta de respuesta única)
  - No
  - Dispositivo con compresión-descompresión activa
  - Dispositivo con banda de distribución de carga (chaleco)
  - Otros
  
- Uso de dispositivos mecánicos de valoración de la calidad de la RCP administrada (pregunta de respuesta única)
  - Sí
  - No
  
- Recuperación de la circulación espontánea (RCE) en algún momento (pregunta de respuesta única, obligatoria)
  - No
  - Sí, menor de 20 minutos
  - Sí, mayor de 20 minutos
  - Sí, con supervivencia al evento (llegada con vida al hospital)
  - RCP en curso a la llegada al hospital
  
- IAMCEST post-RCE (pregunta de respuesta única)
  - Sí
  - No

- Si *exitus*, causa de la muerte:
  
- ¿Ha sufrido el paciente más de dos episodios de PC durante la asistencia? (pregunta de respuesta única, obligatoria)
  - No
  - Sí, dos
  - Sí, tres
  - Sí, cuatro
  - Sí, cinco o más
  
- Tiempo de RCP por UME (obligatoria)
  
- Paciente independiente para las ABVD antes del evento (pregunta de respuesta única, obligatoria)
  - Sí
  - No
  - Desconocido
  
- Paciente con historia documentada de sus antecedentes médicos personales: (pregunta de respuesta única, obligatoria)
  - Sí
  - No
  - Desconocido
  
- Paciente portador de dispositivo de asistencia ventricular (pregunta de respuesta única, obligatoria)
  - Sí
  - No
  - Desconocido
  
- Paciente portador de cardioversor-desfibrilador (pregunta de respuesta única, obligatoria)
  - Sí
  - No
  - Desconocido

## 6.2. Consejos de la ERC sobre educación en PCEH

**EDUCATION 2021**

**5 TOP MESSAGES**

**1. THE ERC PROVIDES CPR TEACHING TO ENABLE EVERY CITIZEN TO PROVIDE THE BASIC SKILLS TO SAVE A LIFE**

- For bystanders, rescuers with a duty to respond, first responders, EMS dispatchers, healthcare professionals, children from preschool age to young adults at higher education

**2. THE REQUIRED RESUSCITATION SKILLS ARE EASY TO LEARN AND EASY TO TEACH**

- Recognize cardiac arrest, alert professional rescuers, provide high quality CPR, use an AED
- Advanced resuscitation skills for healthcare providers
- Educational competencies to teach resuscitation

**3. IMPROVING BASIC LIFE SUPPORT TUITION**

- Learner adapted programs, technology enhanced learning and feedback devices, annual short competency refreshers

**4. HEALTHCARE PROVIDERS SHOULD ATTEND ADVANCED LIFE SUPPORT COURSES AND MAINTAIN THEIR CERTIFICATION**

- Simulation and teaching non-technical skills
- Use of cognitive aids
- Application of data-driven, performance-focused debriefing

**5. FACULTY DEVELOPMENT**

- Teaching programs for BLS-instructors for all levels of providers, for advanced life support courses, instructor courses and educators

**EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL**

Infografía de resumen educativo. Fuente: Greif R et al. (40)

### 6.3. Solicitud del Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE SALUD

Dirección General de Calidad,  
Transformación y Gestión del  
Conocimiento

Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos  
del Principado de Asturias

Hospital Universitario Central de Asturias

N-1, S3.19

Avda. de Roma, s/n

33011 Oviedo

Tfno: 9851079 27 (ext. 37927/38026).

ceim.asturias@asturias.org

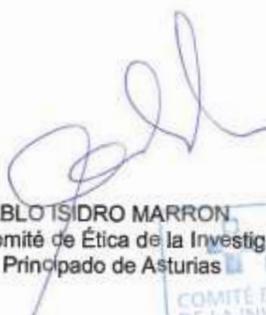
Oviedo, 11 de enero de 2024

El Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos del Principado de Asturias, ha revisado el Sub-estudio para TFM del Proyecto de investigación , código del CEImPA nº 2023.549, titulado **"ANÁLISIS DE LA ASISTENCIA POR PRIMEROS INTERVINIENTES EN LA PARADA CARDIACA EXTRAHOSPITALARIA DURANTE LOS AÑOS 2022-2023"**. Investigadora Principal, Dña. ANA CAYON AJA (UNIOVI), Tutores, Dña. IRENE PEREZ REGUEIRO y D. ALBERTO LANA PEREZ (SAMU).

El Comité ha tomado el acuerdo de considerar que el citado proyecto reúne las condiciones éticas necesarias para poder realizarse y en consecuencia emite su autorización.

*Se acepta la Exención del Consentimiento Informado.*

Le recuerdo que deberá guardarse la máxima confidencialidad de los datos utilizados en este proyecto.



Fdo: PABLO SIDRO MARRÓN  
Secretario del Comité de Ética de la Investigación  
del Principado de Asturias

CONSEJERÍA  
DE SANIDAD  
COMITÉ DE ÉTICA  
DE LA INVESTIGACIÓN  
CON MEDICAMENTOS DEL  
PRINCIPADO DE ASTURIAS

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE SALUD

Dirección General de Calidad,  
Transformación y Gestión del  
Conocimiento

Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos  
del Principado de Asturias

Hospital Universitario Central de Asturias

N-1, S3.19

Avda. de Roma, s/n

33011 Oviedo

Tfno: 9851079 27 (ext. 37927/38028).

ceim.asturias@asturias.org

Oviedo, 10 de enero de 2024

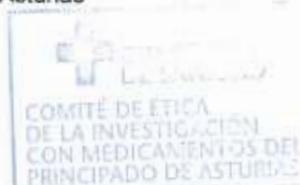
El Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos del Principado de Asturias, ha revisado el Proyecto de investigación, código del CEImPA nº 2023.549, titulado **"ANÁLISIS DE LA ASISTENCIA POR PRIMEROS INTERVINIENTES EN LA PARADA CARDIACA EXTRAHOSPITALARIA"**. Investigadores Principales, Dña. IRENE PEREZ REGUEIRO, D. ALBERTO LANA PEREZ, SAMU.

El Comité ha tomado el acuerdo de considerar que el citado proyecto reúne las condiciones éticas necesarias para poder realizarse y en consecuencia emite su autorización.

*Se acepta la Exención del Consentimiento Informado.*

Le recuerdo que deberá guardarse la máxima confidencialidad de los datos utilizados en este proyecto.

Fdo: PABLO ISIDRO MARRON  
Secretario del Comité de Ética de la Investigación  
del Principado de Asturias



## 6.4. Autorización de la Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a las Urgencias y Emergencias del SESPA

	<b>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</b>	<b>DIRECCIÓN DE ATENCIÓN Y EVALUACIÓN SANITARIO</b> Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a las Urgencias y Emergencias
		Plaza del Carbayón 1 y 2 - 1ª Izq. - 33001 Oviedo Tfno: 985 10 62 62 Fax: 985 10 65 74

**SOLICITUD DE DATOS PARA TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y/O  
PUBLICACIONES CIENTÍFICAS**

**SOLICITANTE e INVESTIGADORA PRINCIPAL:** Irene Pérez Regueiro, enfermera en la Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a las Urgencias y Emergencias Sanitarias. Doctora en Ciencias de la Salud por la Universidad de Oviedo.

**Dirección:** Calle Arroyo Vaqueros 6 piso 4ºB, 33011 - Oviedo. Asturias

**Teléfono:** 657668698

**Email:** [irene.perez@sespa.es](mailto:irene.perez@sespa.es)

**Investigadores participantes en el proyecto (incluir solicitante):**

<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>DNI</b>	<b>Institución que pertenece</b>
Estefania	Pérez Pérez	11433693-W	Enfermera en la Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a las Urgencias y Emergencias Sanitarias
Irene	Pérez Regueiro	53526621-D	Enfermera en la Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a las Urgencias y Emergencias Sanitarias

**Motivo del Estudio:**

**TÍTULO DEL PROYECTO:** Análisis del soporte telefónico a la resuscitación cardiopulmonar y asistencia por primeros intervinientes en la parada cardiaca extrahospitalaria

**JUSTIFICACIÓN:** La parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria (PCEH) es un problema de magnitud mundial que implica más de 3 millones de muertes al año y es la tercera causa principal de muerte en los países industrializados (1). En España, se calcula que fallecen anualmente 30.000 personas por PCEH (2). Respecto a la supervivencia se estima que a nivel mundial no llega a un 10%, siendo en Europa un 8% y en España un 13% con diferencias significativas entre las diferentes Comunidades Autónomas (oscilando entre aproximadamente el 5% y el 20%). En Asturias, la supervivencia se sitúa en torno al 13% (3-5). La actuación de los testigos resulta fundamental ante estos eventos, pues la iniciación inmediata de la Resucitación Cardiopulmonar (RCP) puede duplicar o cuadruplicar la supervivencia tras la parada cardiaca (6-8). Se recomienda iniciar las maniobras de RCP en los primeros 3-4 minutos, pues por cada minuto que pasa las posibilidades de supervivencia se reducen un 10% (9). Dada la magnitud e impacto de las PCR se recomienda que toda la población esté formada en el reconocimiento y actuación ante estos eventos, tanto rescatadores legos como profesionales sanitarios, bomberos, socorristas, etc. Por otra parte, se destaca la importancia del apoyo telefónico desde el Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias Sanitarias (CCU) para guiarle en las maniobras de SVB mientras llegan

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



los Servicios de Emergencias Médicas (SEM), pues la actuación por testigos se estima en un 30%, cifra que podría llegar a triplicarse con RCP asistida telefónicamente (10,11). En el año 2015 se implantó un protocolo de actuación en el CCU del SEM de Asturias para proveer RCP telefónica en las situaciones de PCEH cuando es atendida por un alertante no conocedor de las maniobras de resucitación dispuesto a colaborar. Esta ayuda era prestada por el Médico Regulador del CCU y, desde junio del año 2020, por profesionales de enfermería del SEM.

Tras una revisión de la literatura científica, no se han hallado estudios a nivel local que evalúen el soporte telefónico en las maniobras de RCP por testigos y su posible influencia en términos de supervivencia. En Asturias, se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de la calidad de las intervenciones de teleoperadores y profesionales sanitarios que dan las instrucciones y guían desde el CCU a los alertantes para una correcta RCP. En dicho estudio se observó una demora en el inicio de las compresiones torácicas de 4,33 min. (DE  $\pm 1,17$ ), siendo los resultados hallados en este trabajo similares a las medias de otros estudios (12).

Teniendo en cuenta lo argumentado anteriormente y toda la evidencia científica que avala la implementación de un adecuado soporte Telefónico para poner en práctica la RCP telefónica de calidad, nos parece interesante la realización de un proyecto que analice el apoyo telefónico en RCP a testigos, describiendo tanto su frecuencia como la imposibilidad de llevarla a cabo por la ausencia de colaboración, además de identificar la actuación por testigos legos y/o profesionales (sanitarios, fuerzas del orden, etc.). El trabajo que se plantea serviría de estudio piloto para futuras investigaciones que permitieran analizar el impacto de la RCP telefónica en la supervivencia de las PCEH asistidas por el SEM de Asturias.

1. Eisenberg M, Lippert FK, Castren M. Acting on the Call - 2018 Update from the Global Resuscitation Alliance. [Internet] Global Resuscitation Alliance; 2018 [citado 16 de enero de 2021]. Disponible en: [https://www.globalresuscitationalliance.org/wp-content/pdf/acting\\_on\\_the\\_call.pdf](https://www.globalresuscitationalliance.org/wp-content/pdf/acting_on_the_call.pdf)
2. Perales Rodríguez de Viguri N, del Nogal Sáez F. Una estrategia para el sistema nacional de salud ante la parada cardíaca. Madrid: Consejo Español de RCP - CERCP; 2019 [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.cercp.org/estrategia-sns-parada/>
3. Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010; 3(1):63-81.
4. Gräsner JT, Wnent J, Herlitz J, Perkins GD, Lefering R, Tjelmeland I, et al. Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe - Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*. 2020; 148:218-26. doi: 10.1016/j.resuscitation.2019.12.042
5. Rosell-Ortiz F, Escalada-Roig X, Fernández Del Valle P, Sánchez-Santos L, Navalpotro-Pascual JM, Echarri-Sucunza A, et al. Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) attended by mobile emergency teams with a physician on board. Results of the Spanish OHSCAR Registry (OHSCAR). *Resuscitation*. 2017; 113:90-5. doi: 10.1016/j.resuscitation.2017.01.029
6. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, Weeke P, Hansen CM, Christensen EF, et al. Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA J Am Med Assoc*. 2013; 310(13):1377-84. doi: 10.1001/jama.2013.278483
7. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2015;372(24):2307-15. doi: 10.1056/NEJMc1509059



8. Wu Z, Panczyk M, Spaite DW, Hu C, Fukushima H, Langlais B, Sutter J, Bobrow BJ. Telephone cardiopulmonary resuscitation is independently associated with improved survival and improved functional outcome after out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2018;122:135-40. doi: 10.1016/j.resuscitation.2017.07.016. Epub 2017 Jul 25. PMID: 28754526.
9. Böttiger BW, Lockett A, Aickin R, Carmona M, Cassan P, Castrén M, et al. Up to 206 Million People Reached and Over 5.4 Million Trained in Cardiopulmonary Resuscitation Worldwide: The 2019 International Liaison Committee on Resuscitation World Restart a Heart Initiative. *J Am Heart Assoc*. 2020;9(15):e017230. doi: 10.1161/JAHA.120.017230
10. Sasson C, Rogers MAM, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3(1):63-81.
11. Olasveengen TM, Mancini ME, Perkins GD, Ais S, Brooks S, Castrén M, et al; Adult Basic Life Support Collaborators. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020;142(16\_suppl\_1):S41-91. doi: 10.1161/CIR.0000000000000892
12. Roza Alonso CL, Cuervo Menéndez JM, García García JJ, Fente Álvarez AI, Díaz Fernández ME, Martínez del Valle M. ¿Cómo damos las instrucciones telefónicas de RCP?: Una evaluación previa a la estandarización del procedimiento. *Medicina Intensiva*; 2015;39(5):298-302. doi: 10.1016/j.medin.2015.02.005

**OBJETIVO DEL PROYECTO:** Analizar las asistencias de soporte telefónico en maniobras de resucitación cardiopulmonar y las intervenciones por primeros intervinientes legos o profesionales sanitarios y no sanitarios.

**DISEÑO Y PARTICIPANTES:** Estudio observacional descriptivo transversal de todos los pacientes asistidos por PCEH como avisos primarios (asistencias realizadas por las Unidades Móviles de Emergencias de la Unidad de Coordinación del Programa Marco de Atención a las Urgencias y Emergencias Sanitarias del Servicio de Salud del Principado de Asturias (SAMU-Asturias)), en el período comprendido entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2019, ambos incluidos. Se excluirán los pacientes asistidos en servicio secundario (traslados interhospitalarios) por las Unidades Móviles de Emergencias (UME) de SAMU-Asturias.

**RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y VARIABLES:** Partiendo de la base de datos facilitada para el trabajo de Tesis Doctoral de la investigadora principal, se revisarán de nuevo los datos registrados en las historias digitales sanitarias del Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias Sanitarias de Asturias (programa "SmartCicu") y también del programa de historia digital "Aster", al objeto de estudiar nuevas variables para el nuevo proyecto que se plantea. Toda la información se manejará de manera totalmente anónima y agregada, de forma que no será posible identificar a los pacientes incluidos.

**VARIABLES:** Número de aviso; fecha y hora de llamada; hora de asistencia por el SEM; realización de RCP por testigos; motivo de aviso (emergencia); género; edad; equipos de asistencia intervinientes (sanitarios y no sanitarios); UME interviniente; código de asistencia; parada cardiorrespiratoria presenciada (sí/no).

Adicionalmente, todos los miembros del equipo de investigación manifiestan que:



- a) Carecen de conflictos de interés
- b) El estudio será una recopilación de datos para fines únicamente de observación, y que no requiere de la participación de pacientes del sistema sanitario
- c) El estudio se realizará de acuerdo a las normativas locales y estatales para la aprobación de estudios observacionales
- d) Dada la naturaleza del estudio no es necesaria ninguna cobertura de seguros adicional a la requerida para la práctica clínica normal
- e) La participación del personal investigador es voluntaria, no obligada por intereses especiales, y motivada por una contribución colaborativa espontánea para adquirir datos de interés común para la sociedad.

Una vez obtenida la autorización correspondiente de la Jefatura de la Unidad de Coordinación del Programa marco de Atención a Urgencias y Emergencias Sanitarias (SAMU-Asturias), se remitirá ésta al Comité de Ética Regional, tal y como se nos exige y se especifica en documento que se remite adjunto a la presente.

**Datos que se solicitan :**

**Acceso a los programa SmartCicu y Aster para recogida de nuevas variables de los avisos registrados en la base facilitada previamente para el estudio de Tesis citado.**

*Una vez finalizado el estudio debe ser remitidas las conclusiones a esta Unidad para su archivo, quedando incluido en "Biblioteca SAMU"*

En Oviedo, a 18 de Agosto de 2023

**IRENE PÉREZ** Firmado digitalmente por  
IRENE PÉREZ REGUEIRO  
**REGUEIRO** Fecha: 2023.08.17 23:51:59  
+02'00'

VºBº LA JEFA DE LA UNIDAD SAMU  
LA JEFA DE UNIDAD DE COORDINACIÓN  
DEL PROGRAMA MARCO DE ATENCIÓN  
URGENCIAS Y EMERGENCIAS SANITARIAS  
PD. Resolución de 3 de agosto de 2012  
(BOPA Nº 182 de 8 de agosto de 2012)

Fdo.: \_\_\_\_\_



SERVICIO DE SALUD  
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS  
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN  
Y EVALUACIÓN SANITARIA  
ATENCIÓN A LAS URGENCIAS  
SAMU - ASTURIAS

**AVISO LEGAL :** El tratamiento que se da a los datos recibidos debe ajustarse a lo previsto en la L.O. 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y del R.D. 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999.

## 6.5. Solicitud de exención del consentimiento informado

### SOLICITUD DE EXENCIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-TFM

TITULO DEL PROYECTO: *ANÁLISIS DE LA ASISTENCIA POR PRIMEROS INTERVINIENTES EN LA PARADA CARDIACA EXTRAHOSPITALARIA*

- **IP: Ana Cayón Aja.** Correo electrónico: anacayon00@gmail.com
- **TUTORA: Dña. Irene Pérez Regueiro.** Teléfono: 657668698. Correo electrónico: iperezre@hotmail.com
- **CO-TUTOR: D. Alberto Lana.** Teléfono: 667896484. Correo electrónico: lanaalberto@uniovi.es

Otros Investigadores:

- **Cristina López-Cepero Crespo.** Correo electrónico: cristinalcc88@gmail.com

#### EXPONE

Que desea llevar a cabo el proyecto de investigación referenciado en el encabezamiento utilizando datos de pacientes de registros clínicos.

Que el diseño del estudio no implica riesgos para los participantes.

Que es un estudio retrospectivo y abarca un periodo de 5 años (de 2019 a 2023) y resulta prácticamente imposible recoger los consentimientos informados de todos los sujetos del estudio dado el posible tamaño muestral (superior a 2500); por lo que el requisito de consentimiento individual haría impracticable la realización del estudio.

Que adjunta una Declaración de cumplimiento de la **Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.**

#### SOLICITA

La exención de solicitar a los pacientes incluidos en el estudio el consentimiento informado para la realización de este proyecto de investigación.

En Oviedo, a 19 de diciembre de 2023

Fdo. (IP):

Ana Cayón Aja

VºBº TUTORA:

**IRENE PÉREZ  
REGUEIRO**  
53526621D  
Firmado digitalmente  
por IRENE PÉREZ  
REGUEIRO 53526621D  
Fecha: 2023.12.19  
11:06:54 +01'00'

