

CASO CLÍNICO

Tromboembolismo pulmonar: El valor de la clínica

MIGUEL ANTÚNEZ R.*, JORGE NAVARRO S.**,
JUAN CARLOS RODRÍGUEZ D.** y ALVARO UNDURRAGA P.**

PULMONARY EMBOLISM: THE IMPORTANCE OF CLINICAL EVALUATION

Pulmonary embolism is a common clinical problem. Its symptoms and signs are inespecific and the tests commonly used are either non sensitive or non specific. Pulmonary angiography is considered as the "gold standard" for pulmonary embolism diagnosis. However, it is usually unavailable, very expensive, invasive and sometimes of complex interpretation. Thoracic helical computed tomography is a new technique, available in our clinical setting. It has become the most sensitive and specific test for pulmonary embolism detection and whose results can change our therapy. We report a clinical case with a leg thrombosis and an undoubted pulmonary embolism on clinical basis. After presenting a leg thrombosis which was confirmed by Doppler ultrasound, the patient developed bilateral pulmonary infiltrates, and bilateral pleural effusion. He did not presented fever nor elevated white cell counting in peripheral blood. The patient improved with anticoagulant therapy. He did not receive antibiotics. Nevertheless the helical computed tomography was normal. Therefore if pulmonary tromboembolism is clinically indubitable, we should be cautious in taking clinical decisions, based on a single test, no matter how efficient it is.

Key words: *pulmonary embolism, helical computed tomography, pulmonary angiography.*

RESUMEN

El tromboembolismo pulmonar constituye un problema clínico frecuente; sus síntomas y signos son inespecíficos y los exámenes habitualmente utilizados para su diagnóstico son a menudo poco sensibles y específicos. La Angiografía Pulmonar es el "Gold Standard", no obstante es de escasa disponibilidad en nuestro medio, de alto costo, constituye un método invasivo no exento de complicaciones y de difícil interpretación en algunas oportunidades. La tomografía helicoidal de tórax es una técnica nueva, de mayor

* Becado, Programa Enfermedades Respiratorias del Adulto.

** Servicio Médico-Quirúrgico, Instituto Nacional del Tórax.

accesibilidad, cuyo desarrollo tecnológico ha permitido lograr mejoras en su sensibilidad y especificidad diagnósticas y consecuentemente un cambio en nuestras decisiones terapéuticas. Presentamos el caso de un paciente con trombosis venosa de las extremidades inferiores y un cuadro clínico compatible con alta probabilidad para tromboembolismo pulmonar. Hubo desarrollo de infiltrados pulmonares bilaterales asociados a derrame pleural en ausencia de fiebre y leucocitosis. Se inició terapia anticoagulante con lo cual hubo mejoría clínica del cuadro. Sin embargo, la realización de una tomografía helicoidal de tórax no demostró presencia de émbolos en la vasculatura pulmonar. Es por ello que debemos ser cautos en el momento de tomar decisiones clínicas basadas en un solo test diagnóstico, sin importar cuan eficiente este sea.

CASO CLÍNICO

Hombre de 48 años de edad, con antecedentes de tabaquismo crónico cuantificado en 30 paquetes/año. Previamente sano sufre, el día 15 de Marzo del 2001, un desgarró gemelar izquierdo traumático mientras practicaba fútbol; tras evaluación médica se le indica uso de antiinflamatorios no esteroideos y reposo parcial por un lapso de dos semanas. Evoluciona favorablemente con regresión del dolor y la impotencia funcional, sin embargo, desarrolla edema leve, en la región pre-tibial del tobillo afectado.

El día 6 de Abril, presenta en forma brusca un cuadro clínico caracterizado por malestar torácico anterior, vago, sin carácter definido, bilateral, no irradiado, que se asocia a disnea y tos con hemoptisis leve. Posteriormente se agrega una puntada de costado en hemitórax derecho. No hubo fiebre. Consultó tres días más tarde decidiéndose su hospitalización bajo sospecha diagnóstica de Tromboembolismo Pulmonar. Ingresó el día 9 de Abril al Instituto Nacional del Tórax. Destacaba a la exploración física una frecuencia respiratoria de 20 ciclos por minuto, la oximetría de pulso mostró 90% de saturación bajo aire ambiental, disminución del murmullo pulmonar en ambas bases, sin ruidos agregados y dolor en región gemelar izquierda que se exacerbaba con la palpación. Afebril. La radiografía de tórax demostraba imágenes de relleno alveolar basales y bilaterales, asociadas a disminución del volumen pulmonar y además velamiento

de ambos senos costo-frénicos. Exámenes de laboratorio complementario: 7.200 leucocitos por mm³, doble Dímero D por técnica de látex menor de 250 ng/ml (valor normal: 0-200 ng/ml) y una PCR de 67 mg/dl (valor normal: 0-10 mg/dl).

Dada la alta sospecha clínica de Tromboembolismo se inició tratamiento anticoagulante, con heparina de bajo peso molecular; Enoxaparina 1 mg por kg de peso por dosis, dos veces al día.

El 10 de abril, se le realiza una tomografía axial computada helicoidal de tórax que demuestra la presencia de derrame pleural bilateral, moderada disminución de volumen de ambos lóbulos inferiores y focos de condensación parenquimatosos en las regiones dorsales de los segmentos basal anterior, lateral y posterior del lóbulo inferior derecho. Bronquios permeables. A izquierda, se aprecian opacidades segmentarias basales en el lóbulo inferior. Con la inyección de medio de contraste y su adquisición dinámica se observa un llene completo de la arteria pulmonar y sus ramas hasta el nivel subsegmentario, sin defectos que sugieran la presencia de trombos. La vascularización fina es homogénea y simétrica. Por otra parte, las lesiones parenquimatosas se impregnan también en forma homogénea y bilateral con la solución de contraste.

Pese a los hallazgos tomográficos y ante la alta probabilidad clínica de tromboembolismo, se decide mantener la terapia anticoagulante y la realización de un estudio con ecografía Doppler venosa de extremidades inferiores.

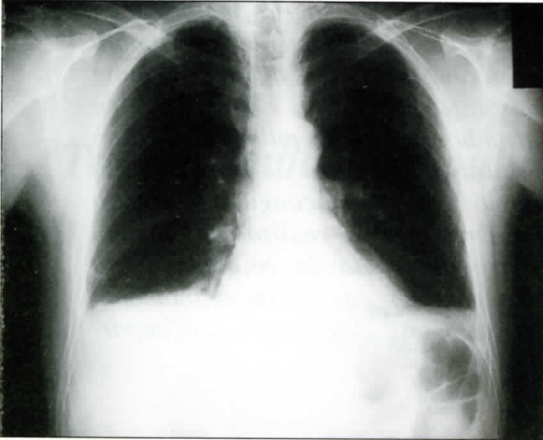


Figura 1. Imágenes de relleno alveolar basales y bilaterales, asociadas a disminución del volumen pulmonar y velamiento de ambos senos costo-frénicos.

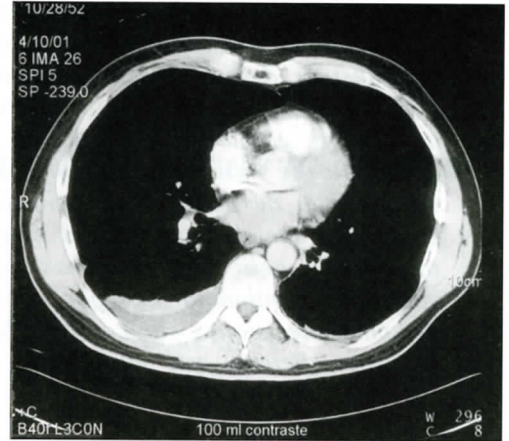


Figura 2. Derrame pleural bilateral de mayor cuantía a derecha. Arterias pulmonares basales bien contrastadas y sin defecto de llenamiento.

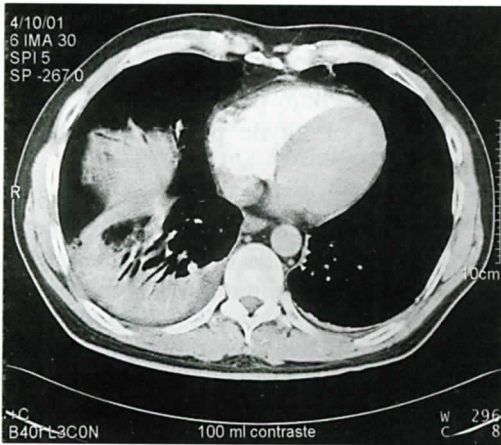


Figura 3. Focos de condensación parenquimatosos en las regiones dorsales de los segmentos basal anterior, lateral y posterior del lóbulo inferior derecho. Bronquios permeables.

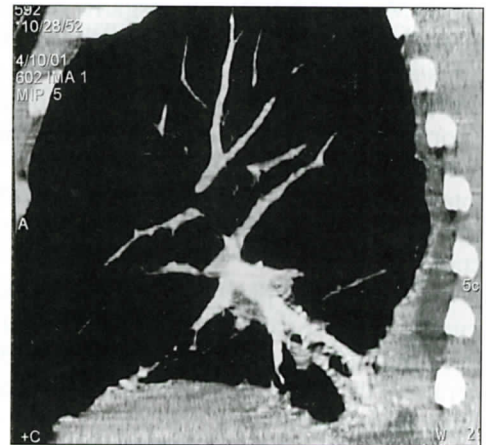


Figura 4. Con medio de contraste se observa un llene completo de la arteria pulmonar y sus ramas hasta el nivel subsegmentario, sin defectos sugerentes de trombos.

Este se lleva a cabo el día 12 de abril, 48 horas después de realizado el TAC de tórax, y demuestra la presencia de un hematoma intramuscular en la pantorrilla izquierda además de trombosis venosa en territorio vascular gemelar y poplíteo de ambas extremidades. En presencia de este hallazgo se continúa tratamiento,

realizándose cambio a terapia anticoagulante vía oral con Acenocumarol al quinto día de tratamiento. Hubo buena respuesta clínica, con desaparición de la sintomatología, y radiológica. No presentó complicaciones hemorrágicas. El paciente no recibió antibióticos en ningún momento de su evolución clínica.

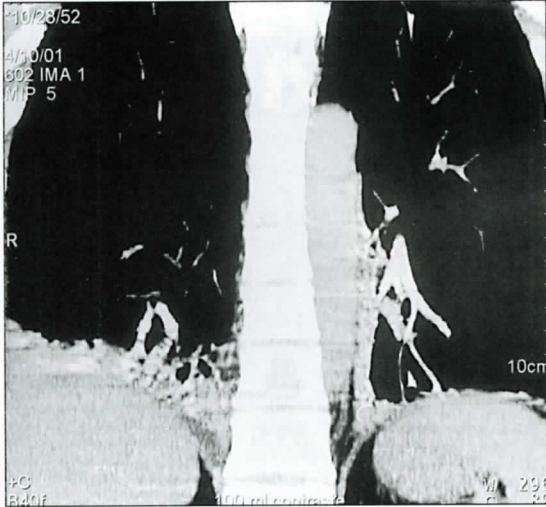


Figura 5. La vascularización fina es homogénea y simétrica. Las lesiones parenquimatosas se impregnan con la solución de contraste.

DISCUSIÓN

El tromboembolismo pulmonar constituye una entidad patológica de difícil diagnóstico, ya que su sospecha, en la mayoría de los casos, se basa en elementos clínicos inespecíficos. Sin embargo, el caso que presentamos, es de un enfermo, que presenta hemoptisis, disnea y puntada de costado y que en los exámenes habituales se comprueba hipoxemia, sin leucocitosis. La radiografía revela infiltrados pulmonares basales bilaterales, asociados a disminución de volumen con imágenes sugerentes de derrame pleural bilateral. Una ecografía Doppler venosa de extremidades inferiores demuestra además de un hematoma intramuscular en pantorrilla izquierda, trombosis venosa en territorio vascular gemelar y poplíteo de ambas extremidades. Con terapia anticoagulante el paciente tuvo una buena evolución. No recibió antibióticos.

Pocas veces un enfermo se nos presenta con un cuadro de tromboembolismo pulmonar (TEP) en forma tan evidente. Con los hallazgos descritos, aún sin considerar la ecografía Doppler venosa, pensamos que este paciente tenía justificaciones sobradas para ser tratado con anticoagulantes. Como señalábamos con anterioridad, la mayoría de las veces que sospechamos un TEP, lo hacemos por hallazgos

clínicos inespecíficos, y es en esos casos donde los exámenes de laboratorio adquieren especial relevancia. La cintigrafía pulmonar ha sido probablemente el examen más utilizado, para confirmar nuestras sospechas clínicas. Sin embargo, como sabemos, la mayoría de los resultados (60-70%) no son diagnósticos. Además no es capaz de detectar hasta un 20% de los casos confirmados. Es decir es un examen que tiene muchas limitaciones, pero cuando es normal prácticamente descarta un cuadro de origen embólico.

La angiografía pulmonar sigue siendo en la actualidad el "gold standard", para el diagnóstico de tromboembolismo pulmonar. En nuestro medio tiene un costo elevado, hay poca disponibilidad, por lo que se hace muy ocasionalmente, lo que aumenta las dificultades de interpretación. Esto sin olvidar que es un examen invasivo y no exento de complicaciones. Todo esto ha significado que en la práctica clínica habitual no contemos con esta técnica diagnóstica

Por otra parte, los exámenes que objetivan la presencia de trombosis en el árbol venoso de las extremidades inferiores, si bien pueden ser de gran utilidad, como en este caso, su normalidad no excluye el diagnóstico.

Es entonces en este contexto donde la tomografía computada helicoidal, ha ido adquiriendo progresivamente gran relevancia. Es esta una técnica mínimamente invasiva, rápida (tiempo de adquisición en general menor de 30 segundos) y que además permite identificar otras patologías pulmonares, que se pueden confundir con un tromboembolismo pulmonar. Se han señalado como limitaciones de la técnica, una mala visualización de las áreas periféricas en ambos campos pulmonares, así como también de los vasos orientados horizontalmente en lóbulo medio y llingula. También las adenopatías pueden a veces ser causa de falsos positivos, pero reconstrucciones en los planos coronales y/u oblicuos permitiría diferenciarlos de los émbolos. Recientemente se ha descrito el desarrollo de una técnica imagenológica que permite la visualización del territorio venoso profundo infradiaphragmático, mediante la tomografía helicoidal, usando el mismo bolo de contraste endovenoso que fue

utilizado para visualizar la circulación pulmonar (venografía indirecta). Este método permitiría evaluar la presencia de trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar en un solo examen, con una alta sensibilidad y especificidad, especialmente cuando existe alta sospecha diagnóstica y no hay identificación de trombos en la circulación pulmonar, como es el caso que describimos.

La tomografía helicoidal, según las publicaciones, tiene una sensibilidad que va desde 53 a 100%. La especificidad en cambio va de 81 a 100%, de acuerdo con el meta-análisis publicado por Rathbun y cols¹². Sin embargo, ellos señalan que los estudios hechos previamente, no cumplen con los criterios predefinidos para la adecuada evaluación de la sensibilidad y especificidad de los hallazgos tomográficos.

Lo interesante de este caso es que, considerando la alta probabilidad pretest que tenía el enfermo de presentar un tromboembolismo pulmonar, es que interpretamos la TAC helicoidal negativa, como un falso negativo. En un caso diferente, probablemente hubiésemos desechado el diagnóstico. Es difícil interpretar los hallazgos del examen, especialmente la impregnación de medio de contraste de los vasos eventualmente comprometidos. La posibilidad de una lisis embólica espontánea, con reperfusión completa de los vasos afectados, si bien es una posibilidad, no explica la persistencia de los trombos en las extremidades inferiores. Que los trombos se limpien a velocidades diferentes, en las extremidades inferiores y el pulmón, no ha sido comunicado en las publicaciones revisadas.

Nos pareció interesante comunicar este caso, porque no sólo refuerza el valor de la clínica, sino que relativiza el valor de los exámenes, por seguros que estos parezcan.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- GOODMAN L R, CURTIN J, MEWISSEN M, FOLEY W D, LIPCHICK R, CRAIN M et al. Detection of pulmonary embolism in patients with unresolved clinical and Scintigraphic diagnosis: Helical CT versus Angiography. *AJR* 1995; 164: 1369-75.
- 2.- REMY-JARDIN M, REMY J, CAUVAIN O, PETYT L, WANNEBROUCQ J, BEREGI J P. Diagnosis of Central Pulmonary Embolism with Helical CT: role of two-dimensional multiplanar reformations. *AJR* 1995; 165: 1131-8.
- 3.- REMY-JARDIN M, REMY J, DESCHILDRE F, ARTAUD D, BEREGI J P, HOSSEIN-FOUCHER C et al. Diagnosis of pulmonary embolism with spiral CT: comparison with pulmonary Angiography and Scintigraphy. *Radiology* 1996; 200: 699-706.
- 4.- FERRETI G, BOSSON J L, BUFFAZ P D, AYANIAN D, PISON C, BLANC F et al. Acute Pulmonary embolism: role of Helical CT in 164 patients with intermediate probability at ventilation-perfusion Scintigraphy and normal results at Duplex US of the legs. *Radiology* 1997; 205: 453-8.
- 5.- ROFSKY N, JOHNSON G, ADELMAN M, ROSEN R, KRINSKY G, WEINREB J. Peripheral vascular disease evaluated with reduced-dose gadolinium-enhanced MR Angiography. *Radiology* 1997; 205: 163-9.
- 6.- GARG K, WELSH C, FEYERABEND A, SUBBER S, RUSS P, JOHNSTON R et al. Pulmonary embolism : diagnosis with spiral CT and Ventilation-Perfusion Scanning-correlation with Pulmonary Angiographic results or clinical outcome. *Radiology* 1998; 201-8.
- 7.- CHARTRAND-LEFEBVRE C, HOWATH N, LUCIDARME O, BEIGELMAN C, CLUZEL P, MOUREY-GÉROSA I et al. Contrast-enhanced Helical CT for pulmonary embolism detection: inter and intraobserver agreement among radiologist with variable experience. *AJR* 1999; 172: 107-12.
- 8.- GARG K, SIELER H, WELSH C, RUSS P, JOHNSTON R. Clinical validity of Helical CT being interpreted as negative for pulmonary embolism: implications for patient treatment. *AJR* 1999; 172: 1627-31.
- 9.- LOUD P A, KARTZ D S, KLIPPENSTEIN D L, SHAH R D, GROSSMAN Z D. Combined CT venography and pulmonary angiography in suspected thromboembolic disease: diagnostic accuracy for deep venous evaluation. *AJR* 2000; 174: 61-5.
- 10.- GARG K, KEMP J L, WOJCIK D, HOEHN S, JOHNSTON R J, MACEY L C et al. Thromboembolic disease: comparison of combined CT pulmonary angiography and venography with bilateral leg sonography in 70 patients *AJR* 2000; 175: 887-1001.
- 11.- REMY-JARDIN M, REMY J, BAGHAIE F, FRIBOURG M, ARTRAUD D, DUHAMEL A. Clinical value of thin collimation in the diagnostic work up of pulmonary embolism. *AJR* 2000; 175: 407-11.
- 12.- RATHBUN S W, RASKOB G E, WHITSETT T L. Sensivity and Specifity of Helical Computed Tomography in the diagnosis of pulmonary embolism: a systematic review. *Ann Intern Med* 2000; 132: 227-32.
- 13.- UNDURRAGA A. Diagnóstico del tromboembolismo pulmonar. *Rev Chil Enf Respir* 2001; 17: 43-6.
- 14.- GIL R, BIAGINI L. Diagnóstico de trombosis venosa profunda y embolía pulmonar. *Rev Chil Enf Respir* 2001; 17: 107-20.