

EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

www.evidenciasenpediatria.es

Artículos Valorados Críticamente

¿Mejoran los desfibriladores de uso público el pronóstico neurológico tras la reanimación cardiopulmonar fuera del hospital?

Gimeno Díaz de Atauri A¹, Rodríguez-Salinas Pérez E²

¹Servicio de Pediatría. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.

²CS Colmenar Viejo Norte. Colmenar Viejo. Madrid. España.

Correspondencia: Álvaro Gimeno Díaz de Atauri, agimenodatauri@gmail.com

Palabras clave en inglés: out-of-hospital cardiac arrest, defibrillator, prognosis.

Palabras clave en español: paro cardíaco extrahospitalario, desfibrilador, pronóstico.

Fecha de recepción: 25 de abril de 2017 • **Fecha de aceptación:** 27 de abril de 2017

Fecha de publicación del artículo: 3 de mayo de 2017

Evid Pediatr. 2017;13:21.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Gimeno Díaz de Atauri A, Rodríguez-Salinas Pérez E. ¿Mejoran los desfibriladores de uso público el pronóstico neurológico tras la reanimación cardiopulmonar fuera del hospital? Evid Pediatr. 2017;13:21.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2017;13:21>

©2005-17 • ISSN: 1885-7388

¿Mejoran los desfibriladores de uso público el pronóstico neurológico tras la reanimación cardiopulmonar fuera del hospital?

Gimeno Díaz de Atauri A¹, Rodríguez-Salinas Pérez E²

¹Servicio de Pediatría. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.

²CS Colmenar Viejo Norte. Colmenar Viejo. Madrid. España.

Correspondencia: Álvaro Gimeno Díaz de Atauri, agimenodatauri@gmail.com

Artículo original: Fukuda T, Ohashi-Fukuda N, Kobayashi H, Gunshin M, Sera T, Kondo Y, *et al.* Public access defibrillation and outcomes after pediatric out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2017;111:1-7.

Resumen

Conclusiones de los autores del estudio: el uso de los desfibriladores de acceso público se asocia a una mayor probabilidad de supervivencia con buena función neurológica tras la RCP extrahospitalaria de niños entre 1 y 17 años de edad, excepto en los casos sin testigo presencial o de etiología no cardíaca.

Comentario de los revisores: hay una asociación clara entre el uso de desfibriladores de acceso público y la mejoría de los resultados en casos de parada cardiorrespiratoria pediátrica. Aunque existen limitaciones a la hora de establecer la causalidad, por ser un estudio observacional, se realizó un control exhaustivo de las posibles variables de confusión.

Palabras clave: paro cardíaco extrahospitalario, desfibrilador, pronóstico.

Do public-access defibrillators improve neurological prognosis after out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation?

Abstract

Authors' conclusions: public-access defibrillation was associated with an increased chance of neurologically favorable survival in pediatric out-of-hospital cardiac arrest (aged 1–17 years) who received bystander cardiopulmonary resuscitation, except for in cases of unwitnessed or non-cardiac etiology.

Reviewers' commentary: there is a clear association between the use of publicly available defibrillators and improved outcomes in cases of pediatric cardiorespiratory arrest. Despite the limitations of the investigation to establish relations of causality, being it an observational study, a comprehensive control of possible confounding variables was performed.

Key words: out-of-hospital cardiac arrest, defibrillator, prognosis.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Objetivo: valorar el efecto de la desfibrilación de acceso público (DAP) en el pronóstico tras parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria (PCRE) asistida por testigo.

Diseño: estudio retrospectivo de cohortes emparejadas por índice de propensión.

Emplazamiento: base de datos poblacional de la Agencia contra el Fuego y Desastres en Japón de los casos de PCRE en 2011 y 2012.

Población de estudio: casos de PCRE, mayores de un año y menores de 18, a los que se realizó reanimación cardiopulmonar básica (RCP), seleccionados del registro nacional Utstein para todo Japón, que incluye datos de todos los casos de PCRE de todas las edades.

Intervención: para contrarrestar sesgos de selección propios de estudios observacionales, los investigadores realizan un emparejamiento según índices de propensión¹, creando dos cohortes de 50 casos, una con uso de DAP (grupo de intervención [GI]) y otra (grupo de control [GC]) con solo RCP, homogéneas para posibles variables de confusión (sexo,

edad, clase de reanimador, testigo presencial, etiología de parada y año). También realizan un modelo multivariante de regresión logística múltiple (MRL) en la cohorte entera, así como análisis en ciertos subgrupos con características clave en el pronóstico, como edad, testigo presente o etiología cardiaca.

Medición del resultado: la variable principal es la supervivencia al cabo de un mes con buena función neurológica, observada como puntuación de 1 (buen funcionamiento) o 2 (moderada discapacidad) sobre 5 en la escala de Glasgow-Pittsburg de función cerebral². Las variables secundarias son la supervivencia global y el retorno prehospitalario de circulación espontánea. Los datos fueron registrados por personal entrenado del Servicio de Emergencias Médicas, que realizó una encuesta de evolución al cabo un mes de la PCRE. La magnitud del resultado se estimó mediante la *odds ratio* (OR), con intervalo de confianza del 95% (IC 95).

Resultados principales: recogen un total de 1193 casos con criterios de inclusión, de los que 57 recibieron DAP + RCP y el resto solo RCP. En el análisis de las dos cohortes emparejadas por índice de propensión, de los 50 pacientes del GI 31 (62%) tuvieron una supervivencia con aceptable función neurológica al mes frente a 17 de los 50 del GC (34%) (OR: 3,17 [IC 95: 1,40 a 7,17]). También el GI tiene mejor supervivencia global al mes (el 68% frente al 40%; OR: 3,19 [IC 95: 1,40 a 7,24]) y restablecimiento circulatorio precoz (el 68% frente al 28%, OR: 5,46 [IC 95: 2,32 a 12,87]) que el GC. El MRL en la cohorte global ofrece también mejor evolución neurológica para aquellos en que se usó DAP (el 59,7% frente al 13,6%; OR: 5,10 [IC 95: 2,01 a 13,70]). Solo en los subgrupos con ausencia de testigos (el 30% frente al 17,7%; OR: 7,76 [IC 95: 0,75 a 81,90]) o con etiología no cardiaca (el 30% frente al 13,3%; OR: 6,65 [IC 95: 0,64 a 66,24]) no hay evidencia de mejor evolución con desfibrilación.

Conclusión: el uso de los desfibriladores de acceso público se asocia a una mayor probabilidad de supervivencia con buena función neurológica, tras la RCP extrahospitalaria de niños entre 1 y 17 años de edad, excepto en los casos sin testigo presencial o de etiología no cardiaca.

Conflicto de intereses: no existe.

Fuente de financiación: Universidad de Tokio.

COMENTARIO CRÍTICO

Justificación: en las últimas guías de RCP básica se recomienda el uso de desfibrilador automático externo (DAE) cuando esté disponible; especialmente en los casos en los que el niño sufre una parada de forma brusca e inesperada y hay un testigo presente capaz de prestarle auxilio³.

Validez o rigor científico: la población incluida está claramente descrita y hay baja probabilidad de casos fuera de la base de datos nacional, por lo que la muestra representa adecuadamente a la población. Se utilizó DAE en 57 pacientes, pero se perdieron 7 (12%) en el emparejamiento del índice de propensión. Se asumió la causa cardiaca en ausencia de otra etiología filiada. No se determinaron variables importantes como el uso de adrenalina prehospitalaria o el manejo avanzado de la vía aérea, ni el grado de formación en RCP de los testigos, ni el protocolo que siguieron. Tampoco se tenían datos sobre la actuación hospitalaria. No consta cegamiento en la valoración de las variables de resultado respecto a la pertenencia a un determinado grupo. Hubo diferencias en muchas variables entre el GI y el resto de la cohorte. A pesar de todo el intento de controlar posibles variables de confusión, los resultados no implican causalidad.

Importancia clínica: una evolución favorable del 62% en los niños del GI (con desfibrilación) frente al 34% en GC significa una reducción absoluta del riesgo (RAR) del 28% (número necesario a tratar [NNT]: 4 [IC 95: 2 a 11])^{*}. La magnitud del efecto es grande y se suma a la importancia crítica que supone disminuir la mortalidad y las secuelas neurológicas graves. Según los autores, se trata del primer estudio que valora la utilidad de la desfibrilación de uso público en la infancia tras la actualización de las guías internacionales de RCP de 2010. El diseño de cohortes con emparejamiento por índice de propensión le acerca, en la reducción de sesgos de selección, a un ensayo clínico. Aunque puedan existir variables desconocidas de confusión, este riesgo parece bajo. Las variables secundarias: restitución precoz de circulación (RAR: 40%; NNT: 3 [IC 95: 2 a 5]) y supervivencia al mes (RAR: 28%; NNT: 4 [IC 95: 2 a 11])^{*}, también son favorables al GI.

Aplicabilidad en la práctica clínica: aunque el estudio no puede indicar causalidad, por su diseño observacional retrospectivo y los posibles sesgos no controlados, sí que parece apoyar una asociación entre el uso de DAE y una mejora en el pronóstico vital y neurológico de los menores tras PCRE. Aunque en Pediatría la mayoría de los casos de PCR es de origen no cardiaco, quizá ha llegado el momento de usar un DAE siempre que esté disponible en la RCP pediátrica. Deben realizarse más estudios que confirmen estos resultados favorables para plantear la instalación de desfibriladores externos automáticos en escuelas, parques infantiles, etc., así como la implantación de programas educativos sobre su uso a profesores y alumnos.

Conflicto de intereses de los autores del comentario: no existen.

* Datos calculados por los revisores a partir de los datos originales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Molina Arias M. Índices de propensión. El deseo de parecerse al ensayo clínico. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2015;17:87-90.
2. Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage. *Lancet*. 1975;1:480-4.
3. Berg MD, Schexnayder SM, Chameides L, Terry M, Donoghue A, Hickey RW, *et al.* Part 13: pediatric basic life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122:S862-75.