

Consideraciones sobre el Tromboembolismo Pulmonar hospitalario

Tipo: Comunicación Oral

María Luz Parra Gordo, Napoleón Pérez Farinós, Alfonsa Frieria Reyes, Josima

Autores: Luchsinger Heitmann, Juan Antonio Del Pozo Jiménez, Paloma Caballero Sánchez-Robles

Objetivos

1. Conocer la prevalencia del tromboembolismo pulmonar hospitalario en nuestro medio.
2. Analizar las características clínicas y los principales factores de riesgo de esta población.
3. Valorar las diferentes medidas vasculares, ratio ventricular, morfología del septo interventricular en el estudio de Tomografía Computarizada de arterias pulmonares en estos pacientes como factores predictivos de su evolución

Imágenes en esta sección:

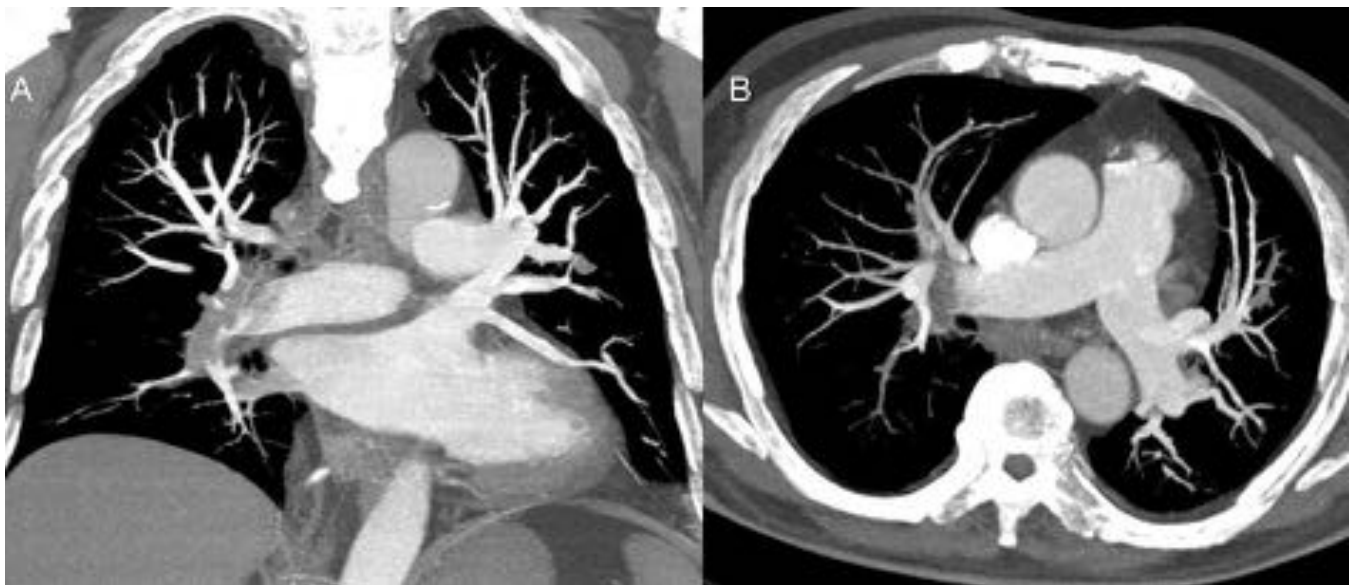


Fig. 1: Reconstrucciones MIP de Tomografía Computarizada de arterias pulmonares en paciente con embolismo pulmonar agudo

Material y métodos

Se examinó una cohorte de pacientes con tromboembolismo pulmonar diagnosticados mediante Tomografía Computarizada de arterias pulmonares y reclutados entre el 1 de enero de 2008 y el 30 de junio de 2011, con recogida de 80 variables y seguimiento hasta noviembre de 2014.

Imágenes en esta sección:

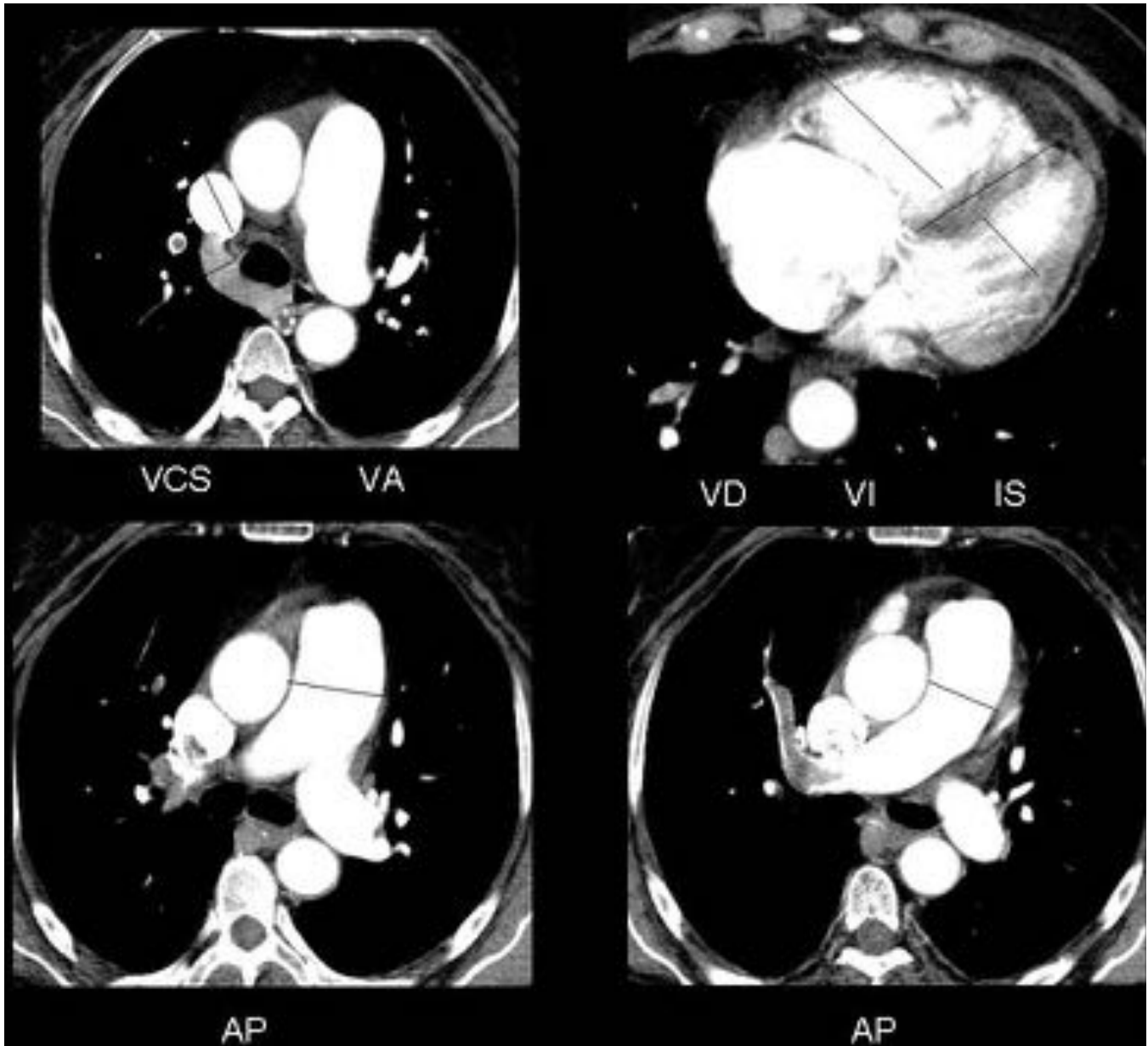


Fig. 2: Imágenes axiales de Tomografía Computarizada de arterias pulmonares con diferentes medidas cardiovasculares, como vena cava superior (VCS), vena ácigos (VA) diámetro de ventrículo derecho (VD) y ventrículo izquierdo (VI) y arteria pulmonar (AP).

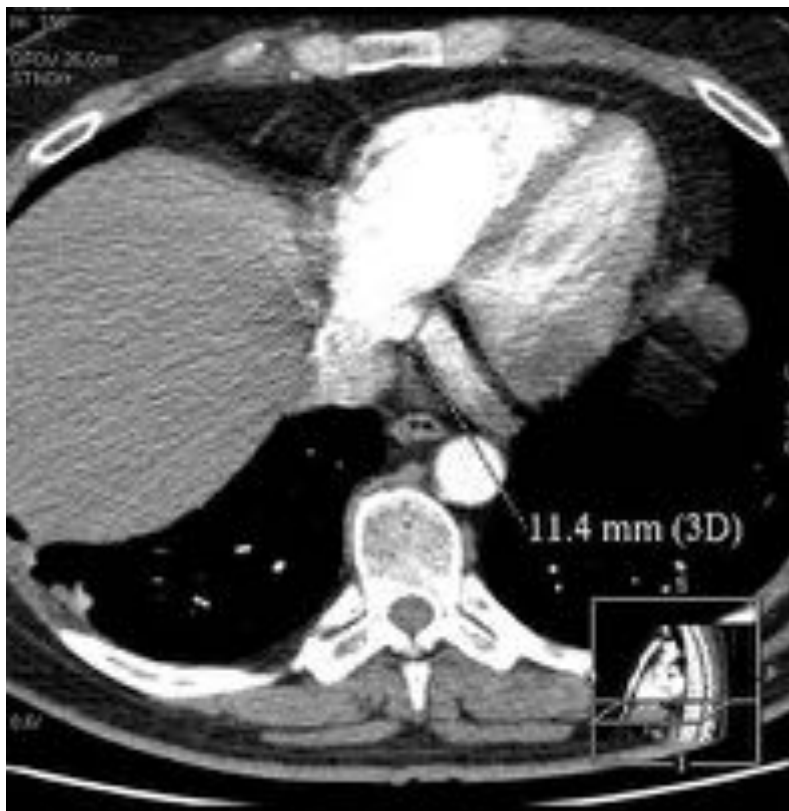


Fig. 3: Imagen axial de Tomografía Computarizada de arterias pulmonares con medida del seno coronario.

Resultados

Se recogieron 231 estudios en 225 pacientes, al presentar 6 pacientes dos episodios de tromboembolismo pulmonar durante el período de reclutamiento.

Se diagnosticaron 49 embolismos pulmonares agudos intrahospitalarios que supone un 21% respecto al total de la muestra.

El 63,3 % son varones y la edad media es 67 años con rango entre 41 y 91 años. Los factores de riesgo más prevalentes son la inmovilidad (84%) y neoplasia previa (43%).

Los síntomas más frecuentes son la disnea con 55%, la taquicardia con incidencia del 44% y la taquipnea con un 47%.

Tenían determinación de D-Dímero el 39% y determinación de troponina un 26% de los pacientes. La troponina fue positiva (>0.04 ng/mL) en el 69% de casos.

La extensión del embolismo pulmonar agudo fue lobar o segmentario en un 59%, embolismo extenso en un 26% y masivo en un 14% de los casos.

El ratio ventricular fue menor de 1 en el 67%, entre 1 y 1.5 en el 22% y superior a 1.5 en el 10% de los casos.

Sólo el 45% de los pacientes tenía una segunda Tomografía Computarizada de arterias pulmonares de control, y el ratio ventricular persistía mayor de 1 en el 32% de los casos.

Se analizaron las variables cardiovasculares entre la Tomografía Computarizada al diagnóstico y en

segundo estudio de control. Se detectó una reducción de los valores de las cámaras cardíacas y estructuras vasculares estadísticamente significativa, menos en las medidas de ventrículo izquierdo, aurícula derecha y el ratio ventricular.

La mortalidad alcanzó el 52%.

Imágenes en esta sección:

Síntomas y signos	%
Disnea	55,1
Dolor torácico	26,5
Taquicardia	43,8
Síncope	12,2
Taquipnea	46,9

Fig. 4: Síntomas y signos de pacientes con tromboembolismo pulmonar hospitalario.

Parámetro	TC 1		TC 2		D	P
	Media	DE	Media	DE		
Diámetro de VD	38,4	8,3	33,1	6,7	-5,4	0,005
Diámetro de VI	38,5	6,6	36,8	6,5	-1,6	0,279
Diámetro de AD	45,4	8,3	42,8	9,1	-2,6	0,084
Diámetro de VA	8,7	2,9	7,7	2,5	-1,1	0,020
Diámetro de VCS	16,4	4,8	15	4,3	-1,4	0,048
Diámetro de VCI	21	5,1	19,2	3,3	-1,8	0,045
Diámetro de SC	9,4	2,3	7,6	3,0	-1,8	0,005
Diámetro de AP	28,2	5,1	26,4	5,3	-1,8	0,007
Ratio VD/VI	1,0	0,3	0,9	0,2	-0,1	0,084

Fig. 5: Tabla que muestra las diferencias entre parámetros cardiovasculares en Tomografías Computarizadas 1 y 2 en tromboembolismo pulmonar hospitalario (DE, desviación estándar; D, diferencia de medias; P, valor p para la diferencia de medias)

Conclusiones

El tromboembolismo pulmonar hospitalario es una entidad de difícil cuantificación. En nuestro hospital, presenta una mortalidad elevada del 52% y se asocia con la inmovilidad y la extensión del embolismo pulmonar.

Bibliografía / Referencias

1. Contractor S, Maldjian PD, Sharma VK, Gor DM. Role of helical CT in detecting Right ventricular dysfunction secondary to acute pulmonary embolism. J Comput Assist Tomogr 2002; 26: 587-591.
2. Araoz PA, Gotway MB, Trowbridge RL, Bailey RA, Auerbach AD, Reddy GP, Dawn SK, Webb WR, Higgins CB. Helical CT pulmonary angiography predictors on in-hospital morbidity and mortality in patients with acute pulmonary embolism. J Thorac Imaging 2003; 18: 207-216.
3. Quiroz R, Kucher N, Schoepf J, Kipfmüller F, Solomon SD, Costello P, Goldhaber SZ. Right

- ventricular enlargement on chest computed Tomography. Prognostic role in acute pulmonary embolism. *Circulation*. 2004;109: 2401-2404.
4. Schoepf UJ, Kucher N, Kipfmüller F, Quiroz R, Costello P, Goldhaber SZ. Right ventricular enlargement on chest computed Tomography. A predictor of early death in acute pulmonary embolism. *Circulation* 2004; 110: 3276-3280.
 5. Ghaye B, Ghuysen A, Willems V, Lambermont B, Gerard P, D'Orto V, Gevenois PA, Dondelinger RF. Severe Pulmonary Embolism: Pulmonary Artery Clot Load Scores and Cardiovascular Parameters as Predictors of Mortality. *Radiology* 2006; 239: 884-891.
 6. Araoz PA, Gotway MB, Harrington JR, Harmsen WS, Mandrekar JN. Pulmonary embolism; prognostic CT findings. *Radiology* 2007; 242: 889-897.
 7. Laporte S, Mismetti P, Decousus H, Uresandi F, Otero R, Lobo JL, Monreal M; the RIETE investigators. Clinical Predictors for fatal pulmonary embolism in 15520 patients with venous thromboembolism. Findings from the Registro Informatizado de la Enfermedad Tromboembólica venosa (RIETE) registry. *Circulation* 2008; 117:1711-1716.
 8. Stein PD, Beemath A, Matta F, Goodman LR, Weg JG, Hales CA, Hull RD, Leeper KV Jr, Sostman HD, Woodard PK. Enlarged right ventricle without shock in acute pulmonary embolism prognosis. *Am J Med*. 2008; 121: 34-42.
 9. Staskiewicz G, Czekańska-Chehab E, Przegaliński J, Tomaszewski A, Torres K, Torres A, Trojanowska A, Maciejewski R, Drop A. Widening of coronary sinus in CT pulmonary angiography indicates right ventricular dysfunction in patients with acute pulmonary embolism. *Eur Radiol*. 2010; 20: 1615-1620.
 10. Seon HJ, Kim KH, Lee WS, Choi S, Yoon HJ, Ahn Y, Kim YH, Jeong MH, Cho JG, Park JC, Kang JC. Usefulness of computed tomographic pulmonary angiography in the risk stratification of acute pulmonary thromboembolism. Comparison with cardiac biomarkers. *Circ J*. 2011;75: 428-436.
 11. Becattini C, Agnelli G, Vedovati MC, Pruszczyk P, Casazza F, Grifoni S, Salvi A, Bianchi M, Douma R, Konstantinides S, Lankeit M, Duranti M. Multidetector computed tomography for acute pulmonary embolism: diagnosis and risk stratification in a single test. *Eur Heart J*. 2011; 32: 1657-1663.
 12. Furlan A, Aghayev A, Chang CC, Patil A, Jeon KN, Park B, Fetzer DT, Saul M, Roberts MS, Bae KT. Short-term mortality in acute pulmonary embolism: clot burden and signs of right heart dysfunction at CT pulmonary angiography. *Radiology*. 2012; 265:283-293.
 13. Konstantinides S, Torbicki A, Agnelli G, Danchin N, Fitzmaurice D, Galiè N, et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal* 2014 doi:10.1093/eurheartj/ehu283
 14. Bach AG, Nansalmaa B, Kranz J, Taute BM, Wienke A, Schramm D, Surov A. CT pulmonary angiography findings that predict 30-day mortality in patients with acute pulmonary embolism. *Eur J Radiol*. 2015;84:332-337.
 15. Meinel FG, Nance JW Jr, Schoepf UJ, Hoffmann VS, Thierfelder KM, Costello P, Goldhaber SZ, Bamberg F. Predictive Value of Computed Tomography in Acute Pulmonary Embolism. Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Med*. 2015;128: 747-759.