



CARTA CIENTÍFICA

Valoración del riesgo y manejo de 2 casos de tromboembolismo pulmonar

Risk assessment and management of Pulmonary embolism: A report of two cases

Sra. Editora,

La incidencia de tromboembolismo pulmonar (TEP) muestra una tendencia ascendente en la edad pediátrica¹, aunque sigue siendo una entidad rara en los niños, tiene una elevada morbimortalidad. La incidencia estimada en algunas series es de 2 a 6 casos por cada 10.000 altas hospitalarias, siendo más frecuente entre los adolescentes con antecedentes de trombosis venosa profunda (TVP)². Su baja frecuencia, junto con una presentación atípica y la ausencia de *scores* validados para los niños deriva en un retraso en su diagnóstico, siendo la media de alrededor de una semana³. Describimos los 2 casos diagnosticados en nuestro centro.

Caso 1. Niña de 12 años ingresada en un hospital comarcal con neumonía por coinfección por *Influenzavirus B* y SARS-CoV-2. Derivada a nuestra unidad de cuidados intensivos (UCIP) por sobreinfección bacteriana con ascenso de los reactantes de fase aguda (PCR: 313 mg/dl y PCT: 11 ng/ml) y aparición de derrame paraneumónico. Al ingreso en nuestro centro la paciente cumple criterios de sepsis, precisando ventilación no invasiva y fármacos vasoactivos, por lo que se inicia tratamiento con cefotaxima intravenosa. Se pauta tratamiento profiláctico antitrombótico con heparina de bajo peso molecular (HBPM) enoxaparina a 0,5 mg/kg/12 h por los factores de riesgo asociados: catéter venoso central (CVC), encamamiento e infección por SARS-CoV-2. A pesar de la profilaxis, tras 5 días de ingreso, se observa por ecografía trombosis de vena ilíaca derecha asociada a CVC.

Buena evolución clínica con disminución de las necesidades de oxígeno, pero en la tomografía computarizada (TC) torácica realizada para valorar el derrame pleural se describe TEP en la arteria pulmonar izquierda (fig. 1). Por la ausencia de repercusión clínica se aumenta la dosis de enoxaparina a dosis de tratamiento (1 mg/kg/12 h para mantener antifactor-Xa entre 0,3-1 U/ml) durante 3 meses, tras los cuales se objetiva resolución en la TC de control.

Caso 2. Adolescente de 14 años con obesidad mórbida (115 kg, IMC: 38) valorada en urgencias de un hospital comarcal por cuadro brusco de disnea, dolor torácico y síncope. Presentaba taquicardia (160 lpm) con PA en el límite para

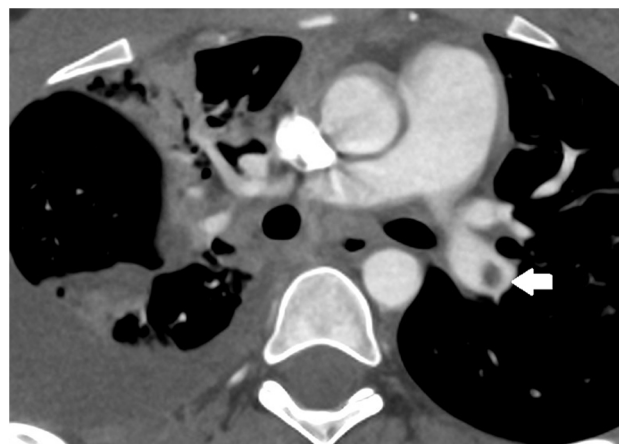


Figura 1 TC torácica con contraste, donde se aprecia en pulmón derecho neumonía complicada con derrame. Señalado con la flecha blanca se observa un defecto de replección en la arteria pulmonar izquierda con relación al TEP.

su edad (105/50), sin precisar vasoactivos. Como antecedente inmediato, encamada durante la semana previa por esguince de rodilla, sin recibir profilaxis antitrombótica, desarrollando una TVP en vena poplítea izquierda. En el análisis sanguíneo destaca el dímero D de 13.700 ng/ml, ascenso de troponinas hasta 506 ng/l y proBNP de 589 pg/ml. El angio-TC confirma un TEP bilateral (fig. 2) con signos de sobrecarga de ventrículo derecho (VD), también valorada por ecocardiografía (TAPSE: 1,6; normal: 1,9-2,7 cm). Traslado a la UCIP de nuestro centro donde se inicia perfusión de heparina no fraccionada (HNF) y trombolisis con 25 mg de rTPA, con mejoría clínica progresiva durante las siguientes 24 h. Se mantiene la perfusión de HNF durante 4 días (ajustando la dosis para mantener anti-Xa entre 0,3-0,7 U/ml), que se cambia a HBPM sc durante 3 semanas, y se continúa con acenocumarol durante 6 meses, manteniendo INR entre 2-3. Resolución en la TC de control tras finalizar el tratamiento.

La estratificación del riesgo del TEP se realiza a través de la escala *Pulmonary Embolisms Severity Index* (PESI), que no está validada en pediatría, y valora ítems propios del adulto como insuficiencia cardíaca o pulmonar crónicas y cáncer. Por estos motivos, en una revisión de la guía CHEST de 2022³ recomiendan clasificar el riesgo según la repercusión hemodinámica: riesgo alto aquellos pacientes

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2024.503749>

1695-4033/© 2024 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

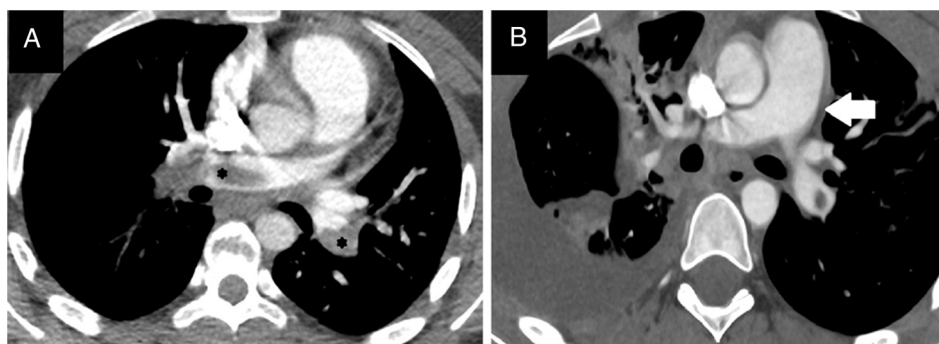


Figura 2 A) Angio-TC donde se aprecia TEP masivo que afecta a ambas ramas pulmonares principales (*). B) Tronco arteria pulmonar (flecha) con calibre aumentado (32 mm) como signo de hipertensión pulmonar y sobrecarga del ventrículo derecho.

que precisan vasoactivos, intermedio si hay fallo de ventrículo derecho sin hipotensión y bajo riesgo cuando no cumple los criterios anteriores.

La actitud terapéutica dependerá del estadio en el que se clasifique el paciente. Como hemos observado en el caso 1 (hemodinámicamente estable: bajo riesgo), bastará anticoagulación con HBPM³. En pacientes con riesgo intermedio y alto existe controversia, pues la anticoagulación aislada podría derivar en hipertensión pulmonar a largo plazo; pero la trombolisis tiene un riesgo de sangrado cerebral de hasta el 2%⁴. Por ello, en el caso 2 (fallo VD sin hipotensión: riesgo intermedio) se decidió administrar de una «dosis segura» de rTPA, es decir, la mitad de la dosis de la trombolisis completa en una perfusión de 2 h. Aunque es una actitud solo respaldada por series de casos^{3,5}, parece ser efectiva en los pacientes adultos con un menor riesgo de sangrado grave.

Creemos importante un manejo multidisciplinar, con decisiones apoyadas por cardiología, radiología e intensivistas de adultos, por su experiencia en esta enfermedad. Por la creciente incidencia, serían necesarias nuevas líneas de investigación que evalúen las características propias de esta entidad en los niños, que validen escalas diagnósticas y de estratificación del riesgo, pudiendo así desarrollar guías clínicas adaptadas al paciente pediátrico.

Bibliografía

1. Pelland-Marcotte MC, Tucker C, Klaassen A, Avila ML, Amid A, Amiri N, et al. Outcomes and risk factors of massive and

submassive pulmonary embolism in children: A retrospective cohort study. *Lancet Haematol.* 2019;6:e144–53.

2. Carpenter SL, Richardson T, Hall M. Increasing rate of pulmonary embolism diagnosed in hospitalized children in the United States from 2001 to 2014. *Blood Adv.* 2018;2:1403–8.
3. Ross C, Kumar R, Pelland-Marcotte MC, Mehta S, Kleinman ME, Thiagarajan RR, et al. Acute Management of High-Risk and Intermediate-Risk Pulmonary Embolism in Children. *Chest.* 2022;161:791–802.
4. Ortel TL, Neumann I, Ageno W, Beyth R, Clark NP, Cuker A, et al. American Society of Hematology 2020 Guidelines for Management of Venous Thromboembolism: Treatment of Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism. *Blood Adv.* 2020;4:4693–738.
5. Guru PK, Giri AR, Sanghavi DK, Ritchie C. Ultra-Low-Dose Systemic Tissue Plasminogen Activator in High-Risk Submassive Pulmonary Embolism. *Mayo Clin Proc.* 2022;97:1158–63.

Vicente Posadas Blázquez^{a,*}, Lucía González Álvarez^a, Beatriz Guzmán Morais^a, Jose Luis López-Prats Lucea^a y Patricia Roselló Millet^{a,b}

^a Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España

^b Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Universidad de Valencia, Valencia, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: vpbposadasi@gmail.com
(V. Posadas Blázquez).