

## Toma de decisiones para iniciar la reanimación cardiopulmonar

Avilés-Martínez Karla Isis, López-Enríquez Adriana, García-Armenta Ma. Bertha, Pérez-Díaz Cinthia Ivette, Jiménez-Pérez Blanca Arceli, Palacios-Márquez Rosa, Montañó-Dorado Claudia Josefina, Camacho-Rosales Iván Ernesto.

### Autor para correspondencia

Avilés-Martínez Karla Isis. Pediatra Urgencióloga, Doctorado en Investigación Clínica, Adscrita al Servicio de Urgencias Pediátricas Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde"  
Domicilio: Calle Hospital 278, Colonia Alcalde Barranquitas, Guadalajara, Jalisco, MX.  
Contacto al correo electrónico: draisispediatra@yahoo.com.mx  
Teléfono: (044) 3331068136

**Palabras clave:** paro cardiorrespiratorio, reanimación cardiopulmonar, niños, bioética, emergencias pediátricas, distanasia.

**Keywords:** Bioethics, Cardiorespiratory arrest, cardiopulmonary resuscitation, children, dystanathia, Pediatric emergency.



## Toma de decisiones para iniciar la reanimación cardiopulmonar

Avilés-Martínez KI, López-Enríquez A, García-Armenta MB, Pérez-Díaz CI, Jiménez-Pérez BA, Palacios-Márquez R, Montaña-Dorado CJ, Camacho-Rosales IE

### Resumen

#### Introducción

Los métodos efectivos de reanimación cardiopulmonar son una práctica estándar que se inicia en cualquier paciente que sufre paro cardiorrespiratorio. Se han publicado y estudiado ampliamente los aspectos éticos de la resucitación cardiopulmonar, sin embargo, los profesionales en ejercicio clínico con frecuencia se enfrentan a la cuestión de si iniciar o no la resucitación cardiopulmonar. El objetivo del presente estudio fue el de conocer las características de la toma de decisiones para iniciar resucitación cardiopulmonar en niños con paro cardiorrespiratorio.

#### Material y Métodos

Estudio transversal realizado mediante encuesta a profesionales y estudiantes de la salud en un Hospital Universitario.

#### Resultados

Se encuestaron a 128 profesionales de la salud: 41.4% médicos internos de pregrado, 19.5% enfermeras, 31.3% médicos residentes, 7.8% médicos especialistas. Todos tuvieron al menos un curso formal de reanimación cardiopulmonar. El 98.4% respondió que su primera reacción ante un niño con paro cardiorrespiratorio es iniciar resucitación cardiopulmonar; se les preguntó cuáles criterios empleaban para iniciar RCP: el 89% respondieron que es suficiente el hecho de presenciar un paro cardiorrespiratorio.

#### Conclusiones

Los profesionales de la salud encuestados tomaron la decisión de iniciar la resucitación cardiopulmonar ante un niño en paro cardiorrespiratorio rápida y sistemáticamente. Cada evento de paro cardiorrespiratorio es único, no existe un mejor criterio generalizable sobre cuándo iniciar o suspender la resucitación cardiopulmonar. Ante la inminencia de la muerte en un niño, debe tenerse en cuenta el mejor criterio sustentado en el conocimiento científico, bioético, legal y privilegiar la dignidad del individuo a quien se reanima, tener en cuenta sus mejores posibilidades y comprometerse con los resultados de esta decisión. Se requiere trabajo con el equipo de salud para optimizar la toma de decisiones al respecto.

**Palabras clave:** bioética, distanasia, emergencias pediátricas, niños, paro cardiorrespiratorio, reanimación cardiopulmonar.

Servicio de Urgencias Pediátricas,  
Hospital Civil de Guadalajara "Fray  
Antonio Alcalde", Jalisco, MX.

**Autor por correspondencia:**  
Avilés-Martínez Karla Isis. Pediatra  
Urgencióloga, Doctorado en  
Investigación Clínica, Adscrita al  
Servicio de Urgencias Pediátricas  
Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde"  
Domicilio: Calle Hospital 278, Colonia  
Alcalde Barranquitas, Guadalajara,  
Jalisco, MX.

Contacto al correo electrónico:  
draispediatra@yahoo.com.mx  
Teléfono: (044) 3331068136

# Decision making in initiation of cardiopulmonary resuscitation

## Abstract

### Introduction.

Cardiopulmonary resuscitation methods are a standard practice that is initiated in any patient that is diagnosed with cardiopulmonary arrest. There are high numbers of publications and reviews of the ethical aspects of cardiopulmonary resuscitation. Still clinicians in action are forced to face the question of initiating the maneuver or not. The objective of this study was to evaluate the characteristics needed to take the decision of initiating cardiorespiratory reanimation in children.

### Material and Methods.

Transversal study realized in an poll directed to professionals and students in health departments at an university hospital.

### Results.

128 health professionals entered the poll: 41.4% were medical interns, 19.5% nurses, 31.3% medical residents, 7.8% medical specialists. All of them had at least one formal CPR course training. 98.4% responded that their first action with a patient in cardiorespiratory arrest was to initiate CPR. The reasons were screened as to what criterion was used to take the decision to initiate CPR: 89% responded that the fact the arrest was witnessed was enough.

### Discussion.

Health professionals in the poll took the decision to initiate CPR on a child in cardiorespiratory arrest quickly and systematically. Every case of arrest is unique and there are no existing generalized criteria about when to imitate or stop CPR. The best criteria suggested to initiate CPR should include bases in scientific knowledge, bioethics and legal guidance and most importantly trying to preserve the patient's dignity and the ability to commit to this decision. Team work is optimal with the health staff to optimize these decisions.

**Key Words:** Bioethics, Cardiorespiratory arrest, cardiopulmonary resuscitation, children, dystanathia, Pediatric emergency.

## Introducción

Los principales avances en el campo del Paro Cardiorrespiratorio (PCR) en niños han ocurrido a partir de la publicación de las recomendaciones de la guía *The International Liaison Committee on Resuscitation*.<sup>1</sup> Los métodos efectivos de resucitación cardiopulmonar (RCP) se desarrollaron en la década de 1960, actualmente son una práctica estándar que se inicia en cualquier paciente que sufre PCR. Los métodos de RCP están diseñados para mejorar los desenlaces en el PCR y su objetivo es optimizar el suministro de oxígeno y perfusión durante todas las fases de la reanimación. Se han publicado y estudiado ampliamente todos los aspectos que involucra la RCP, mientras que sobre los aspectos éticos, los equipos de salud en algunas ocasiones se enfrentan a la cuestión de si iniciar o no la RCP, continuarla o suspenderla.

Por otra parte, la formación curricular en nuestro medio no contempla el análisis de esta circunstancia desde una perspectiva ética o jurídica, por lo tanto, es posible que en ciertas circunstancias los profesionales clínicos puedan no ser conscientes de estos principios y las directrices que existen para guiar dicha decisión, lo cual puede generar incomodidad y dificultad para tomar decisiones en determinados escenarios.<sup>1-5</sup>

Una decisión inapropiada puede favorecer conductas distanásicas o limitar la posibilidad de sobrevida de un niño.

El objetivo de este trabajo fue conocer las características de la toma de decisiones para iniciar reanimación cardiopulmonar en niños con paro cardiorrespiratorio.

## Material y métodos

Se realizó un estudio transversal mediante una encuesta en un Hospital Universitario (Tabla 1), la cual se aplicó por azar simple a 128 profesionales de la salud en rotación o con adscripción a la División de Pediatría (estudiantes de medicina de pregrado, enfermeras, residentes de especialidad y médicos especialistas) que acudieron al servicio de Urgencias Pediátricas por cualquier motivo. El análisis estadístico se realizó mediante determinación de frecuencias y proporciones en el paquete estadístico SPSS de IBM V.20 para Windows.

## Resultados

Fueron encuestados 128 profesionales de la salud: 41.4% médicos internos de pregrado, 19.5% enfermeras, 31.3% médicos residentes, 7.8% médicos especialistas. El 74% de los encuestados contestó que atienden más de 15 pacientes graves por mes y todos tuvieron al menos un curso formal de RCP básica. En la tabla 1 se muestran las preguntas realizadas y sus respuestas de acuerdo a la jerarquía de los encuestados.

Tabla 1. Características generales del grupo

Preguntas realizadas	Médico interno de pregrado n=53 n (%)	Enfermera n=25 n (%)	Médico residente n=40 n (%)	Médico especialista n=10 n (%)
¿Cuántos pacientes graves atiende por mes? >15 pacientes graves por mes	33 (52.3)	20 (80)	33 (82.5)	10 (100)
¿Cuál es su primera reacción cuando tiene un paciente en paro cardiorrespiratorio?				
Iniciar RCP	52 (98.1)	25 (100)	40 (100)	9 (90)
Solicitar/revisar consentimiento informado	0	0	0	1 (10)
Estrés	1 (0.8)	0	0	0
¿Cuáles criterios emplea usted para iniciar las maniobras de reanimación cardiopulmonar en paro cardiorrespiratorio?				
El solo hecho de PCR es suficiente para iniciar maniobras	50 (96)	22 (88)	36 (90)	6 (60)
Pacientes hospitalizados	2 (1.6)	0	1 (2.5)	0
Pacientes sin enfermedad terminal	1 (0.8)	3 (2.3)	3 (7.5)	4 (40)
¿Cuánto tiempo cree usted que debe proporcionarse maniobras de reanimación cardiopulmonar en paro cardiorrespiratorio?				
16-30 minutos	47 (88.7)	18 (72)	35 (87.5)	8 (80)
¿Cuál es su reacción cuando el paciente fallece después de la reanimación cardiopulmonar?				
Sin respuesta	29 (54.7)	7 (28)	1 (2.5)	0
Reflexión	0	10 (40)	11 (27.5)	1 (10)
Tristeza	0	0	15 (37.5)	0
Aceptación	0	0	4 (10)	0
Frustración	0	0	3 (7.5)	1 (10)
Apatía	0	0	1 (2.5)	0
Análisis del resultado	0	0	1 (2.5)	0
Decepción	0	0	1 (2.5)	0
Evaluación del desempeño	0	0	3 (7.5)	1 (10)
Análisis del caso	0	0	0	1 (10)
Notificar a los familiares	0	0	0	3 (30)
Profesionalismo	0	0	0	1 (10)
Evaluación del equipo	0	0	0	1 (10)
¿Está acompañado cuando decide iniciar reanimación cardiopulmonar en un paciente en paro cardiorrespiratorio?				
Siempre	45 (84.9)	22 (88)	27 (67.5)	10 (100)
¿Considera usted tener el suficiente apoyo por parte de su equipo de trabajo (médicos, enfermeras, trabajadores sociales) para la decisión de reanimar o no o suspender maniobras de reanimación?				
Siempre	36 (67.9)	16 (64)	23 (57.5)	9 (90)
Algunas veces	17 (32.1)	9 (36)	17 (42.5)	1 (10)
¿Usted considera saber comunicar a los padres o familiares de los menores que fallecen la noticia de la defunción?				
Sí	2 (3.7)	11 (44)	8 (20)	8 (80)
¿Conoce el término distansia?				
Sí	4 (7.5)	1 (4)	3 (7.5)	5 (50)
¿Considera necesario recibir formación sobre cuando iniciar o no, continuar o suspender la RCP?				
Sí	53 (100)	25 (100)	40 (100)	10 (100)

## Discusión

El PCR es un reto para todo el personal de salud, implica conocimiento, destrezas, habilidades, responsabilidad y una capacidad inmediata de respuesta para iniciar o no la RCP, su duración y conclusión. Durante la formación de

profesionales de la salud, los esfuerzos se centran en que se aprendan y desarrollen habilidades sobre la RCP básica y avanzada pues se sabe que las reservas energéticas cerebrales se consumen en los primeros 4 minutos y la posibilidad de lesión encefálica incrementa dramáticamente en los primeros

minutos de PCR.<sup>6</sup> En este estudio, la decisión de los encuestados para iniciar la RCP en niños con PCR se caracterizó por comenzar inmediatamente la reanimación ante la evidencia de PCR. Tomar la decisión de no iniciar o no continuar con las maniobras de RCP es fundamental en toda práctica médica.<sup>5</sup>

No todos los niños que presentan PCR son susceptibles de RCP, por lo tanto se requiere un amplio nivel de cognición científica y bioética, entrenamiento y experiencia en reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica, un equipo de reanimación altamente eficiente y vocacionado, vasto conocimiento del paciente, su entorno, las características del PCR, duración, tiempo, factores de riesgo preexistentes en el niño, circunstancia en la que ocurre y la vulnerabilidad de respuesta antes de tomar la decisión colegiada y compartida con todo el equipo de no reanimar o suspender las maniobras de reanimación.<sup>1-11</sup> Existen algunos elementos predictores del resultado tras una RCP, entre ellos: 1) la ubicación fuera o dentro del entorno hospitalario es altamente predictiva de morbilidad y mortalidad, así como si el evento de PCR es o no presenciado; 2) la etiología respiratoria es la principal causa de PCR en niños y la reanimación oportuna se relaciona con un desenlace favorable para la vida y la función neurológica; 3) los eventos de PCR alrededor de los eventos quirúrgicos se relacionan frecuentemente con fármacos hasta en el 25% de los casos, por otro lado, los niños con enfermedades cardíacas congénitas (por ejemplo, ventrículo único) tienen más riesgo quirúrgico; los problemas con la vía aérea se asocian hasta en un 60% con PCR con una mortalidad cercana al 30%. Otros factores de riesgo son la edad menor a un año, enfermedades preexistentes oncológicas, hematológicas, inmunológicas, genéticas o metabólicas y, aunque los agentes anestésicos están frecuentemente implicados en el PCR, es importante recordar que el efecto anestésico puede contribuir a resultados más favorables tras la recuperación de la circulación espontánea, pues la mayoría de los anestésicos disminuyen el metabolismo de oxígeno del tejido, lo que resulta en menores requerimientos de la disponibilidad de oxígeno que pueden ser protectores; 4) el primer ritmo cardíaco documentado después del PCR es un predictor importante de supervivencia. Los ritmos cardíacos post-paro se dividen en tres grandes subgrupos: disritmia ventricular (fibrilación ventricular o taquicardia ventricular), asistolia y actividad eléctrica sin pulso, la asistolia es el ritmo predominante en niños. Los ritmos ventriculares primarios se asocian con más del 30% de supervivencia tras la descarga eléctrica, además la recuperación neurológica es más alta en niños.<sup>5</sup>

Los primeros estudios de reanimación pediátrica concluyeron que los pacientes que recibieron compresiones por más de 20 minutos eran irrecuperables, sin embargo, esta conclusión ha sido refutada; se sabe que la mortalidad y la discapacidad neurológica varían directamente con la duración de la compresión, pero se ha observado una supervivencia hasta del 16.5% y una recuperación favorable con compresiones por más de 35 minutos. En estos estudios, los pacientes con cirugía cardíaca tuvieron la tasa de supervivencia más alta, más aún en aquellos que recibieron rescate con membrana de circulación extracorpórea. Los pacientes con PCR por trauma tuvieron las tasas más bajas de

supervivencia. Conviene considerar que los progresos de la ciencia plantean cada día nuevos problemas éticos, el médico debe encontrar la justa medida entre las enormes ventajas de estos adelantos y los abusos y posibles desviaciones de la ciencia y la tecnología. Uno de ellos es la obstinación terapéutica (o distanasia: consecuencia del excesivo uso de tecnología científica sin oportunidad razonable de beneficio terapéutico para el paciente).<sup>7-9</sup>

Son factores predisponentes de actitudes y conductas distanásicas la exigencia de los familiares de que se haga todo lo humanamente posible, o incluso imposible, para salvar la vida del paciente; la falta de comunicación entre el equipo asistencial y la familia en relación con los deseos del paciente expresados antes de encontrarse en estado inconsciente; la juventud del paciente y circunstancias que hacen particularmente difícil el pronóstico respecto a las posibilidades de supervivencia y calidad de vida.<sup>4,5,8,10</sup> Definir a un paciente como terminal es, ciertamente, un tema delicado, porque de ello se desprenden actitudes bastante definidas que pueden resumirse, todas ellas, bajo el término "limitaciones del esfuerzo terapéutico". Los factores que deben tenerse en cuenta para limitar el esfuerzo terapéutico son de diverso orden en donde aplican los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia, y justicia e incluyen el conocimiento del estado del arte de la RCP en el marco ético, jurídico y del pronóstico individual de cada paciente.<sup>7</sup> Por otro lado, las siguientes medidas se han destacado como las más eficaces para prevenir las conductas distanásicas: respetar el derecho de los pacientes o de sus representantes de aceptar o rechazar un tratamiento, la información y comunicación correcta al paciente y sus familiares o a quien pueda representar mejor sus intereses, velar por la mejora de la docencia en las Facultades de Medicina sobre el correcto tratamiento del dolor, insistiendo en el deber y responsabilidad de controlarlo correctamente, siempre sustentados en la razón bioética.<sup>8,10,11</sup>

Este estudio tiene algunas fortalezas y debilidades. Pone en perspectiva cómo los profesionales de la salud toman decisiones para iniciar o no, continuar o suspender la RCP en niños, la muestra estuvo conformada por un grupo heterogéneo y pequeño, y finalmente, corresponde a un primer intento para validar la encuesta empleada.

## Conclusiones

Los profesionales de la salud encuestados tomaron la decisión de iniciar la RCP ante un niño en paro cardiorrespiratorio rápida y sistemáticamente. Cada evento de PCR es único, no existe un mejor criterio generalizable sobre cuándo iniciar o suspender la RCP. Ante la inminencia de la muerte en un niño debe tenerse en cuenta el mejor criterio sustentado en el conocimiento científico, bioético, legal y prevalecer la dignidad del individuo a quien se reanima, tener en cuenta sus mejores posibilidades y comprometerse con los resultados de esta decisión. Se requiere trabajo con el equipo de profesionales de la salud para optimizar la toma de decisiones al respecto que incluya reentrenamiento constante con cursos de reanimación básica y avanzada pediátrica, actualizaciones sobre el tema y sus

diversas aristas, así como fomentar la discusión y retroalimentación con el equipo de reanimación tras cada escenario clínico en donde se suscitan el PCR y la RCP en niños.

**Conflicto de interés.** Los autores declaran no tener conflicto de interés.

**Agradecimientos.** Dr. Gerardo Álvarez-Venegas, Dr. Víctor Manuel Corona-Gómez, Dra. Verónica Magda Aguilar-Girón, Dra. Edith Rojo-Morales.

#### Referencias bibliográficas

1. Tress EE, Kochanek PM, Saladino RA, D Manole M. Cardiac arrest in children. *J Emerg Trauma Shock*. 2010; 3(3):267-272.
2. Lee MA, Cassel CK. The ethical and legal framework for the decision not to resuscitate. *The Western Journal of Medicine*. 1984; 140(1): 117-122.
3. American Heart Association. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Part 2: ethical aspects of CPR and ECC. *Circulation*. 2000; 102(8 Suppl): 112-21.
4. Scott JP, Baptist LL, Berens J. Pediatric resuscitation: outcome effects of location, intervention, and duration. *Advances in Anesthesiology*. 2015; doi.org/10.1155/2015/517863.
5. Carnevale FA. Ethical care of the critically ill child: a conception of a 'thick' bioethics. *Nurs Ethics*. 2005; 12(3):239-252.
6. Gherardi C, Chaves M, Capdevila A, Tavella M, Sarquis S, Irrazabal C. La muerte en un servicio de terapia intensiva influencia de la abstención y retiro del soporte vital. *MEDICINA* (Buenos Aires). 2006; 66: 237-241.
7. Lolas F [editor]. Diálogo y cooperación en salud. Diez años de Bioética en la OPS. Serie Publicaciones. Unidad de Bioética-IKM. Organización Mundial de la Salud. Santiago de Chile. 2004. No. de inscripción 141.510. ISBN 956-7938-05-9.
8. Lum HD, Duques J, Iglesia S, Abbot J, Youngwerth JM. Teaching medical students about "the conversation". *Am J Hosp Palliat Care*. 2017; doi: 10.1177/1049909117696245.
9. Medina-Sansón A, Adame-Vivanco MJ, Scherer-Ibarra A. Obstinación terapéutica. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex*. 2006; 53(5):287-290.
10. Basket PJ. ABC of Resuscitation. 1996. *BMJ*; 293: 189-190.
11. Sans J, Fabre FA. Obstinación terapéutica. Documento de la Real Academia de Cataluña, aprobado por unanimidad en sesión plenaria de 28 de junio de 2005.