

## Paro cardiorrespiratorio hospitalario: un desafío en la actualidad

### *In-hospital cardiorespiratory arrest: a current challenge*

Dr. Luis A. Sosa Acosta<sup>1</sup>, Dra. Carmen R. Carmona Pentón<sup>2</sup>✉, Dra. Claribel Plaín Pazos<sup>2</sup>,  
Dr. Carlos A. Aguiar Mota<sup>3</sup>, Dra. Elsa Rodríguez Herrera<sup>2</sup> y Dra. Elba de la C. Gómez  
Acosta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Universitario Mártires del 9 de Abril. Sagua La Grande, Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Filial Universitaria Lidia Doce Sánchez. Sagua La Grande, Villa Clara, Cuba

<sup>3</sup>Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Mártires del 9 de Abril. Sagua La Grande, Villa Clara, Cuba.

*Full English text of this article is also available*

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 30 de mayo de 2019

Aceptado: 1 de julio de 2019

**Palabras clave:** Paro cardíaco, Reanimación cardiopulmonar, Mortalidad hospitalaria

**Key words:** Cardiac arrest, Cardiopulmonary resuscitation, In-hospital mortality

#### Sr. Editor:

El paro cardiorrespiratorio (PCR), es el cese súbito del gasto cardíaco y de la ventilación espontánea eficaz, y constituye un problema de salud pública con altas tasas de mortalidad y letalidad. Según registros norteamericanos, cerca de 450 000 personas tienen un PCR anualmente<sup>1</sup>.

Los PCR hospitalarios representan un gran problema, pues entre 0,4 y 2,0% de los pacientes ingresados precisan de reanimación cardiopulmonar. Los diferentes servicios con que cuenta un hospital, las diversas situaciones clínicas de los pacientes, así como su morbilidad y los necesarios tratamientos, hacen que esta situación sea un reto para el equipo de profesionales que a ella se enfrenta<sup>1</sup>.

Los PCR hospitalarios se producen con mayor

frecuencia que los extrahospitalarios, y se asocian a peor pronóstico y menor porcentaje de supervivencia, a pesar de que el medio hospitalario debería ser el mejor escenario para sobrevivir a un episodio de este tipo. El PCR hospitalario se presenta entre 1 y 5 adultos por cada 1000 ingresos, y en niños ha sido de 0,005 por cama y año<sup>2</sup>.

A diferencia del PCR extrahospitalario –donde la causa fundamental en los adultos es la enfermedad arterial coronaria por aterosclerosis–, en el intrahospitalario los pacientes son mayores, con patologías agregadas. En el grupo pediátrico, la causa fundamental es la insuficiencia respiratoria acompañada de hipoxia grave, pero rara vez es de origen cardíaco, en ese caso es más frecuente en niños con cardiopatías congénitas y en el postoperatorio de cirugía cardiovascular<sup>2</sup>.

Las formas de presentación más comunes en adultos son asistolia y actividad eléctrica sin pulso, por lo cual la sobrevida es peor<sup>1</sup>. Un estudio publicado con los datos del registro nacional americano de resucitación cardiopulmonar<sup>3</sup>, con cerca de 37 000 episodios de PCR intrahospitalario, demostró que el ritmo inicial en adultos es, en aproximadamente el 70% de los casos, asistolia o actividad

✉ CR Carmona Pentón

Hospital Universitario Mártires del 9 de Abril  
Carretera Circuito Norte a Quemado de Güines, km 2½.  
Sagua La Grande 52300. Villa Clara, Cuba.  
Correo electrónico: [carmencp@infomed.sld.cu](mailto:carmencp@infomed.sld.cu)

eléctrica sin pulso, y en un porcentaje próximo al 25%, fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso. Asimismo, mostró que la supervivencia global es baja, en torno al 18%: con 11% y 36%, respectivamente para las situaciones anteriormente referidas.

En los niños la bradicardia con progresión hacia la asistolia es el ritmo terminal típico<sup>4</sup>. La taquicardia y la fibrilación ventriculares han sido informadas en 15% o menos de los niños o adolescentes víctimas de un PCR<sup>1,4</sup>.

Los PCR hospitalarios tienen ligeramente mejores resultados que los extrahospitalarios, con restauración de la circulación en 44% de los pacientes y sobrevida del 17-18%<sup>3</sup>. Los primeros representan una causa de morbilidad y mortalidad potencialmente evitable; pues los PCR que ocurren en pacientes que se encuentran en áreas de hospitalización, aun sin monitorización, no son siempre eventos súbitos e impredecibles. Estos pacientes frecuentemente tienen deterioro fisiológico lento y progresivo, de ahí la importancia de la detección precoz de estos signos y el tratamiento adecuado para prevenir la parada cardiorrespiratoria.

Los signos de alarma que se deben tener en cuenta son las arritmias cardíacas, la hipotensión significativa, los cambios bruscos de la frecuencia cardíaca, las alteraciones del nivel de conciencia, el silencio respiratorio, el jadeo (*gaspings*) o la respiración agonizante, la palidez y la cianosis. El personal de salud debe estar capacitado para reconocer y actuar ante esta emergencia médica<sup>5</sup>. Cuando se presenta, el personal de salud que identifique la situación, valiéndose para el diagnóstico clínico de la presencia de signos de alarma, la ausencia de pulsos centrales, la identificación en el monitor de arritmias mortales o ritmos cardíacos característicos del PCR, debe activar el código de emergencia y, simultáneamente, comenzar con las maniobras de soporte vital básico, hasta el arribo del equipo de emergencias hospitalarias u otro personal calificado para la continuidad del proceso de resucitación con las maniobras de soporte vital avanzado, con especial énfasis en la desfibrilación precoz en caso que el ritmo inicial del PCR tenga indicación de este procedimiento, como es el caso de la fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso<sup>6</sup>.

Para proporcionar una resucitación cardiopulmonar de calidad es importante garantizar una frecuencia cardíaca eficaz (120 latidos por minuto), compresiones cardíacas de profundidad adecuada (**Tabla**), descompresión pasiva del tórax, y mini-

mizar las interrupciones en las compresiones y en la reanimación<sup>4-7</sup>.

**Tabla.** Profundidad recomendada para las compresiones cardíacas (esternales) durante la reanimación cardiopulmonar<sup>4-7</sup>.

Pacientes	Profundidad
Adultos y niños mayores de 8 años	5 cm
Niños menores de 8 años	3,75 cm
Neonatos y lactantes	2,5 cm

Los factores más importantes que determinan la supervivencia y la calidad de vida tras la reanimación de un PCR son: a) el estado clínico previo del paciente, b) la causa y el mecanismo desencadenante del evento, c) el tiempo de PCR hasta el momento de iniciar las maniobras de reanimación cardiopulmonar (cuando la reanimación básica se inicia dentro de los primeros 4 minutos y la avanzada dentro de los primeros 8 minutos, se mejoran las tasas de supervivencia), d) el tiempo y la calidad de las maniobras de reanimación y e) los cuidados intensivos post-reanimación, los cuales van encaminados a mejorar el estado neurológico, cardiovascular y la respuesta sistémica desencadenada por el proceso de isquemia/reperfusión<sup>7</sup>.

La toma de decisiones para suspender las maniobras de resucitación resulta siempre difícil, pero según las normas<sup>4,5,8,9</sup>, estas deben cesar cuando:

- El paciente recupera la circulación y la respiración espontáneas.
- Se confirma que la PCR se produjo como consecuencia de la evolución natural de un proceso incurable.
- Existe confirmación de que las maniobras de reanimación se iniciaron con un retraso superior a los 10 minutos, excepto en casos de ahogamiento, hipotermia accidental o intoxicación por barbitúricos.
- Después de 30 minutos de haber iniciado correctamente las maniobras de reanimación y no hayan signos de actividad eléctrica cardíaca.

A pesar de los grandes logros en materia de reanimación, todavía existen grandes dificultades en el conocimiento y conducta a seguir ante el PRC, que traen como consecuencia un incremento en la mor-

bilidad y mortalidad de los pacientes hospitalizados. Tal vez esto pueda estar relacionado con la falta de interés en el tema por parte de los profesionales de la salud y especialmente, los que no están vinculados a los servicios de urgencias y emergencias. Además, por la falta de programas de actualización, capacitación y entrenamiento en las carreras de medicina, enfermería y tecnologías de la salud<sup>1</sup>. Por lo tanto, se deben corregir estas dificultades y continuar fomentando la preparación del personal médico y paramédico que se enfrenta a esta situación de emergencia.

### **CONFLICTO DE INTERESES**

No se declara ninguno.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Cordero Escobar I. La enseñanza de la reanimación cardiopulmonar y cerebral. *CorSalud* [Internet]. 2017 [citado 25 May 2019];9(4):279-81. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/263/546>
2. Chaple La Hoz M, Calderón Mantilla D. Síndrome coronario agudo y muerte súbita en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencias. *CorSalud* [Internet]. 2017 [citado 26 May 2019];9(4):286-8. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/274/556>
3. Chan PS, Krumholz HM, Nichol G, Nallamothu BK; American Heart Association National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation Investigators. Delayed time to defibrillation after in-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2008;358(1):9-17.
4. American Heart Association. 2005 American Heart Association (AHA) guidelines for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiovascular care (ECC) of pediatric and neonatal patients: pediatric basic life support. *Pediatrics*. 2006;117(5):e989-1004.
5. Perales N, Pérez JL, Bernat A, Cerdá M, Álvarez-Fernández JA, Arribas P, *et al*. La resucitación cardiopulmonar en el hospital: recomendaciones 2005. *Med Intensiva*. 2005;29(6):349-56.
6. Aguirre Carvajal MM. Reanimación cardiopulmonar y Anestesiología. *Rev Chil Anest*. 2012;41(1):6-8.
7. Escobar J. Fisiopatología del paro cardiorrespiratorio. Fisiología de la reanimación cardiopulmonar. *Rev Chil Anest*. 2012;41(1):18-22.
8. Caballero López A, Cárdenas Surí H, González Sánchez Y, González Alfonso O, Garzón Cabrera H, Reinoso Fernández W. Hipotermia terapéutica en el paro cardiorrespiratorio recuperado. *CorSalud* [Internet]. 2017 [citado 26 May 2019];9(4):236-41. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/266/550>
9. Martínez Llópiz YI, Fernández Mesa C. Conocimientos de reanimación cardiopulmonar en el Servicio de Medicina Interna: Escenario de los carros de paro. *CorSalud* [Internet]. 2017 [citado 26 May 2019];9(4):263-8. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/261/544>