

CARTAS CIENTÍFICAS

Valor de la ecocardiografía en el diagnóstico etiológico de la parada cardiorrespiratoria con actividad eléctrica sin pulso

Echocardiography in the etiological diagnosis of cardiorespiratory arrest with electrical activity without a pulse

Sr. Director:

La parada cardiorrespiratoria (PCR) con actividad eléctrica sin pulso (AEP) es una situación relativamente frecuente, tanto en la planta hospitalaria como en el servicio de urgencias. A partir del desarrollo y la implementación de los protocolos de reanimación (AHA, ERC, ILCOR)¹⁻³, las muertes por fibrilación ventricular (FV) han disminuido sustancialmente; sin embargo, la prevalencia de la AEP ha aumentado⁴. A diferencia de la PCR por FV en la que el tratamiento va dirigido a interrumpir la arritmia, en la AEP el éxito de la reanimación pasa por identificar y corregir el proceso que ha causado la parada. Hace ya tiempo que se conocen las causas más prevalentes de AEP⁵: hipoxia, hipovolemia, neumotórax a tensión, taponamiento cardiaco y embolia pulmonar masiva. No obstante, en la práctica, el reconocimiento de estas entidades en el contexto de la PCR contando únicamente con el examen físico y el electrocardiograma (ECG) es con frecuencia difícil y como su tratamiento implica casi siempre medidas invasivas o potencialmente lesivas para el paciente, muchos médicos se inhiben ante la duda.

Presentamos el caso de un paciente varón de 65 años de edad con hipertrofia benigna de próstata al que se realizó una resección transuretral. Treinta y seis horas después de la intervención, desde la planta, se solicitó la presencia del médico de urgencias por síncope. A su llegada el paciente se encontraba en situación de parada cardiorrespiratoria. Se inició la reanimación, el enfermo fue intubado y monitorizado. En ese momento presentaba una fibrilación auricular con frecuencia ventricular de 80 lat./min. Se realizó una ecocardiografía rápida por vía apical interrumpiendo brevemente la RCP y se observó que a pesar de la ausencia de pulso existía un resto de motilidad en el ventrículo izquierdo que aparecía colapsado, las cavidades derechas estaban muy dilatadas (fig. 1) e incluso se constató la presencia de reflujo



Figura 1 Proyección apical de 4 cámaras en 2D. Obsérvese el ventrículo izquierdo colapsado, las cavidades derechas dilatadas y el septo interventricular protruyendo hacia la izquierda durante la diástole.

tricuspídeo. Hallazgos compatibles con una embolia pulmonar masiva. Se administró un fibrinolítico (Tecteplase) y se continuó con la reanimación. El paciente recuperó el pulso 20 min más tarde y pudo ser trasladado a unidad de cuidados intensivos.

Hoy en día la utilización de ecógrafos portátiles en situaciones de PCR permite a los médicos adoptar actitudes más agresivas contando con diagnósticos más precisos. El empleo de la ecografía durante la PCR no tiene por qué interferir con el proceso de reanimación; sin embargo, no existía ningún protocolo estandarizado hasta la publicación del estudio CAUSE⁶.

El protocolo CAUSE está diseñado para diagnosticar las 4 causas principales de PCR no arritmogénica usando una proyección de 4 cámaras del corazón (apical o subxifoidea) y una proyección torácica a través del segundo espacio intercostal en la línea medioclavicular.

Adicionalmente la ecocardiografía es útil para reconocer la «asistolia verdadera» en la que, independientemente de la existencia o no de actividad eléctrica, no se observa ningún tipo de movimiento en las cavidades cardiacas ni en las válvulas; en estos casos las posibilidades de recuperación son prácticamente nulas⁷, y la ecocardiografía podría tomarse como base para indicar el cese de la reanimación.

Bibliografía

- Handley AJ, Koster R, Monsieurs K, Perkins GD, Davies S, Bossaert L, European Resuscitation Council. The International Liaison Comité in Resuscitation (ILCOR) – Past and present. *Resuscitation*. 2005;67:157–61.
 - ECC Committe, Subcommittees and Task Forces of the American Heart Association. American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2005;112 Suppl 24.
 - Nolan JP, Deakin CD, Soar J, Böttiger BW, Smith G. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005: Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation*. 2005;67 Suppl 1:539–86.
 - Parish DC, Dinesh Chandra KM, Dane FC. Success changes the problem: why ventricular fibrillation is declining, why pulseless electrical activity is emerging, and what to do about it. *Resuscitation*. 2003;58:31–5.
 - Hughes S, Mc Quillan PJ. Sequential recall of causes of electromechanical dissociation (EMD). *Resuscitation*. 1998;37:51.
 - Hernández C, Shuler K, Hannan H. C. A. U. S. E. Cardiac Arrest Ultrasound Exam. A better approach to managing patients in primary non-arrhythmic cardiac arrest. *Resuscitation*. 2008;76:198–206.
 - Blaivas M, Fox JC. Outcome in cardiac arrest patients found to have cardiac standstill on the bedside emergency department echocardiogram. *Acad Emerg Med*. 2001;8:616–21.
- J. López-Libano^{a,*}, M. Algaba-Montes^b, A. Oviedo-García^b y J.M. Álvarez-Franco^d
- ^a *Unidad de cuidados Intensivos, Policlínica Miramar, Palma de Mallorca, Baleares, España*
^b *Medicina de Familia y Comunitaria, Medicina de Urgencias, Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias, Hospital de Valme, Sevilla, España*
^d *Medicina de Familia y Comunitaria, Medicina de Urgencias, SAMU-061, IB-Salut, Palma de Mallorca, Baleares, España*
- * Autor para correspondencia.
 Correo electrónico: lopezlibano0@yahoo.es
 (J. López-Libano).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2012.12.002>

Intoxicación grave por cannabis en un lactante de 4 meses

Severe cannabis intoxication in a four-month old infant

En 1983 Weinberg et al. publicaron los primeros casos de niños intoxicados por cannabis. Se ha documentado un aumento del número de casos en relación con los efectos adversos de esta droga en adultos y, paralelamente, se describen más casos en la edad pediátrica^{1,2}. Los síntomas de la intoxicación por cannabis incluyen: náuseas, vómitos, sequedad de la boca, sed, palidez, hiperemia conjuntival y midriasis. Produce alteraciones de la conducta que varían desde la euforia a la crisis depresiva y de pánico.

Se han descrito casos de intoxicación severa que cursan con coma o disminución importante del nivel de conciencia e incluso llegan a precisar ventilación mecánica^{3,4}.

La vía de administración más común es la inhalatoria. La exposición pasiva es más frecuente en recién nacidos y niños pequeños y las vías de contacto con la droga son: 1) la exposición transplacentaria durante el embarazo; 2) la vía oral a través de la lactancia materna o el consumo activo de restos de los productos que contienen la droga; o 3) el aire al compartir un espacio con humo derivado del consumo fumado de cannabis con tabaco.

Lactante de 4 meses de edad, previamente sana, que acude al Servicio de Urgencias acompañada por sus padres por presentar un cuadro de obnubilación de 4 h de evolución. No refiere síntomas acompañantes del tipo vómitos o fiebre, no toma medicación en el momento actual ni tiene antecedentes de traumatismo craneal previo. Alimentación con lactancia materna exclusiva con rechazo en las últi-

mas tomas. Embarazo y parto normales. Vacunación según el calendario.

En la exploración física destacaban: estado general regular, estado comatoso con respuesta a estímulos enlentecida e hipotonía generalizada. No tenía signos de focalidad neurológica. Pupilas midriáticas y poco reactivas. Escala de Glasgow modificada para lactantes de 8 (ojos: 2; verbal: 3; motor: 3). El resto de la exploración por aparatos fue normal. Constantes: temperatura 36,4°C, frecuencia cardiaca 145 lat/min, frecuencia respiratoria 20 resp/min, presión arterial 86/45(59) mmHg y saturación de oxígeno del 88% con aire ambiente.

Se administra oxigenoterapia en gafas nasales y se canaliza la vía venosa periférica.

Durante su estancia en Urgencias de Pediatría realiza un episodio convulsivo con hipertonia de las extremidades y una posición en opistótonos con la mirada fija de aproximadamente 3 min de duración que cede con un bolo de midazolam a 0,15 mg/kg. Se traslada a la UCI de Pediatría para la monitorización.

Se extrae una analítica sanguínea: leucocitos 12.400/μl (granulocitos: 12%, linfocitos: 74%), hemoglobina 12,7 g/dl, iones, glucemia, procalcitonina, proteína C reactiva, lactato y amonio normales. Gasometría: pH 7,38, pCO₂ 48,5, PO₂ 80 mmHg, bicarbonato 19 nmol/l, exceso de base –5. Bioquímica de líquido cefalorraquídeo normal.

A su llegada a la UCI se inicia una sueroterapia a necesidades basales y una oxigenoterapia con gafas nasales de alto flujo a 9 lpm con una concentración de oxígeno del 40% para mantener saturaciones normales. Presenta un nuevo episodio convulsivo de semejantes características al anterior y de menor duración que cede con otro bolo de midazolam i.v. a 0,15 mg/kg. Ante el cuadro clínico se realiza una TAC craneal urgente que es informada como normal. Se realiza