

CARTAS CIENTÍFICAS

Epidemiología de la parada cardiaca extrahospitalaria pediátrica atendida por los servicios de emergencias en el País Vasco*Out-of-hospital cardiac arrest in children: epidemiology of events attended by emergency medical services in the Basque Country*Sendoa Ballesteros Peña¹⁻³, Mario Ernesto Jiménez Mercado^{2,3}, Irrintzi Fernández Aedo^{2,3}

La parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria (PCR-EH) en la edad pediátrica no es frecuente y se asocia a una alta mortalidad y secuelas neurológicas graves¹. En España son escasos los estudios epidemiológicos o series de PCR-EH pediátricas, que no difieren demasiado de los publicados en otros contextos socioculturales similares^{2,3}. El objetivo de este trabajo es describir los resultados en términos de supervivencia y estado neurológico de los pacientes pediátricos atendidos por PCR-EH en el País Vasco.

Se realizó un estudio observacional retrospectivo. Fueron incluidos en el estudio los eventos de PCR-EH de pacientes menores de 16 años atendidos por ambulancias de la red de emergencias sanitarias del País Vasco con intento de reanimación y que acontecieron entre junio de 2013 y mayo de 2018. El estudio obtuvo el informe favorable del Comité Ético de Investigación Clínica de Euskadi.

La información clínica y demográfica de los casos fue extraída de la base de datos centralizada de PCR-EH gestionada por Emergentziak-Osakidetza y construida a partir de la documentación normalizada acorde al estilo Utstein y aportada por los recursos del sistema de emergencias médicas (SEM) o registrada en las historias clínicas informatizadas de los pacientes. Se consultó la información referida al sexo y edad de los pacientes, el lugar, fecha y cronología del evento, el motivo de la alerta al SEM y la presencia de testigos. También se extrajeron los datos relativos al ritmo electrocardiográfico detectado por el primer recurso asistencial en llegar, la etiología presumible (a criterio del equipo asistencial), el tratamiento prehospitalario recibido y supervivencia y estado neurológico (al alta y tras 6 meses) acorde a la escala Glasgow-Pittsburgh Cerebral Performance Categories.

La descripción de las características de la muestra se realizó empleando números absolutos y porcentajes para las variables cualitativas y mediana (Me) y rango intercuartil (RIC) para las cuantitativas.

Durante el periodo de estudio fueron asistidos 3.507 pacientes con indicación de RCP, de los cuales, 47 casos (1,3%) correspondieron a me-

Tabla 1. Características generales de los pacientes

	n (%)
Edad (en años) [Me (RIC)]	4 (1-10)
Sexo masculino	32 (68,1)
Lugar del evento	
Domicilio	26 (55,3)
Vía pública	10 (31,3)
Centro sanitario extrahospitalario	6 (12,8)
Centro público o privado	5 (10,6)
Etiología de la PCR	
Médica	18 (38,3)
Traumática	9 (19,1)
Ahogamiento	5 (10,6)
Intoxicación por drogas	2 (4,3)
Desconocido	13 (27,7)
Motivo de la llamada al SEM	
Alteración de consciencia	11 (23,4)
Problemas respiratorios	9 (19,1)
Paraca cardiaca	9 (19,1)
Accidente en el agua	5 (10,6)
Traumatismo	8 (17)
Otros	4 (8,5)
Primer recurso en llegar	
USVB	23 (48,9)
USVA	21 (44,7)
USVAe	3 (6,4)
Tiempo, en minutos, desde la llamada al SEM hasta la llegada del primer recurso (en min:seg) [Me (RIC)]	9:45 (7:02-15:00)
RCP asistida por teléfono	6 (12,8)
Pacientes reciben desfibrilación	
Con DESA (por equipo del centro de salud o USVB)	3 (6,4)
Con desfibrilador manual (por USVA)	3 (6,4)
Intubación orotraqueal	35 (74,5)
Fármacos administrados	
Adrenalina	37 (78,7)
Atropina	11 (23,4)
Amiodarona	2 (4,3)
Hipotermia tras RCE*	1 (6,3)

DESA: desfibrilador externo semiautomático; Me: mediana; PCR: parada cardiorrespiratoria; RCP: reanimación cardiopulmonar; RIC: rango intercuartil; SEM: sistema de emergencias médicas; USVA: unidad de soporte vital avanzado; USVAe: unidad de soporte vital avanzado con enfermería; USVB: unidad de soporte vital básico. (*) Porcentaje calculado sobre 16 pacientes con RCE prehospitalaria.

nores de 16 años y 32 (68,1%) a pacientes varones. El resto de características generales de los pacientes y su casuística se resumen en la Tabla 1. La RCP fue iniciada por testigos antes de la llegada del primer recurso asistencial en 21 eventos (44,7%), cinco de ellos por parte de profesionales sanitarios ajenos al SEM y 6 por ciudadanos o familiares guiados por teléfono desde la central de coordinación de emergencias. El ritmo ini-

cial fue desfibrilable en 3 eventos (6,4%), siendo realizada la desfibrilación en primera instancia mediante desfibrilador externo semiautomático por personal sanitario de centros de salud o de las unidades de soporte vital básico. Fueron trasladados al hospital 19 pacientes (40,4%), 3 de ellos con RCP en curso. Existió una pérdida en el seguimiento tras el ingreso hospitalario. Fueron dados de alta 9 pacientes (19,1%) con estado

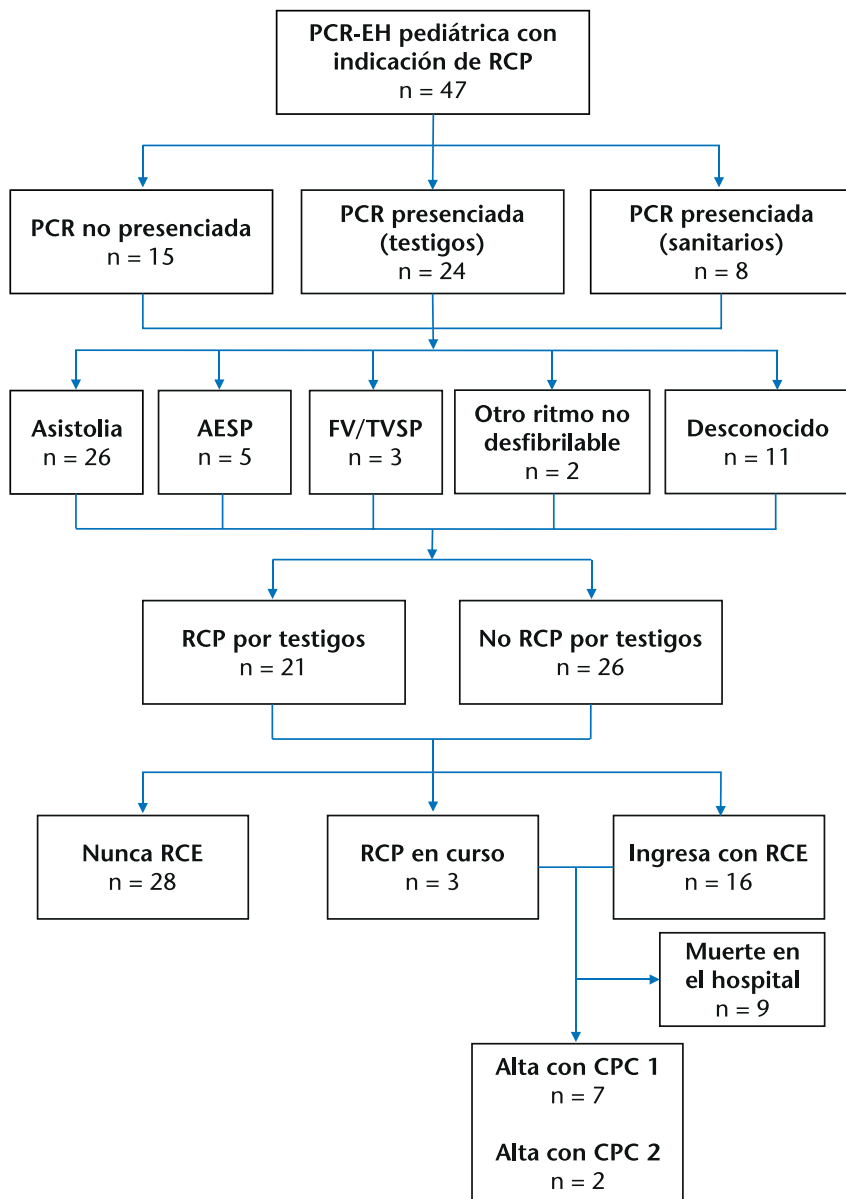


Figura 1. Registro Utstein de las paradas cardiorrespiratorias pediátricas asistidas.

AESP: actividad eléctrica sin pulso; CPC: Cerebral Performance Category; FV/TVSP: fibrilación ventricular/taquicardia ventricular sin pulso; PCR-EH: parada cardiorrespiratoria – extrahospitalaria; RCE: retorno de la circulación espontánea; RCP: reanimación cardiopulmonar.

Nota: existió una pérdida de seguimiento tras ingreso hospitalario.

neurológico CPC1-2, sin modificaciones después de 6 meses. La evolución de los casos con PCR se sintetiza en la Figura 1.

Los resultados de nuestra serie son concordantes con la literatura, que señala que la prevalencia en países desarrollados de la PCR-EH pediátrica no supera el 2,5% del total de PCR y que las arritmias desfibrilables como primer ritmo detectado no son habituales⁴. En general, la supervivencia al alta de las PCR-EH ha sido baja, aunque superior a la registrada

previamente en otras comunidades españolas³ y superior a la proporción global de todas las PCR-EH del País Vasco⁵. En concordancia con otras series⁶⁻⁸, en nuestro estudio la presencia de taquiarritmias ventriculares también ha sido escasa, lo que no ha permitido realizar inferencias. De hecho, tan solo 1 paciente de los 3 que fueron desfibrilados fue dado de alta del hospital.

Podría parecer razonable pensar en un menor rechazo por parte de los espectadores a iniciar una RCP a

un paciente pediátrico, pero la proporción de RCP practicadas por espectadores antes de la llegada del primer recurso asistencial fue similar a la detectada sobre el total de PCR en el País Vasco⁵. Este resultado parece ser consecuencia de la existencia en nuestro contexto de un déficit de conocimientos por parte de la población en la identificación y actuación precoz frente a una PCR⁹, a pesar de haber quedado bien identificadas las estrategias que son necesarias para capacitar a las personas e incentivarlas a iniciar maniobras de resucitación sin esperar a la llegada de los recursos de emergencias¹⁰.

En conclusión, la incidencia de la PCR-EH pediátrica en el País Vasco es baja, aunque su mortalidad es elevada. No obstante, el pronóstico a largo plazo de los pacientes que sobreviven al alta hospitalaria con buena recuperación neurológica se mantiene durante los meses siguientes.

Bibliografía

- Meyer L, Stubbs B, Fahrenbruch C, Maeda C, Harmon K, Eisen-Berg M, et al. Incidence, causes, and survival trends from cardiovascular-related sudden cardiac arrest in children and young adults 0 to 35 years of age: a 30-year review. *Circulation*. 2012;126:1363-72.
- Rodríguez-Núñez A, López-Herce J, García C, Domínguez P, Carrillo A, Bellón JM; Spanish Study Group of Cardiopulmonary Arrest in Children. Pediatric defibrillation after cardiac arrest: initial response and outcome. *Crit Care*. 2006;10:R113.
- Rosell-Ortiz F, Mellado-Vergel FJ, López-Messa JB, Fernández-Valle P, Ruiz-Montero MM, González-Lobato I, et al. Supervivencia y estado neurológico de la parada cardíaca extrahospitalaria en edad pediátrica en Andalucía. *Med Intensiva*. 2016;40:163-8.
- Shimoda-Sakano TM, Schvartsman C, Reis AG. Epidemiology of pediatric cardiopulmonary resuscitation. *J Pediatr (Rio J)*. 2020;96:409-21.
- Nehme Z, Namachivayam S, Forrest A, Butt W, Bernard S, Smith K. Trends in the incidence and outcome of paediatric out-of-hospital cardiac arrest: A 17-year observational study. *Resuscitation*. 2018;128:43-50.
- Ballesteros-Peña S, Jiménez-Mercado ME. Epidemiological characteristics and associated factors to out-of-hospital cardiac arrest attended by bystanders before ambulance arrival. *An Sis San Navarra*. 2021;744:4177-84.
- Nitta M, Iwami T, Kitamura T, Nadkarni VM, Berg RA, Shimizu N, et al. Age-specific differences in outcomes after out-of-hospital cardiac arrests. *Pediatrics*. 2011;128:e812-20.
- Goto Y, Funada A, Goto Y. Duration of pre-hospital cardiopulmonary resuscitation and favorable neurological outcomes for pediatric out-of-hospital cardiac arrests: a nationwide, population-based cohort study. *Circulation*. 2016;134:2046-59.
- Ballesteros-Peña S, Fernández-Aedo I, Pérez-Urdiales I, García-Azpiazu Z, Unanue-Arza S. Conocimientos y actitudes de los ciudadanos

del País Vasco sobre la resucitación cardiopulmonar y los desfibriladores externos automatizados. *Med Intensiva*. 2016;40:75-83.

10 Ballesteros-Peña S, Fernández-Aedo I, De la Fuente-Sancho I. Regulación de la desfibrilación externa semiautomática fuera del entor-

no sanitario en las comunidades autónomas de España: revisión de la situación actual. *Emergencias*. 2019;31:429-34.

Filiación de los autores: ¹Osakidetza. Organización Sanitaria Integrada Bilbao-Basurto, Bilbao, España. ²Biocruces Bizkaia Health Research Institute, Barakaldo, España. ³Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), España.

Correo electrónico: sendoa.ballesteros@ehu.eus

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

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación externa y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

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

DOI: 10.55633/s3me/E093.2022

Editor responsable: Guillermo Burillo-Putze.

Correspondencia: Sendoa Ballesteros Peña. Osakidetza. Organización Sanitaria Integrada Bilbao-Basurto, Bilbao, España.
