

## Enfermedad tromboembólica pulmonar crónica, un hallazgo clínico-radiológico

### Chronic Pulmonary Thromboembolic Disease, a Clinical-Radiological Finding

Donel González Díaz<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9791-0283>

Alfredo Herrera González<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9370-2818>

Jorge Ortiz Roque<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9910-2263>

Reinier Machirán Suárez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7878-1228>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [dmachual@gmail.com](mailto:dmachual@gmail.com)

#### RESUMEN

**Introducción:** La enfermedad tromboembólica pulmonar crónica es difícil de precisar porque puede permanecer asintomática o ser un hallazgo casual. Tiene una incidencia de cinco individuos/millón de habitantes/año. Sin embargo, se estima que más de 317 000 muertes, de todas las ocurridas en los hospitales, se atribuyen a esta causa. Dicha enfermedad puede alcanzar una mortalidad de 38 %.

**Objetivo:** Describir un caso clínico con enfermedad tromboembólica pulmonar crónica.

**Presentación del caso:** Se presenta un paciente masculino de 54 años que sufrió un traumatismo 3 meses antes del diagnóstico que le provocó una fractura de la clavícula izquierda y dolor mantenido en el miembro inferior ipsilateral. Acude a consulta por referir historia de dolor torácico, disnea a los esfuerzos físicos, tos, expectoración hemoptoica y fiebre. En la radiografía de tórax se evidencia derrame pleural con un proceso de condensación. En la tomografía de tórax se describe tromboembolismo pulmonar. La enfermedad tromboembólica pulmonar crónica es una entidad de alta frecuencia, no se debe limitar la sospecha diagnóstica en aquellos pacientes con presentación atípica. Esta posibilidad diagnóstica debe ser considerada en los casos donde el perfil clínico de presentación es subagudo o crónico.

**Palabras clave:** tromboembolismo pulmonar; síndrome postrombótico pulmonar; enfermedad vascular pulmonar tromboembólica crónica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic pulmonary thromboembolic disease is difficult to determine because it can remain asymptomatic or be a chance finding, with an incidence of 5 individuals/million inhabitants/year. However, it is estimated that more than 317 thousand of all deaths that occurred in hospitals can be attributed to this cause, which can reach a mortality of 38%.

**Objective:** To describe the case of a patient with chronic pulmonary thromboembolic disease as a clinical-radiological finding.

**Case report:** We report the case of a 54 year old, male who suffered a trauma 3 months earlier that caused a fracture of the left clavicle and sustained pain in the ipsilateral lower limb. He came to the consultation for a history of chest pain, dyspnea on physical exertion, cough, hemoptoic expectoration and fever. The chest X-ray revealed pleural effusion with a condensation process. The chest tomography revealed pulmonary thromboembolism.

**Conclusions:** Chronic pulmonary thromboembolic disease is a high-frequency entity; the diagnostic suspicion should not be limited in those patients with an atypical presentation. This diagnostic possibility should be considered in cases where the clinical presentation profile is subacute or chronic.

**Keywords:** pulmonary thromboembolism; chronic pulmonary thromboembolic disease; post-thrombotic pulmonary syndrome; chronic thromboembolic pulmonary vascular disease.

Recibido: 15/04/2021

Aprobado: 14/06/2021

## Introducción

El tromboembolismo pulmonar (TEP) es una entidad clínica de alta morbilidad y mortalidad, con una incidencia anual de 100-200 casos/1 000 personas. Aumenta 1 % por año de edad en los mayores de 40 años. Se estima que más de 317 000, de todas las muertes, puede atribuirse a esta causa, lo que puede alcanzar una mortalidad de 38 %. La incidencia en España ha aumentado de 20,4 a 32,7 casos por 100 000 habitantes/año. Según la *British Thoracic Society* supone que es la tercera causa de muerte cardiovascular, tras el ictus y la cardiopatía isquémica.<sup>(1)</sup> En Cuba, se estima que el 3 % de las muertes hospitalarias pueden ser atribuibles a embolias pulmonares no relacionados con enfermedades graves como el cáncer.<sup>(2)</sup>

La enfermedad tromboembólica crónica (ETEPC) es aquella situación que se produce como consecuencia de la persistencia de trombos en el lecho vascular pulmonar que condiciona la vasculopatía pulmonar. Esta última limita la distensibilidad del lecho vascular pulmonar y da lugar a insuficiencia ventilatoria durante el esfuerzo. Por consiguiente, la detección de la ETEPC debe ir enfocada a

poner de manifiesto la persistencia de trombos y el compromiso de la circulación pulmonar en el esfuerzo. Esta entidad, también ha sido designada con otros nombres como, Síndrome postrombótico pulmonar o enfermedad vascular pulmonar tromboembólica crónica.<sup>(3)</sup>

La ETEPC muestra cifras actuales de prevalencia de 1-4 % en España, aunque su epidemiología es difícil de determinar, ya que puede permanecer asintomática o ser un hallazgo casual. Datos procedentes de Reino Unido señalan que puede producirse en aproximadamente 5 individuos/millón de habitantes/año.<sup>(3)</sup>

Reportes europeos señalan que la mortalidad asciende a 90 % en todo aquel paciente no diagnosticado y no tratado. Por lo tanto, un diagnóstico temprano, un tratamiento oportuno y eficaz puede modificar el pronóstico sombrío de esta entidad, en el curso de su libre evolución reduciendo la mortalidad del 30 al 5 %. El conocimiento de los signos y síntomas de la ETEPC puede reducir los retrasos en el diagnóstico y con ello, la mortalidad asociada. En el 90 % de los casos, la sospecha de ETEPC ha sido en base a signos clínicos, junto a la presencia de factores de riesgo presentes en hasta el 94 % de los casos. La ETEPC puede eludir el diagnóstico temprano ya que los síntomas y signos son inespecíficos.<sup>(4)</sup>

El objetivo de esta presentación es describir una ETEPC como un hallazgo clínico-radiológico, una de las formas menos frecuente de esta entidad, donde la sospecha clínica ha sido el elemento clave en el diagnóstico.

## Presentación del caso clínico

Paciente masculino de 54 años de edad, no fumador, con antecedentes de hipertensión arterial esencial controlada. Refiere que hace 3 meses, tuvo un accidente automovilístico que le provocó la fractura de la clavícula izquierda y dolor mantenido en el miembro inferior ipsilateral. Fue valorado en una institución de salud por la emergencia del trauma. Posteriormente, recibió tratamiento médico con múltiples antibióticos por referir dolor torácico en punta de costado y disnea ocasional a los esfuerzos físicos, interpretándose como una neumopatía inflamatoria. A pesar del tratamiento, persistió la sintomatología descrita, asociándose además tos con expectoración hemoptoica y fiebre vespertina de 38 ° C y dos meses de evolución. Acudió a consulta de Medicina del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", donde se realizó una radiografía de tórax. Se decidió interconsultar con Neumología y se indicó tomografía axial (TAC) de tórax (Fig. 1).

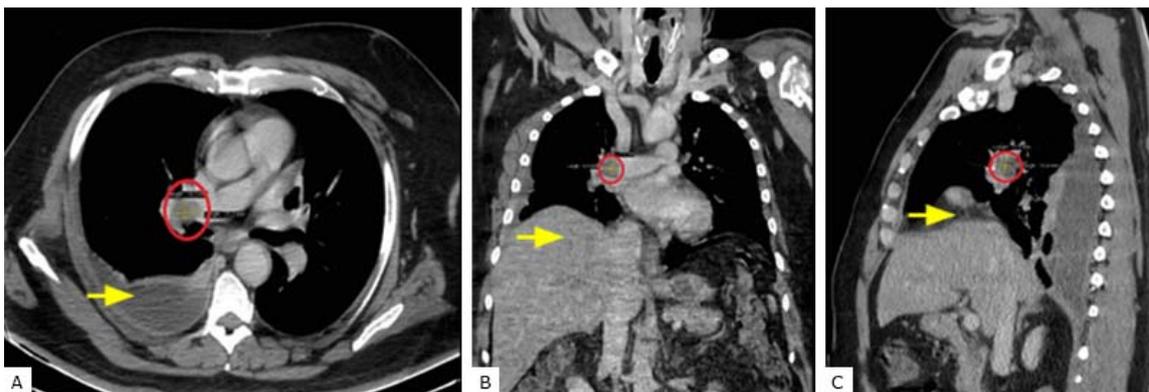


Fig. 1. Tomografía axial de tórax. A. corte axial. B. corte coronal. C. corte sagital

Se hace evidente un área de consolidación subpleural en el lóbulo medio, así como en la base pulmonar derecha, asociado con un derrame de ligera a moderada cuantía (flecha azul). Se demuestra defecto de llenado en la bifurcación de arteria pulmonar derecha de 25 x 12 mm (círculo rojo), en relación con el embolismo, el cual se extiende a la rama lobar inferior.

### Datos positivos al examen físico

Aparato respiratorio: Tórax de configuración normal. En la auscultación se evidenció un murmullo vesicular disminuido y estertores crepitantes en la base pulmonar derecha. Frecuencia respiratoria, 20 por min. Saturación de oxígeno 94 %.

El paciente actualmente se encuentra en tratamiento con warfarina 4 mg diarios, con evolución clínica y radiológica favorable, con una razón internacional normalizada (INR), en parámetros normales (Fig. 2).

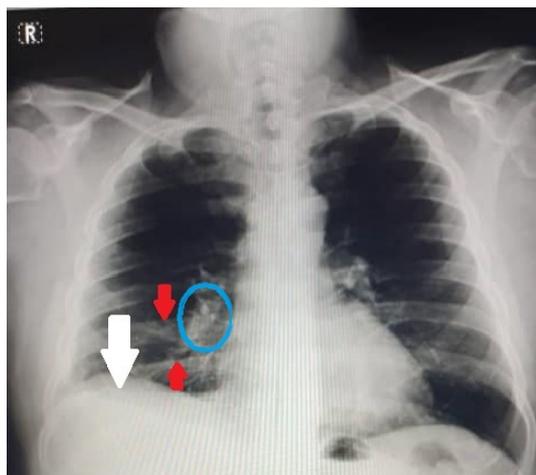


Fig. 2. Radiografía de tórax evolutiva (vista PA).

Persiste engrosamiento del diámetro de la arteria pulmonar de aspecto vascular (círculo azul), además de permanecer una elevación ligera del hemidiafragma derecho (flecha blanca), Presenta, además, una mejora y una resolución

radiológica del antiguo derrame pleural y algunas bandas radiopacas correspondiéndose con atelectasias subsegmentarias (flechas rojas).

## Discusión

Es importante indagar sobre los distintos factores de riesgo que aumentan la predisposición de presentar una ETEPC. Engloban factores constitucionales y numerosas circunstancias clínicas agudas o crónicas,<sup>(5)</sup> Tal es el caso que se presenta, donde un traumatismo (accidente automovilístico), de aproximadamente 3 meses, fue el factor desencadenante de la entidad clínica.

Se conocen varios factores de riesgo intrínsecos y adquiridos que propician la aparición de una ETEPC. Estos son el factor V de Leiden, la mutación 20210-A del gen de la protrombina, déficit de antitrombina, déficit de la proteína C, déficit de la proteína S e hiperhomocisteinemia. Asociados al estilo de vida, comorbilidades y procedimientos médicos, pertenecen al grupo de adquiridos. Estos a su vez, pueden ser desencadenantes o provocadores (cirugía, traumatismos, cáncer activo, inmovilización, embarazo, iniciación del tratamiento hormonal, uso de catéteres intravasculares). Los no provocadores o no desencadenantes son edad avanzada, insuficiencia venosa, obesidad, enfermedades reumatológicas, anticuerpos antifosfolípidos, enfermedades cardiovasculares, tabaquismo y enfermedad tromboembólica previa).<sup>(5)</sup>

En cuanto a la edad de presentación del caso que se describe y el sexo difieren de estudios nacionales e internacionales, donde generalmente se señala que un evento embólico pulmonar se presenta más frecuentemente en la sexta década de la vida y en el género femenino, debido a las enfermedades y factores de riesgo asociados en este sexo.<sup>(2-6)</sup>

El TEP con un perfil de presentación agudo, se puede presentar con un amplio espectro clínico (desde asintomático hasta *shock* e inestabilidad hemodinámica). Los síntomas más habituales son disnea (de reposo o de esfuerzo), dolor torácico de características pleuríticas, tos (puede ser irritativa hasta presentar expectoración mucosa, purulenta y hasta hemoptoica), dolor o edema en extremidades inferiores, ortopnea y palpitaciones. En ocasiones, se describen síntomas generales como fiebre, síncope y presíncope en TEP, con repercusión hemodinámica.<sup>(7)</sup> *Ramírez Navarro* y otros,<sup>(2)</sup> reportaron que solo el 20 % de sus pacientes presentaron signos sugestivos de TEP dados por taquicardia, disnea y dolor pleurítico. En general, los síntomas y signos de una ETEPC son inespecíficos.<sup>(6)</sup>

La aparición de múltiples síntomas y signos no característicos han descrito tres síndromes principales en base a esta particularidad. A saber: el síndrome de

colapso circulatorio, el síndrome de hemoptisis/dolor pleurítico (infarto pulmonar) y el síndrome de disnea no complicada.<sup>(7)</sup> Cuando el cuadro clínico tiene un perfil de presentación subagudo o crónico, es abigarrado y puede ser asintomático. El caso estudiado se puede enmarcar en dos de los síndromes mencionados, lo cual no es lo más frecuente descrito en la literatura.

No existen aún en la literatura criterios para el diagnóstico de la ETEPC. Ante su sospecha, los estudios de imágenes toman el protagonismo. En pacientes sintomáticos con trombosis residual demostrada, se realiza preferentemente la gammagrafía de ventilación-perfusión (V-Q), pero se pueden realizar otros exámenes que pongan en evidencia la disfunción vascular pulmonar como la prueba de esfuerzo cardiopulmonar, ecocardiograma, TAC y la angiografía pulmonar por TAC (angio-TAC). Esta última es actualmente el estándar en el diagnóstico con una sensibilidad y especificidad de 83 % y 96 %, respectivamente. Demuestra el defecto de las arterias principales o los vasos comprometidos con presencia de trombos.<sup>(8)</sup> Este hallazgo fue descrito en el caso presentado.

La radiografía de tórax se utiliza con frecuencia para evaluar a pacientes que presentan disnea o dolor torácico. Permite encontrar neumotórax, fractura costal, neumonía o derrame pleural, tal como se refiere en nuestro paciente, donde había un proceso neumónico con derrame pleural derecho. Aunque la radiografía de tórax puede ser normal, se han encontrado reportes que refieren con frecuencia opacidades bilaterales y presencia de derrame pleural, como el caso presentado.<sup>(2,3,6)</sup>

El ultrasonido de compresión de extremidades inferiores, aún puede ser útil entre las pruebas diagnósticas de donde se originó el trombo-émbolo. Muestra trombosis venosa profunda (TVP) en 30-50 % de los pacientes con sospecha de ETEPC. Como se describe en el caso presentado, tuvo revascularización de los vasos periféricos, lo que permitió conocer el punto de partida de los trombos que migraron por el lecho vascular hasta llegar a la arteria pulmonar. El hallazgo de TVP basta para justificar el tratamiento con anticoagulantes sin necesidad de realizar más exámenes.<sup>(3,5)</sup>

El tratamiento inicial tiene como objetivos la estabilización hemodinámica del paciente y el alivio de los síntomas. Hay que destacar que la anticoagulación evita la progresión del trombo y las recurrencias trombóticas. En los últimos años se han publicado pequeñas series de casos de pacientes con ETEPC, sintomáticos, pero sin hipertensión pulmonar como el caso descrito.<sup>(5,9)</sup>

La terapia anticoagulante se ha simplificado sustancialmente en la actualidad por contar con heparinas de bajo peso molecular. Han reemplazado a la no fraccionada intravenosa y con anticoagulantes orales. No necesitan monitorización de niveles

plasmáticos terapéuticos, como con los antagonistas de la vitamina K (acenocumarol o warfarina), hasta lograr el INR entre 2-3 por un periodo de 3 a 6 meses.<sup>(5,9)</sup>

## Conclusiones

La ETEPC es una entidad de alta frecuencia, por lo que no se debe limitar la sospecha diagnóstica en aquellos pacientes con presentación atípica. Esta posibilidad diagnóstica, debe ser considerada en los casos donde el perfil clínico de presentación es subagudo o crónico.

## Referencias Bibliográficas

1. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. Rev Arg Cardiol. 2016 [acceso: 01/04/2021];8(1). Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2017/04/consenso-de-enfermedad-tromboembolica-cronica-profilaxis-situaciones-especiales.pdf>
2. Ramírez-Navarro CM, Romero-García LI. Hallazgos clínicos, imagenológicos y anatomopatológicos en pacientes fallecidos con diagnóstico presuntivo de tromboembolismo pulmonar. 16 de Abril. 2020 [acceso: 12/06/2021];59(277):e876. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_4/article/view/876](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/876).
3. Ramírez P, Otero R, Barberàc JA. Enfermedad tromboembólica crónica pulmonar. Arch Bronconeumol. 2020 [acceso: 01/04/2021];56(5):314-21. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-pdf-S0300289619305873>
4. Otero Candelera R, Jara Palomares L, Barrios Barreto D, López Reyes R, Lobo Beristain JL. Enfermedad tromboembólica venosa. En: Sección VIII. Patología pulmonar vascular. Manual SEPAR. Neumología y Cirugía torácica. 2019. 3ra ed. España: European Comission.
5. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología sobre el diagnóstico y el tratamiento de la embolia pulmonar aguda. Rev Esp Cardiol. 2015 [acceso: 01/04/2021];68(1): 641-5. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-comentarios-guia-practica-clinica-esc-articulo-S0300893214006198>
6. Machado VL. Enfoque diagnóstico de la tromboembolia pulmonar. Acta Méd Grupo Ángeles. 2017 [acceso: 12/06/2021];15(1):36-46. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-72032017000100036&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032017000100036&lng=es)

7. García-Sanz M, Pena-Álvarez C, González-Barcala F. Tromboembolismo pulmonar: necesitamos sospecha clínica. Anales Sist Sanit Navarra. 2012[acceso:02/04/2021];35(1):115-20. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272012000100010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272012000100010&lng=es)
8. Mitjavila M, Balsa L, García-Cañamaque D, Gómez-Santos F, Penín V, Torres, *et al.* TAC helicoidal y gammagrafía de perfusión pulmonar: diagnóstico de tromboembolismo pulmonar en la práctica clínica. Rev Española de Medicina Nuclear. 2004[acceso:02/04/2021];23(2):71-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0212698204722594>
9. Sandoval Jorge B, Matías Florenzano V. Diagnóstico y tratamiento del tromboembolismo pulmonar. Rev Med Clin Condes. 2015 [acceso: 02/04/2021];26(3):338-43. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864015000681>

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

#### Contribución de los autores

*Donel González Díaz:* Confección, metodología e investigación. Redacción, revisión y edición del artículo. Revisión final del manuscrito y aprobación para su publicación.

*Alfredo Herrera González:* Investigación, conceptualización, supervisión y validación del artículo. Revisión y edición del artículo. Revisión final del manuscrito y aprobación para su publicación.

*Jorge Ortiz Roque:* Conservación de datos, visualización y validación de los estudios de imágenes. Revisión final del manuscrito y aprobación para su publicación.

*Reinier Machirán Suárez:* Visualización y reconstrucción de los estudios de imágenes. Revisión final del manuscrito y aprobación para su publicación.