

derarse un campo propio de interés del pediatra. De nuevo aquí debemos mencionar las limitaciones de las búsquedas en algunas bases de datos que, por carecer de un lenguaje controlado o por no incluir determinadas revistas, pueden dar lugar a pérdidas de artículos pertinentes.

Bibliografía

- González de Dios J, Alonso-Arroyo A, Aleixandre-Benavent R, Málaga-Guerrero S. Análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) de la publicación pediátrica española a partir de un estudio cuantitativo. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:351-4.
- Alonso-Arroyo A, González de Dios J, Bolaños-Pizarro M, Castelló-Cogollos L, González-Alcaide G, Navarro-Molina C, et al. Análisis de la productividad e impacto científico de la pediatría española (2006-2010). *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:409e1-17.
- Aleixandre-Benavent R, González de Dios J, Alonso Arroyo A, Bolamos Pizarro M, Castelló Cogollos L, González Alcalde G, et al. Coautoría y redes de colaboración científica de la pediatría española. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:410.e1-11.
- Miró O, Valcárcel de la Iglesia MA, Cremades Pallas RM, Burillo-Putze G, Julián A, Martín Sánchez FJ. Producción científica de los urgenciólogos españoles durante el quinquenio 2005-2009 y comparación con el quinquenio 2000-2004. *Emergencias*. 2012;24:164-74.
- Miró O, Mintegi S. Investigación en urgencias pediátricas. *An Pediatr (Barc)*. 2013 <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.10.01>
- Mintegi S. Investigación en urgencias pediátricas. La red de investigación de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. *Emergencias*. 2012;24:238-40.
- González de Dios J, Alonso-Arroyo A, González-Muñoz M, Molina Cabañero JC, Mintegi S, Rivera Lujan J, Aleixandre-Benavent R. Evolución de la calidad de la investigación en la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas (SEUP). *Emergencias*. 2013. En prensa.
- Burbano P, Martín Sánchez FJ, Burillo G, Fernández Pérez C, Del Prado González N, Miró O. Producción y repercusión científica de un grupo de urgenciólogos españoles seleccionados por su trayectoria investigadora. *Emergencias*. 2013;25:245-54.
- Aleixandre-Benavent R. Modelo de evolución de la producción y repercusión científica de los urgenciólogos españoles. *Emergencias*. 2013;25:243-4.

R. Aleixandre-Benavent^{a,*}, A. Alonso-Arroyo^b
y J. González de Dios^c

^a Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López Piñero (Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Universidad de Valencia), Unidad de Información e Investigación Social y Sanitaria-UISYS, Valencia, España

^b Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación, Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Valencia, Valencia, España

^c Servicio de Pediatría, Hospital General Universitario de Alicante, Departamento de Pediatría, Universidad Miguel Hernández, Alicante, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Rafael.Aleixandre@uv.es

(R. Aleixandre-Benavent).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.10.047>

Taponamiento cardíaco: valor de la ecocardiografía en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos



Cardiac tamponade: Role of echocardiography in a Pediatric Intensive Care Unit

Sr. Editor:

En los últimos años, estamos asistiendo a una creciente demanda de la ecografía en los servicios de Urgencias y Cuidados Intensivos. Fundamentalmente, es debido al importante papel que desempeña, al poder incidir directamente en la atención clínica y en la toma de decisiones¹. La curva de aprendizaje es corta y la información que puede aportar es relevante para el manejo hemodinámico o para determinados procedimientos terapéuticos².

Presentamos el caso de un niño de 7 meses de edad con escafocefalia (craneosinostosis por cierre de sutura sagital), intervenido quirúrgicamente para su corrección hace 3 días. Sin incidencias durante la cirugía ni el postoperatorio inmediato, es dado de alta de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) a las 24 h de la intervención. No destacan otros antecedentes personales de interés. A las 48 h

del alta de la UCIP, presenta afectación del estado general y vómitos. A la exploración física, destacan taquicardia (185 lpm), taquipnea (86 rpm), PA 100/50 mmHg, mala perfusión periférica con enlentecimiento del relleno capilar, palidez cutánea generalizada marcada y cianosis peribucal, tonos cardíacos apagados sin soplos, buena ventilación bilateral, no visceromegalias, y neurológicamente solo se objetiva somnolencia (escala de coma de Glasgow 14-15), sin focalidad neurológica, y con adecuado tamaño y reactividad pupilar. Ante signos clínicos de shock-bajo gasto cardíaco, ingresa en la UCIP. Es portador de catéter venoso central (CVC) yugular derecho. A su ingreso en la UCIP, se expande volemia con suero salino fisiológico y se inicia oxigenoterapia de alto flujo. En la gasometría capilar a su ingreso destacan acidosis metabólica (pH 7,21, pCO₂ 38 mmHg, HCO₃ 15 mmol/l, exceso de bases -12 mmol/l, láctico 7 mmol/l), iones normales, hematocrito estable respecto al control previo (31%) e hiperglucemia. Se realiza una ecografía para valorar el estado de volemia mediante el colapso inspiratorio de la vena cava inferior (VCI), en proyección subcostal eje corto, destacando una VCI dilatada con colapso inspiratorio mínimo; el ecocardiograma muestra, en todas las proyecciones, una estructura anecoica rodeando al corazón, compatible con derrame pericárdico (fig. 1). Se contacta con cardiólogo pediátrico que confirma derrame pericárdico severo con signos ecocardiográficos de

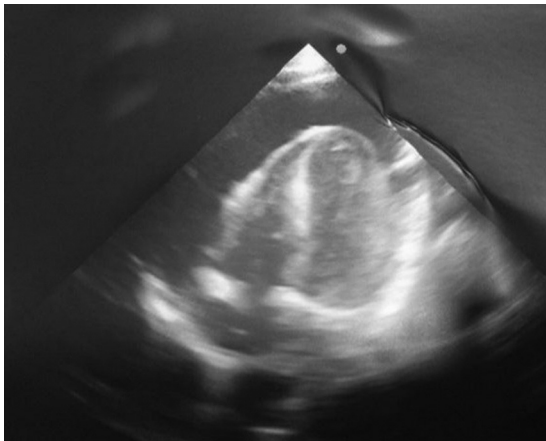


Figura 1 Estructura anecoica rodeando al corazón, compatible con derrame pericárdico.

taponamiento cardíaco (TC): colapso diastólico de aurícula derecha (AD) y ventrículo derecho (VD), dilatación de VCI y suprahepáticas, y variaciones respiratorias significativas del flujo de llenado mitral. En el electrocardiograma (ECG) se aprecia: alternancia eléctrica (fig. 2), hipovoltaje y ascenso de ST. La radiografía de tórax muestra cardiomegalia, parénquima pulmonar normal. Ante los signos progresivos de compromiso hemodinámico, se realiza una pericardiocentesis guiada por ecografía, extrayéndose 70 ml de líquido serohemático, con mejoría clínica inmediata. Se retira el CVC bajo control ecográfico, cuya punta se localizaba en VD, sin objetivarse signos de perforación ventricular. Se mantiene el drenaje pericárdico durante 36 h, sin débito, retirándose tras confirmar ecográficamente la resolución del derrame. Mantiene estabilidad hemodinámica posterior. La citología del líquido pericárdico muestra características inflamatorias, sin datos de malignidad, y el cultivo es negativo.

El derrame y el taponamiento pericárdico relacionados con la inserción o el mantenimiento de catéteres centrales es una complicación poco frecuente, pero con alta morbimortalidad, ya que su presentación suele ser tardía respecto a su colocación. Esta complicación se produce por lo general durante la época neonatal y en lactantes³, y en la mayoría de los casos parece estar relacionado con el daño causado por la erosión de la punta del catéter a través de la pared de la AD^{4,5}. Sigue siendo incierto si el lugar de inserción del CVC, el tamaño, el material, el líquido de infusión y la posición de la punta del catéter desempeñan algún papel en su desarrollo. Parece probable, sin embargo, que la punta del catéter intracardiaca y la administración de soluciones hiperosmolares a través del CVC aumentan el riesgo. Por tanto, la posición y el seguimiento radiológico de la punta del CVC en la vena cava pueden ayudar a evitar esta complicación. Afortunadamente, el reconocimiento clínico inmediato seguido de la retirada del CVC y pericardiocentesis es una terapia altamente eficaz. El TC debe considerarse en cualquier niño con un CVC que experimente dificultad respiratoria o colapso cardiovascular de forma aguda⁶.

En nuestro caso, su etiología pudo estar en relación con el CVC yugular derecho. El control radiológico a las 72 h de su inserción mostraba la punta del CVC en VD y la

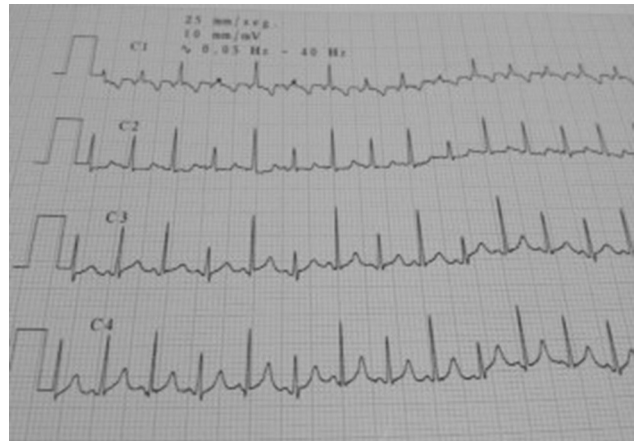


Figura 2 Variaciones clínicas del QRS (alterans eléctrico) debido al movimiento pendular del corazón en el medio líquido, indicativo de taponamiento cardíaco.

ecocardiografía comprobó su posición en dicha cámara. Gracias a disponer de un ecógrafo en nuestra unidad y a la valoración inicial mediante el mismo del estado de la volemia, se pudo realizar un diagnóstico precoz y un tratamiento inmediato (punción guiada por ecocardiografía) con rápida recuperación hemodinámica.

Bibliografía

1. Border WL, Michelfelder EC, Kan Hor, Meredith DS. Chapter 4: Echocardiography in the pediatric critical care setting. En: Wheeler DS, Wong HR, Shanley T. Cardiovascular pediatric critical illness and injury. London: Springer-Berlag, 2009. p. 55-61.
2. Beaulieu Y. Bedside echocardiography in the assessment of the critically ill. *Crit Care Med.* 2007;35 5 Suppl:S235-49.
3. Nowlen TT, Rosenthal GL, Johnson GL, Tom DJ, Vargo TA. Pericardial effusion and tamponade in infants with central catheters. *Pediatrics.* 2002;110:137-42.
4. Keeney SE, Richardson CJ. Extravascular extravasation of fluid as a complication of central venous lines in the neonate. *J Perinatol.* 1995;15:284-8.
5. Deflaque RJ, Campbell C. Cardiac tamponade from central venous catheters. *Anesthesiology.* 1979;50:249-52.
6. Weil BR, Ladd AP, Yoder K. Pericardial effusion and cardiac tamponade associated with central venous catheters in children: an uncommon but serious and treatable condition. *J Pediatr Surg.* 2010;45:1687-92.

D. Palanca Arias^{a,*}, M. López Ramón^b, P. Madurga Revilla^a, J.P. García Íñiguez^a, B. Castán Larraz^a y B. Curto Simón^a

^a Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Infantil Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

^b Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital Infantil Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: danielpalanca@hotmail.com, dpalanca@gmail.com (D. Palanca Arias).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.09.017>