

TEP SUBSEGMENTARIO ÚNICO: ¿estás seguro?



UDIAT

Centre Diagnòstic

**A. González, E. Castañer, M. Andreu,
X. Gallardo, N. Lorite, G. Dolz**

UDIAT-CD. Hospital Parc Taulí, Sabadell.

INTRODUCCIÓN:

La introducción de la angiografía por tomografía computarizada multidetector (angio-TCMD) en el diagnóstico del tromboembolismo pulmonar (TEP) ha supuesto un aumento en la prevalencia de TEP, sin que haya habido cambios en la mortalidad, lo que sugiere que algunos de los TEP detectados no son clínicamente significativos (**sobrediagnóstico**). La mayor prevalencia de TEP es debida, principalmente, al incremento en la detección de tromboembolismos subsegmentarios. Aunque el TEP subsegmentario único (TEPSSU) y el múltiple probablemente tengan repercusiones clínicas diferentes, muchos estudios no los diferencian.

El significado clínico del **TEPSSU** es desconocido, pero pese a ello, muchos de estos pacientes reciben anticoagulación, aumentando el riesgo de sangrado significativo.

Además del posible **sobrediagnóstico**, el radiólogo debe conocer que los artefactos pueden ser causa de **falso positivo** de TEP subsegmentario

OBJETIVOS:

Los objetivos de este trabajo son:

- 1) Revisar la frecuencia de TEPSSU en la angio-TCMD, su manejo y complicaciones.
- 2) Revalorar los estudios diagnosticados de TEPSSU siguiendo estrictamente las indicaciones sugeridas para el diagnóstico de TEP subsegmentario de CHEST Guideline and Expert Panel Report 2016¹.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Entre enero del 2007 y febrero del 2017, 3 radiólogos torácicos con 10 y 20 años de experiencia informaron todos los angio-TCMD realizados para descartar TEP en nuestro centro. De esos estudios, se registraron los casos consecutivos que habían sido diagnosticados de TEPSSU. Se obtuvieron además los siguientes datos de los pacientes:

- demográficos: edad, sexo, comorbilidades y antecedentes de enfermedad tromboembólica venosa (ETV)
- realización de otras pruebas diagnósticas: ecografía, gammagrafía V/Q
- número de pacientes que se anticoagulan y complicaciones hemorrágicas en los pacientes anticoagulados y en los no anticoagulados.
- ETV en los 3 meses posteriores.

Para valorar los falsos positivos de TEPSSU, 4 radiólogos torácicos (con 1, 10 y 20 años de experiencia) revaloraron todas las exploraciones inicialmente diagnosticadas de TEPSSU, siguiendo los criterios sugeridos para el diagnóstico de los TEP subsegmentarios por la guía CHEST Guideline and Expert Panel Report 2016¹ (aunque estos criterios sólo consideran la existencia de múltiples defectos de repleción):

- el angio-TC debe ser técnicamente de calidad, con buena opacificación de las arterias pulmonares distales.
- debe haber múltiples defectos intraluminales.
- los defectos afectan arterias subsegmentarias proximales.
- los defectos son visibles en más de una imagen.
- los defectos se rodean de contraste en lugar de aparecer adheridos a las paredes arteriales.
- los defectos son visibles en más de una proyección.

Las discrepancias se resolvieron por consenso.

RESULTADOS:

Los resultados se muestran en la tabla 1 y la figura 1. De los 3839 angio-TCMD realizados para descartar TEP, en 1021 (26,4%) se detectó TEP; de estos, 59 eran TEPSSU (el 1,5% de todos los estudios y el 5,8% los estudios de TEP). La mayoría de los casos de TEPSSU fueron descoagulados (41 pacientes [69,5%]). Se produjeron complicaciones hemorrágicas en 6 casos (14,6%). En 2 casos, el sangrado fue grave: un hematoma espontáneo de la vaina de los rectos abdominales que requirió embolización y el otro una hemorragia pulmonar masiva que falleció.

Tabla 1. Pacientes con TEPSSU.

EVC= ecografía venosa con compresión.

TVP= trombosis venosa profunda.

Sexo, hombres, n (%)	32 (52.5 %)
Edad media (años) ± DE	70.1 ± 8,5
Calidad de la TC	3 deficientes (5,1%)
Diagnósticos alternativos al TEP, n (%)	33 (56%)
EVC, n (%)	31 (52,5%) 8 positivas para TVP
Gammagrafía V/Q	2 (1 negativa, 1 positiva)
Anticoagulación, n (%)	41 (69,5%)
Complicaciones anticoagulación, n (%)	6 (14,6%) (2 graves)
Comorbilidades, n (%)	
EPOC	26 (44,06%)
Cardiopatía	17 (28,81%)
Neoplasia	12 (20,33%)
ETV previa	10 (16,94%)

Fig. 1 Diagrama de los pacientes con TEP subsegmentario único.



RESULTADOS:

En 33 (55,9%) casos con TEPSSU, la angio-TCMD ofreció un diagnóstico alternativo (con más frecuencia infección pulmonar y fallo cardíaco) que podía ser responsable de los síntomas.

La revaloración de los angio-TCMD con TEPSSU identificó que en 21 casos (35,6%) eran falsos positivos, representado 3,7% del total de TEPs. Las causas más frecuentes de falsos positivos fueron: el efecto de volumen parcial (33%), alteraciones del flujo por patología distal (24%) (consolidación parenquimatosa, derrame pleural o ambos) y artefactos respiratorios (24%) (Fig 2-3).

Tabla 2. Causas de falsos positivos de TEP subsegmentario único

Causa	Casos (%)
Efecto de volumen parcial	7 (33%)
Fenómeno de alteración del flujo por patología distal	5 (24%)
Artefacto de movimiento respiratorio	5 (24%)
Afectación parenquimatosa difusa	2 (9%)
Posible ganglio adherido al vaso	2 (9%)

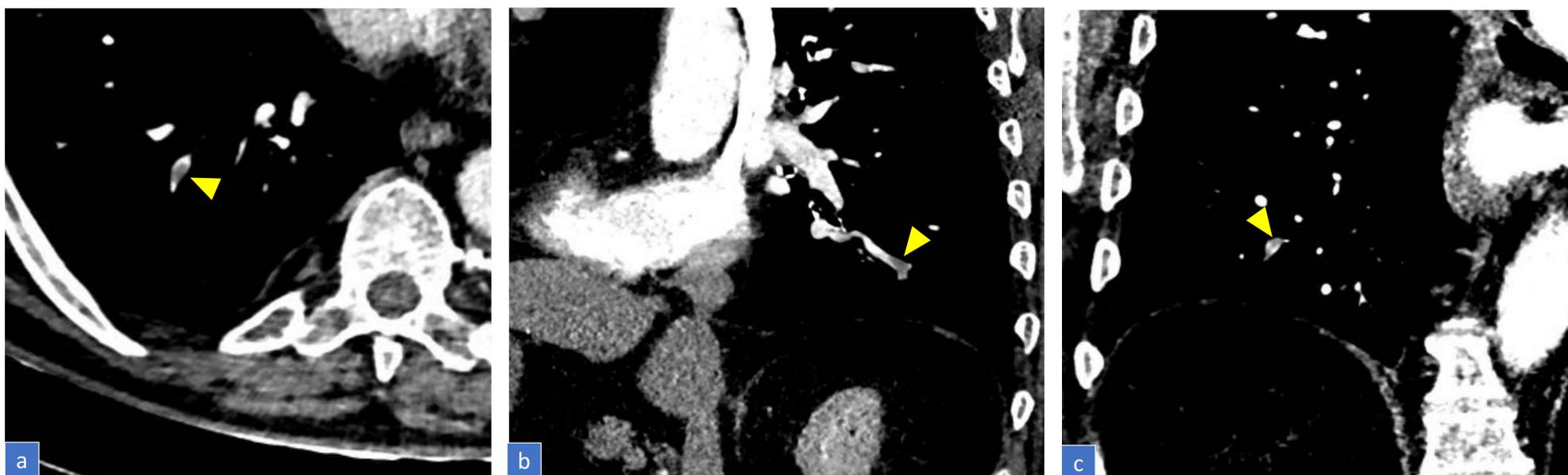


Fig 2. TEP subsegmentario único verdadero en TC de paciente de 75 años con disnea. Defecto intraluminal único en rama subsegmentaria arterial pulmonar, visible en los planos axial (a), sagital oblicuo (b) y coronal (c).

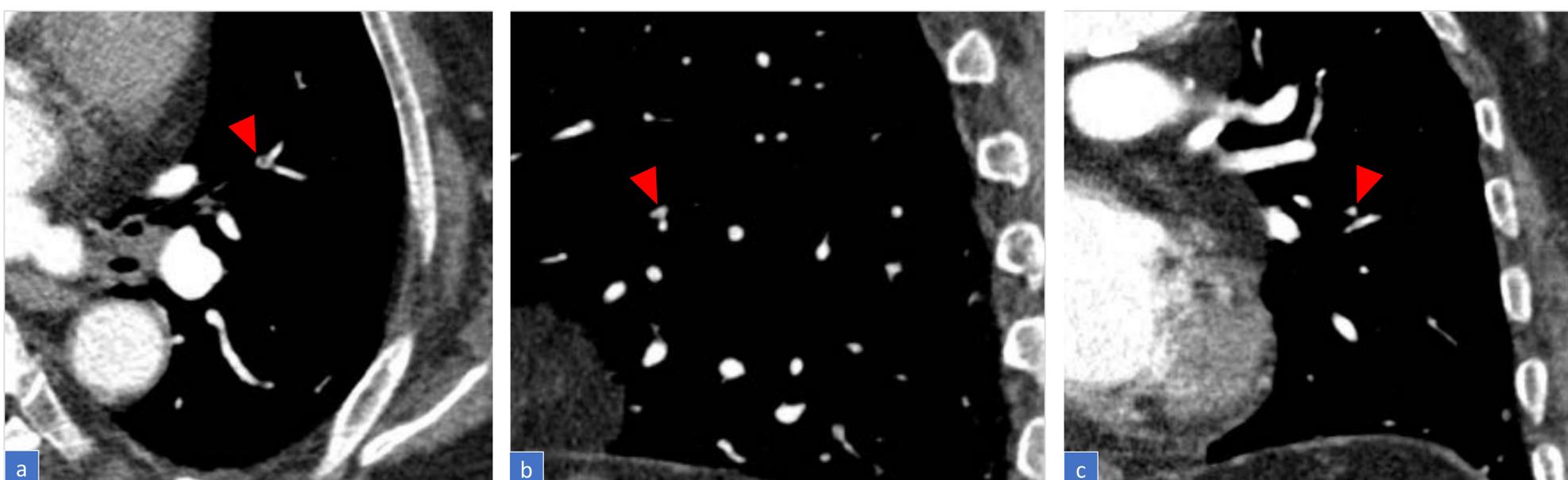


Fig 3. Falso positivo de TEP subsegmentario único. (a) Defecto intraluminal en una rama subsegmentaria de la llingula en el plano axial, no presente en el plano sagital (b) ni coronal (c).

CONCLUSIONES

El TEPSSU representó el 5,8% de los TEPs diagnosticados antes de que se aplicaran las guías de referencia y tras su utilización nuestro porcentaje de TEP subsegmentario único descendió al 3,7%.

Incluso entre radiólogos torácicos expertos, la concordancia en la interpretación de los defectos subsegmentarios es baja². Nuestra proporción de falsos positivos (35,6%) corrobora además la afirmación de Ghanima et al² que observa que los radiólogos con experiencia tienden a sobrediagnosticar TEP.

41 (69,5%) de los pacientes con TEP subsegmentario único fueron anticoagulados, pese a que 33 (56%) pacientes tenían hallazgos sugestivos de un diagnóstico alternativo en la angio- TCMD que justificaba los síntomas.

Debido al alto porcentaje de pacientes diagnosticados con TEPSSU que reciben anticoagulación y la incidencia de sangrado en estos pacientes (5-8% en otros estudios^{3,4}, 14,6% en nuestro estudio), es imprescindible intentar minimizar los falsos positivos con la aplicación de los criterios comentados¹.

Para obviar este alto porcentaje de falsos positivos y sobrediagnóstico, algunos autores como Guérin et al⁵, sólo consideran una angio-TCMD positiva si la afectación de ramas subsegmentarias es múltiple; en esta misma línea, la reciente guía (2019) de la ESC (European Society of Cardiology) en colaboración con la ERS (European Respiratory Society)⁶ alertan sobre la posibilidad de falsos positivos en el angio-TCMD en casos de TEPSSU, insistiendo en comentar los hallazgos con el radiólogo y/o valorar una segunda opinión para evitar errores diagnósticos y una innecesaria y potencialmente perjudicial anticoagulación.

REFERENCIAS:

1. Kearon C, Akl EA, Ornelas J, Blaivas A, Jimenez D, Bounameaux H, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report. *Chest*. 2016;149(2):315–52.
2. Ghanima W, Nielsen BE, Holmen LO, Witwit A, Al-Ashtari A, Sandset PM. Multidetector computed tomography (MDCT) in the diagnosis of pulmonary embolism: Interobserver agreement among radiologists with varied levels of experience. *Acta radiol*. 2007;48(2):165–70.
3. Wiener RS, Schwartz LM, Woloshin S. When a test is too good: How CT pulmonary angiograms find pulmonary emboli that do not need to be found. *BMJ*. 2013;347(7915):1–7.
4. Bariteau A, Stewart LK, Emmett TW, Kline JA. Systematic review and meta-analysis of outcomes of patients with subsegmental pulmonary embolism with and without anticoagulation treatment. *Acad Emerg Med*. 2018;25:828–35.
5. Guérin L, Couturaud F, Parent F, Revel M-P, Gillaizeau F, Planquette B, et al. Prevalence of chronic thromboembolic pulmonary hypertension after acute pulmonary embolism. *Thromb Haemost*. 2014 Nov 20;112(09):598–605.
6. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing G-J, Harjola V-P, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology. *Eur Respir J*. 2019;54(3)