

Diagnóstico alternativo al tromboembolismo pulmonar en urgencias en pacientes oncológicos y no oncológicos

SILVIA GÓMEZ-ZORRILLA MARTÍN¹, ANTONI RIERA-MESTRE¹, DAVID LEIVA PEDRAZA², SARA JORDÁN LUCAS³, JAVIER JACOB RODRÍGUEZ³, RAMON PUJOL FARRIOLS¹

¹Servicio de Medicina Interna, ²Servicio de Radiodiagnóstico, ³Servicio de Urgencias, Hospital Universitari de Bellvitge-IDIBELL, L' Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

CORRESPONDENCIA:

Silvia Gómez-Zorrilla Martín
Servicio de Medicina Interna
Hospital Universitari
de Bellvitge-IDIBELL
L' Hospitalet de Llobregat,
Barcelona, España
E-mail:
sgomez@bellvitgehospital.cat

FECHA DE RECEPCIÓN:

17-7-2012

FECHA DE ACEPTACIÓN:

20-9-2012

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Objetivo: Conocer los diagnósticos alternativos al tromboembolismo pulmonar (TEP) en los pacientes oncológicos y no oncológicos atendidos en un servicio de urgencias hospitalario (SUH) a los que se les solicitó una tomografía computarizada (TC).

Método: Estudio retrospectivo con inclusión de todos los pacientes a los que se les practicó una TC desde un SUH por sospecha de TEP durante los años 2006 y 2007.

Resultados: Se incluyeron un total de 265 pacientes, 93 oncológicos y 172 no oncológicos. El 98,5% presentaban, o bien una sospecha clínica alta de acuerdo a las escalas de Wells y de Geneva, o bien una sospecha clínica baja o intermedia con una determinación de dímero D positiva. En los pacientes oncológicos y no oncológicos, el porcentaje de diagnosticados de TEP fue del 25,8% y 39,5%, respectivamente. En los pacientes con sospecha de TEP en los que éste no se confirmó, la TC permitió determinar el diagnóstico alternativo en el 81,2% de los pacientes oncológicos y en el 67,3% de los no oncológicos. En los oncológicos el diagnóstico alternativo más frecuente fue la progresión neoplásica, que incluso fue más frecuente que el de TEP. Los diagnósticos alternativos más frecuentes en los no oncológicos, fueron la insuficiencia cardiaca aguda (ICA), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) descompensada y la neumonía.

Conclusiones: En los pacientes con sospecha de TEP, la TC permitió determinar el diagnóstico alternativo en un elevado porcentaje de pacientes. Los diagnósticos alternativos más frecuentes fueron la progresión neoplásica en los pacientes oncológicos y la EPOC descompensada y la ICA en los no oncológicos. [Emergencias 2013;25:92-98]

Palabras clave: Tromboembolismo pulmonar. Tomografía computarizada. Servicios de urgencias hospitalarios.

Introducción

El tromboembolismo pulmonar (TEP) supone la manifestación más grave de la enfermedad tromboembólica venosa (ETV). Conlleva una elevada morbimortalidad, especialmente en los pacientes oncológicos, donde la ETV representa la segunda causa de muerte después de las muertes atribuibles a la propia neoplasia¹. La sospecha de TEP representa una situación habitual en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) y requiere una rápida actuación diagnóstico-terapéutica, ya que la mortalidad del TEP sin tratamiento es del 30%^{2,3}. Es fundamental un diagnóstico precoz desde el SUH, ya que el tratamiento inmediato disminuye la mortalidad^{4,6}.

Dado que los signos y síntomas del TEP no son específicos, suele ser necesaria la realización de pruebas de imagen para establecer su presencia o ausencia⁴. Las escalas de probabilidad clínica (EPC) pre-test, representan una aproximación formal y objetiva de la probabilidad de padecer un TEP antes que se lleve a cabo alguna prueba diagnóstica y son especialmente útiles en los SUH⁷⁻⁹. Así, la prevalencia de TEP a los 3 meses, según la probabilidad clínica baja, moderada o alta es del 5-10%, 20-30% o 60-80%, respectivamente¹⁰. Estas escalas se han incluido en las principales guías de consenso y su principal importancia radica en su elevado valor predictivo negativo (VPN) al combinarse con la determinación de dímero D, desaconsejándose más exploraciones complementa-

rias si estas escalas indican baja probabilidad clínica de TEP y el dímero D es negativo^{4,11-13}.

Actualmente la tomografía computarizada (TC) es la prueba de imagen de elección ante la sospecha clínica de TEP^{4,6,14}. Junto a su alta sensibilidad y especificidad, una ventaja potencial de la TC con respecto a otras técnicas utilizadas para el diagnóstico de TEP es la capacidad de ofrecer información sobre otros posibles diagnósticos alternativos. Una TC normal permite excluir el diagnóstico de TEP con gran seguridad, y permite además un diagnóstico alternativo que explique los síntomas y signos de los pacientes en los que no se evidencia TEP^{13,14}. Este dato es clínicamente relevante, pues aproximadamente el 60-70% de los pacientes en los que se sospecha TEP no presenta esta enfermedad¹⁵⁻¹⁷. Son escasos los estudios que analizan estos diagnósticos alternativos en los SUH¹⁶⁻¹⁹. El objetivo del presente estudio es conocer los diagnósticos alternativos al TEP en los pacientes oncológicos y no oncológicos atendidos en el SUH de un hospital universitario a los que se les realizó una TC por sospecha de esta enfermedad.

Método

Se trata de un estudio retrospectivo con inclusión de los pacientes atendidos en un SUH por sospecha de TEP, a los que se les practicó una TC ante esta sospecha clínica. Los pacientes fueron seleccionados a partir del registro de TC urgentes del servicio de radiodiagnóstico del hospital. El ámbito de estudio fue el Hospital de Bellvitge un hospital universitario de tercer nivel, que también realiza la asistencia de urgencias de un hospital oncológico monográfico de 100 camas (Hospital Duran i Reynals, Instituto Catalán de Oncología), que se encuentra asociado a nuestro centro. El periodo de inclusión fue de enero de 2006 a diciembre del 2007. Este estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital de Bellvitge.

Se seleccionaron aquellos pacientes que fueron atendidos en el SUH por sospecha clínica de TEP y los que se les practicó una TC. Para una mayor fiabilidad de los resultados, se consideró un seguimiento de tres meses como criterio de inclusión. La sospecha clínica de TEP se definió como: aparición de disnea de inicio brusco, empeoramiento de la disnea de base o dolor torácico sin causas aparentes que lo justifiquen. La solicitud de una TC ante la sospecha de TEP se realizó de acuerdo al protocolo para el diagnóstico de TEP de nues-

tro centro. Éste exige el cálculo de la escala de Wells (EW) y la determinación de dímero D. Se recomienda una realización de TC en todos los pacientes con sospecha clínica alta (> 6 puntos). También se indica en aquellos pacientes con sospecha clínica baja (< 2 puntos) o intermedia (2-6 puntos) y una determinación de dímero D positiva. Dado que la determinación de dímero D fue realizada mediante una técnica de aglutinación con látex, de sensibilidad moderada, el diagnóstico sólo se puede excluir con un dímero D negativo cuando la probabilidad clínica es baja. Por tanto, en aquellos pacientes con probabilidad intermedia y determinación negativa de dímero D, la indicación de TC ha de individualizarse.

Se analizaron los pacientes oncológicos respecto a los no oncológicos. Se definieron como pacientes oncológicos aquellos que presentaban una neoplasia activa definida como un cáncer diagnosticado antes del episodio índice de sospecha de TEP, que estuvieran o no recibiendo tratamiento oncológico curativo o paliativo, o que hubieran terminado el tratamiento oncológico seis meses antes del episodio índice. Se definió como progresión de la enfermedad tanto la progresión local de la neoplasia como la aparición de metástasis nuevas o aumento de las ya conocidas objetivadas por TC. Los pacientes que no presentaban una neoplasia activa se consideraron como no oncológicos.

Se recogieron los datos demográficos, clínicos, de laboratorio y factores de riesgo para ETV (antecedentes previos de ETV, intervención quirúrgica o inmovilidad por motivo médico durante el mes previo). A pesar que en el protocolo diagnóstico de TEP de nuestro centro se incluye la EW, ésta no figuraba explícita en la mayoría de historias clínicas⁷. Para una mejor valoración de la sospecha clínica y para poder estudiar la utilidad de las EPC en la práctica clínica habitual, se añadió también la escala de Geneva (EG)⁸. Ambas EPC fueron calculadas de forma retrospectiva en todos los pacientes por los investigadores.

Se recogieron los valores de la gasometría arterial y del dímero D, realizados en el SUH. La determinación de dímero D se realizó mediante una técnica de inmunoensayo de partículas de látex por aglutinación (Instrumentation Laboratory, IL-test). Concentraciones de 250 µg/L o menores se consideraron valores normales.

Para el estudio de imagen se utilizó un tomógrafo de 16 coronas (*G.E., BrightSpeed*) con adquisición del protocolo TEP consistente en estudio mediante cortes axiales de 1,25 mm desde el cuello a las glándulas suprarrenales tras la administra-

ción de contraste yodado intravenoso por vía venosa periférica. Para la valoración se realizaron posteriormente reconstrucciones multiplanares con cortes de 0,625 mm que fueron informados por un médico especialista en diagnóstico por la imagen. Se consideraron criterios para el diagnóstico por TC del TEP agudo la oclusión completa o parcial de la arteria pulmonar, objetivado como un defecto de llenado de contraste en al menos dos cortes consecutivos²⁰.

Se recogieron todos los hallazgos detectados en la TC sobre la patología del parénquima pulmonar, mediastino, pleura, sistema cardiovascular y esqueleto, que permitieran definir un diagnóstico alternativo. Para la determinación definitiva del diagnóstico alternativo al TEP, se consideró si éste fue realizado exclusivamente por los hallazgos en la TC o si requirió de datos clínicos. Estos datos se obtuvieron teniendo en cuenta el diagnóstico clínico realizado en el SUH, al alta hospitalaria o durante el seguimiento.

Con el fin de garantizar la no existencia de TEP, se realizó un seguimiento de los pacientes a los 3 meses desde la realización de la TC. Se recogió la mortalidad y la presencia de algún episodio tromboembólico durante este periodo. La recurrencia de ETV y la mortalidad se determinaron mediante el seguimiento ambulatorio recogido en las historias clínicas de los pacientes o, en su ausencia, mediante entrevista telefónica con el paciente o sus familiares. Se definió como recurrencia de ETV la sospecha clínica documentada mediante exploraciones objetivas (TC o gammagrafía pulmonar ante la sospecha de TEP, o ecografía doppler ante la sospecha de trombosis venosa profunda). En caso de fallecimiento, se analizó la causa de éste y si estaba en relación con la ETV o era debido a otra patología.

Los datos se expresan en números y porcentajes para las variables cualitativas y en media \pm desviación estándar (DE) para las variables cuantitativas. Se ha realizado un estudio univariante mediante el test de la ji al cuadrado para comparar las variables cualitativas y mediante la prueba t de Student para las variables cuantitativas. Se consideró como valor estadísticamente significativo una $p < 0,05$. Los datos se han analizado mediante el programa estadístico SPSS (versión 15.0).

Resultados

Durante el periodo del estudio se realizaron 1.166 TC toracoabdominales urgentes, 693 abdo-

minales y 473 torácicos. Del total de TC urgentes, 440 (37,7%) se realizaron por sospecha de TEP. De éstos, 163 no fueron solicitados inicialmente desde el SUH por lo que no se incluyeron en el estudio. De los 277 restantes, se desestimaron 12 pacientes por no disponer del seguimiento.

La edad media global fue de 65,5 años (rango 25-96; DE 16,4) y el 52,5% eran varones. Un 35% (93 pacientes) presentaba una neoplasia conocida previamente y se definieron como oncológicos, mientras que un 65% (172 pacientes) era pacientes no oncológicos. Se diagnosticó TEP en 92 pacientes (34,7%), 24 (25,8%) pacientes en el grupo de oncológicos y 68 (39,5%) en el grupo de no oncológicos. En el 98,5% de los pacientes, la indicación de la TC estaba de acuerdo al protocolo de nuestro centro.

Las características clínicas, EPC, exploraciones complementarias, así como el seguimiento de los pacientes oncológicos y no oncológicos, se muestran en la Tabla 1. Se practicó una determinación de dímero D a 229 pacientes, que resultó negativo en 8 (3,5%) de ellos. Tres de los pacientes con dímero D negativo eran oncológicos. De acuerdo a las EPC, los pacientes no oncológicos con TEP presentaban una media de valores más elevados tanto en la EW ($p < 0,001$) como en la EG ($p < 0,01$); en los oncológicos, estas diferencias tan sólo eran significativas en la EW ($p < 0,001$). En los pacientes no oncológicos, el porcentaje diagnóstico de TEP a pesar de una probabilidad clínica baja de acuerdo a las EW y EG, era del 7,4% y 26,5%, respectivamente. Ningún paciente oncológico presentó TEP al tener una probabilidad baja según la EW, mientras que el porcentaje de TEP con probabilidad baja según la EG fue del 25%.

Cuatro (2,3%) de los pacientes no oncológicos con una EPC de baja probabilidad de acuerdo con la EW y tres (1,7%) de estos mismos pacientes según la EG presentaron una determinación negativa de dímero D. A pesar de ello, se les practicó una TC, sin evidencia de TEP en todos ellos. Todos los pacientes oncológicos con una EPC de baja probabilidad, presentaron una determinación positiva de dímero D que justificaba la realización de la TC.

Los tipos histológicos que con más frecuencia presentaron TEP fueron el adenocarcinoma (20,8%), los tumores hematológicos (16,6%), el carcinoma escamoso (12,5%) y el carcinoma ductal de mama (12,5%). Los datos sobre los tipos histológicos y localizaciones tumorales de los pacientes oncológicos con TEP se recogen en la Tabla 2.

Tabla 1. Comparación entre pacientes oncológicos y no oncológicos con tromboembolismo pulmonar (TEP) y sin TEP

	Pacientes oncológicos (93 pacientes)		Pacientes no oncológicos (172 pacientes)	
	TEP N = 24	No-TEP N = 69	TEP N = 68	No-TEP N = 104
Características clínicas				
Sexo (masculino) [n (%)]	15 (62,5%)	45 (65,2%)	29 (42,6%)	50 (48,1%)
Edad, años (media ± DE)	64,8 ± 12,8	66,4 ± 12,3	65,5 ± 19,3	65,2 ± 17,8
– Edad ≥ 70 años [n (%)]	10 (41,7%)	33 (47,8%)	38 (55,9%)	52 (50%)
Factores de riesgo para ETV				
Metástasis	11 (45,8%)	38 (55,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Quimioterapia	12 (50%)	30 (43,5%)	0 (0%)	0 (0%)
Cirugía previa (mes previo)	3 (12,5%)	2 (2,9%)	9 (13,2%)	5 (4,8%)*
ETV previa	3 (12,5%)	5 (7,2%)	17 (25%)	4 (3,8%)‡
Inmovilidad (mes previo)	4 (16,7%)	12 (17,4%)	12 (17,6%)	21 (20,2%)
Características TEP				
Escala Wells, puntuación (media ± DE)	5,2 ± 1,6	3,5 ± 1,9‡	5,1 ± 2,2	2,3 ± 2,0‡
– Bajo riesgo (≤ 1 puntos) [n (%)]	0 (0%)	17 (24,6%)†	5 (7,4%)	59 (56,7%)‡
– Riesgo bajo/intermedio (≤ 6 puntos) [n (%)]	19 (79,2%)	61 (88,4%)	54 (79,4%)	95 (91,3%)‡
Escala Geneva, puntuación (media ± DE)	6,0 ± 2,2	5,0 ± 2,4	5,9 ± 2,4	4,7 ± 1,9†
– Bajo riesgo (≤ 4 puntos) [n (%)]	6 (25%)	29 (42%)	18 (26,5%)	40 (38,5%)
– Riesgo bajo/intermedio (≤ 8 puntos) [n (%)]	18 (75%)	57 (82,6%)	57 (83,8%)	90 (86,5%)*
pO ₂ (mmHg) (media ± DE)	61,9 ± 14,94	62,8 ± 14,4	68,8 ± 39,4	67,0 ± 18,3
– pO ₂ < 60 [n (%)]	10 (41,7%)	29 (42%)	24 (35,3%)	38 (36,5%)
pCO ₂ (mmHg) (media ± DE)	35,0 ± 9,0	36,2 ± 8,7	35,4 ± 6,7	37,3 ± 8,9
– pCO ₂ < 35 [n (%)]	13 (54,2%)	32 (46,4%)	28 (41,2%)	43 (41,3%)
Dímero D (μ/L) (media ± DE)	2.585 ± 2.242	2.200 ± 4.004	3.588 ± 4.851	1.730 ± 2.915†
– Negativo < 250 [n (%)]	1 (4,2%)	2 (2,9%)	0 (0%)	5 (4,8%)
Seguimiento a 3 meses				
Recurrencia de ETV	0 (0%)	2 (2,9%)	0 (0%)	0 (0%)
– Recurrencia de TEP (± TVP)	0 (0%)	2 (2,9%)	0 (0%)	0 (0%)
– Recurrencia aislada de TVP	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Mortalidad global [n (%)]	8 (33,3%)	37 (53,6%)	5 (7,4%)	14 (13,5%)
– Cáncer	3 (12,5%)	35 (50,7%)	0 (0%)	5 (4,8%)
– TEP fatal	5 (20,8%)	0 (0%)	5 (7,4%)	0 (0%)
– Sangrado	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
– Otras	0 (0%)	2 (2,9%)	0 (0%)	9 (8,7%)

Comparación entre pacientes con TEP vs no-TEP: *p < 0,05; †p < 0,01; ‡p < 0,001.

DE: desviación estándar; ETV: enfermedad tromboembólica venosa; TEP: tromboembolismo pulmonar; TVP: trombosis venosa profunda.

En cuanto al seguimiento a los tres meses, en los pacientes oncológicos no hubo ninguna recidiva de ETV entre los que habían presentado TEP en la TC inicial, y hubo dos nuevos eventos en forma de TEP en el subgrupo de pacientes sin TEP. Respecto los pacientes no oncológicos, no se detectó ningún episodio de ETV. Tanto en los pacientes oncológicos como en los no oncológicos, los pacientes sin TEP presentaban una mayor mortalidad, estas diferencias no eran estadísticamente significativas.

En la Tabla 3 se especifican los diagnósticos alternativos finales, de acuerdo a los hallazgos detectados en la TC y a los criterios clínicos y diagnósticos incluidos en los informes de alta. La TC aportó el diagnóstico alternativo al TEP en el SUH en el 81,2% en los pacientes oncológicos y en el 67,3% en los no oncológicos. Los diagnósticos alternativos más frecuentes fueron la progresión neoplásica y la descompensación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en los pacientes oncológicos y la insuficiencia cardíaca

Tabla 2. Tipo histológico de neoplasia en los pacientes oncológicos

	Pacientes oncológicos con TEP (n = 24) n (%)	Pacientes oncológicos sin TEP (n = 69) n (%)
Pulmonar [n (%)]	5 (20,8%)	23 (33,3%)
ADK	2 (8,3%)	5 (7,2%)
Escamoso	2 (8,3%)	11 (16%)
CPCNP	1 (4,2%)	5 (7,2%)
CPCP	0 (0%)	2 (2,9%)
Mama [n (%)]	3 (12,5%)	12 (17,4%)
Hematológico [n (%)]	4 (16,7%)	8 (11,6%)
Urológico [n (%)]	4 (16,7%)	6 (8,7%)
ADK próstata	2 (8,3%)	5 (7,2%)
Renal	2 (8,3%)	1 (1,5%)
Digestivo [n (%)]	1 (4,2%)	6 (8,7%)
ADK	1 (4,2%)	4 (5,8%)
Escamoso	0 (0%)	2 (2,9%)
ORL escamoso [n (%)]	1 (4,2%)	7 (10,1%)
SNC [n (%)]	2 (8,3%)	1 (1,5%)
Otros [n (%)]	4 (16,7%)	6 (8,7%)

ADK: adenocarcinoma; CPCNP: carcinoma pulmonar célula no pequeña (histología no tipificada); CPCP: carcinoma pulmonar células pequeñas; ORL: tumores de tracto otorrinolaringológico; SNC: tumores del sistema nervioso central.

Tabla 3. Diagnóstico alternativo en pacientes sin tromboembolismo pulmonar (TEP)

	Pacientes oncológicos (n = 69) n (%)	Pacientes no oncológicos (n = 104) n (%)
Utilidad TC inicial		
Diagnóstico por TC exclusivamente	56 (81,2%)	70 (67,3%)
Diagnóstico alternativo definitivo		
Enfermedad oncológica	34 (49,3%)	7 (6,7%)
– Progresión neoplasia pulmonar*	19 (27,5%)	4 (3,8%)
– Nuevas M1 pulmonares	6 (8,7%)	2 (1,9%)
– Derrame pericárdico pleural	4 (5,8%)	1 (0,9%)
– Linfangitis carcinomatosa	3 (4,4%)	0 (0%)
– M1 óseas	2 (2,9%)	0 (0%)
ICA (± derrame pulmonar)	10 (14,5%)	46 (44,2%)
EPOC agudizada	13 (18,8%)	34 (32,7%)
ICA y EPOC	6 (8,7%)	17 (16,3%)
Neumonía (± derrame pleural)	7 (10,1%)	16 (15,4%)
Otras	5 (7,2%)	7 (6,7%)
Fractura costal/vertebral	1 (1,4%)	2 (1,9%)
Pericarditis	0 (0%)	2 (1,9%)
IAM	2 (2,9%)	1 (0,96%)
Sepsis	1 (1,4%)	1 (0,96%)
Osteomuscular	1 (1,4%)	1 (0,96%)

*Neoplasia pulmonar primaria no conocida, en los pacientes no oncológicos. TC: tomografía computarizada; M1: metástasis; ICA: insuficiencia cardiaca aguda; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. IAM: infarto agudo de miocardio.

aguda (ICA) y la descompensación de la EPOC en los no oncológicos. La ICA y la EPOC descompensada, de forma aislada o concomitantemente, representaron el 93,3% de los diagnósticos alternativos en los pacientes no oncológicos. En éstos, se diagnosticaron nueve pacientes de una neoplasia no conocida previamente, que fue detectada en la TC inicial en cinco de ellos. Los tipos de neoplasia fueron la pulmonar (cuatro pacientes) y el carcinoma tímico, leucemia, mamaria, prostática y ovárica, con una frecuencia de un paciente cada uno de ellos.

Discusión

El porcentaje diagnóstico de TEP en nuestra serie (34,5%), es similar a los estudios previos que lo analizan^{16-19,21,22}. Las actuales TC multidetectores han mejorado la visualización de las arterias pulmonares segmentarias y subsegmentarias con un valor predictivo negativo superior al 99%, y se puede descartar TEP con seguridad sin necesidad de realizar una ecografía doppler de miembros inferiores^{13,16,19}. En nuestro estudio se detectó la aparición de dos nuevos eventos de TEP en el seguimiento de los pacientes oncológicos sin diagnóstico de TEP en urgencias. Uno de ellos a los 2 meses de la TC inicial y el otro a los 6 días sin mejoría clínica, este último se asumió como el único resultado falso negativo de la TC. Estos da-

tos, junto con la evidencia de ningún evento de TEP mortal durante el seguimiento, confirman el valor de la negatividad del resultado de la TC en los SUH, de acuerdo con otros estudios publicados^{13,16}. Además, la TC permite un diagnóstico alternativo, dato muy importante, pues aproximadamente el 60-70% de pacientes en los que se sospecha un TEP no lo presentan¹⁵⁻¹⁷. En nuestro estudio, la TC fue capaz de aportar el diagnóstico alternativo por sí sola en el 81,2% de los pacientes oncológicos y en el 67,3% de los no oncológicos.

En nuestra serie, el 35% de los pacientes presentaba una neoplasia conocida. Este resultado fue mayor que el publicado por otro SUH de nuestro entorno, donde este porcentaje era del 15,7%²³. Este alto porcentaje probablemente se deba al hecho que nuestro centro atiende las consultas urgentes de un hospital oncológico próximo. La mayor sensibilización de los médicos para la sospecha clínica de TEP en los pacientes oncológicos debido a la elevada morbimortalidad que la ETV supone en estos pacientes, probablemente explique un porcentaje diagnóstico de TEP menor que en los pacientes no oncológicos, 25,8% vs 39,5% ($p < 0,05$). La variante histológica más frecuente en los pacientes oncológicos con TEP en nuestra serie fue el adenocarcinoma, tumor con elevada capacidad trombótica debido a la liberación de mucina^{1,24}.

Respecto a las EPC, la EW presentó una mejor aproximación diagnóstica que la EG en los pacientes oncológicos. En este sentido, debe considerarse que la EW incluye la neoplasia en las variables que valora. Sin embargo, la EG valora la gasometría arterial, que en los pacientes oncológicos pudiera estar alterada por otros motivos relacionados con la neoplasia (metástasis pulmonares, infecciones oportunistas, radioterapia o caquexia). En los pacientes no oncológicos, un 2,3% de acuerdo con la EW y un 1,7% según la EG presentaron un resultado de baja probabilidad y una determinación negativa de dímero D. La realización de una TC en este contexto no está justificada. El carácter retrospectivo de nuestro trabajo pudiera haber infravalorado datos clínicos que justificarían su realización y, posiblemente, haya sobrevalorado el resultado de la gasometría realizada con oxigenoterapia en algunos pacientes.

Si la negatividad del dímero D es mediante una técnica de alta sensibilidad, como es mediante el método ELISA, es seguro no iniciar tratamiento anticoagulante ni realizar otras exploraciones complementarias para descartar el TEP si la probabilidad clínica es baja o intermedia. Pero si se dispone de técnicas de sensibilidad moderada,

como las técnicas derivadas de látex o mediante aglutinación, como la utilizada en nuestro SUH, el diagnóstico sólo se puede excluir cuando la probabilidad clínica es baja^{4,6,11}.

El principal diagnóstico alternativo en la mayoría de pacientes oncológicos fue la progresión neoplásica (32,3%), que fue más frecuente que el diagnóstico de TEP (25,8%). Este dato debe tenerse en cuenta en estos pacientes, donde la determinación de dímero D suele resultar positiva por la propia enfermedad^{6,25}. En los pacientes oncológicos se debería realizar una valoración exhaustiva desde el SUH tanto en la anamnesis y la exploración física como en la radiografía de tórax, en busca de datos que puedan orientar a la progresión de la enfermedad neoplásica como posible causa de la disnea.

En los pacientes no oncológicos, los diagnósticos alternativos más frecuentes fueron la ICA y la agudización de la EPOC. Ambas representan también uno de los motivos más frecuentes de consulta en los SUH²⁶. Aunque generalmente la causa de la descompensación de estas patologías es reconocida, en ocasiones no llega a identificarse, y en estos casos se valora la sospecha clínica de TEP. Además, diferentes estudios demuestran que tanto los pacientes con EPOC como los pacientes con ICA tienen mayor riesgo de presentar eventos tromboembólicos que la población general y que la profilaxis de la ETV en los SUH es generalmente inadecuada²⁷⁻³⁰.

Nuestro estudio tiene limitaciones. La principal es el diseño retrospectivo del estudio. La categorización del riesgo clínico de TEP mediante las EPC se realizó de forma retrospectiva por los investigadores. Este cálculo puede incluir sesgos importantes. Respecto la EW, se hace difícil considerar el diagnóstico más probable por parte del clínico. En cuanto a la EG, la gasometría arterial, necesaria para su cálculo, en algunos pacientes no pudo asegurarse que su realización fuera en condiciones basales. Sin embargo, el bajo porcentaje de pacientes con probabilidad baja y una determinación negativa de dímero D a los que se les practicó una TC por sospecha de TEP apoyan nuestros resultados.

En conclusión, en los pacientes con sospecha de TEP en los SUH, los diagnósticos alternativos más frecuentes fueron la progresión de la enfermedad neoplásica en los pacientes oncológicos y la ICA y la EPOC descompensada en los no oncológicos. La TC contribuyó a un diagnóstico alternativo en el 81,2% de los pacientes oncológicos y en el 67,3% de los no oncológicos. A pesar de un correcto uso de las recomendaciones en el diagnóstico del TEP desde los SUH, el porcentaje diag-

nóstico es bajo, sobre todo en los pacientes oncológicos. Son necesarios estudios que evalúen EPC específicas para estos pacientes.

Bibliografía

- 1 Buller HR, Van Doornaal FF, Van Sluis GL, Kamphuisen PW. Cancer and thrombosis: from molecular mechanisms to clinical presentations. *J Thromb Haemost.* 2007;5(Supl 1):246-54.
- 2 Jiménez S. Guías de la Sociedad Europea de Cardiología 2008 para el tromboembolismo pulmonar: una lectura comentada desde la perspectiva del *urgenciólogo*. *Emergencias.* 2010;22:61-7.
- 3 Brady WJ. Tratamiento fibrinolítico en la embolia de pulmón. *Emergencias.* 2011;23:319-23.
- 4 Agnelli G, Becattini C. Acute pulmonary embolism. *N Engl J Med.* 2010;363:266-74.
- 5 Riera-Mestre A, Jiménez D, Muriel A, Lobo JL, Moores L, Yusen RD, et al. RIETE investigators. Thrombolytic therapy and outcome of patients with an acute symptomatic pulmonary embolism. *J Thromb Haemost.* 2012;10:751-9.
- 6 Torbicki A, Perrier A, Konstantinides S, Agnelli G, Galie N, Pruszczyk P, et al. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: the task force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2008;29:2276-315.
- 7 Wells PS, Ginsberg JS, Anderson DR, Kearon C, Gent M, Turpie AG, et al. Use of a clinical model for safe management of patients with suspected pulmonary embolism. *Ann Intern Med.* 1998;129:997-1005.
- 8 Wicki J, Perneger TV, Junod AF, Bounameaux H, Perrier A. Assessing clinical probability of pulmonary embolism in the emergency ward: a simple score. *Arch Intern Med.* 2001;161:92-7.
- 9 Le Gal G, Righini M, Roy PM, Sanchez O, Aujesky D, Bounameaux H, et al. Prediction of pulmonary embolism in the emergency department: the revised Geneva score. *Ann Intern Med.* 2006;144:165-71.
- 10 Ceriani E, Combescure C, Le Gal G, Nendaz M, Perneger T, Bounameaux H, et al. Clinical prediction rules for pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost.* 2010;8:957-70.
- 11 Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Stiell I, Dreyer JF, Barnes D, et al. Excluding pulmonary embolism at the bedside without diagnostic imaging: management of patients with suspected pulmonary embolism presenting to the emergency department by using a simple clinical model and d-dimer. *Ann Intern Med.* 2001;135:98-107.
- 12 Carrier M, Righini M, Djurabi RK, Huisman MV, Perrier A, Wells PS, et al. VIDAS D-dimer in combination with clinical pre-test probability to rule out pulmonary embolism. A systematic review of management outcome studies. *Thromb Haemost.* 2009;101:886-92.
- 13 Mos IC, Klok FA, Kroft LJ, De Roos A, Dekkers OM, Huisman MV. Safety of ruling out acute pulmonary embolism by normal computed tomography pulmonary angiography in patients with an indication for computed tomography: systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost.* 2009;7:1491-8.
- 14 Moores LK, Jackson WL, Shorr AF, Jackson JL. Meta-Analysis: outcomes in patients with suspected pulmonary embolism managed with computed tomographic pulmonary angiography. *Ann Intern Med.* 2004;141:866-74.
- 15 Rodger MA, Bredeson CN, Jones G, Rasuli P, Raymond F, Clement AM, et al. The bedside investigation of pulmonary embolism diagnosis study: a double-blind randomized controlled trial comparing combination of 3 bedside tests vs ventilation-perfusion scan for the initial investigation of suspected pulmonary embolism. *Arch Intern Med.* 2006;166:181-7.
- 16 Van Strijen MJ, De Monyé W, Schiereck J, Kieft GJ, Prins MH, Huisman M, et al. Single-detector computed tomography as the primary diagnostic test in suspected pulmonary embolism: a multicenter clinical management study in 510 patients. *Ann Intern Med.* 2003;138:307-14.
- 17 Van Strijen MJ, Bloem JL, de Monyé W, Kieft GJ, Pattynama PM, van den Berg-Huijsmans A, et al. Helical computed tomography and alternative diagnosis in patients with excluded pulmonary embolism. *J Thromb Haemost.* 2005;3:2449-56.
- 18 Richman PB, Courtney DM, Friese J, Matthews J, Field A, Petri R, et al. Prevalence and significance of nonthromboembolic findings on chest computed tomography angiography performed to rule out pulmonary embolism: a multicenter study of 1,025 emergency department patients. *Acad Emerg Med.* 2004;11:642-7.
- 19 Lee EY, Kritsaneepaiboon S, Zurakowski D, Arellano CM, Strauss KJ, Boisselle PM. Beyond the pulmonary arteries: alternative diagnoses in

- children with MDCT pulmonary angiography negative for pulmonary embolism. *Am J Roentgenol.* 2009;193:888-94.
- 20 Nazaroğlu H, Özmen CA, Akay HO, Kiliç I, Bilici A. 64-MDCT pulmonary angiography and CT venography in diagnosis of thromboembolic disease. *Am J Roentgenol.* 2009;192:654-61.
- 21 Perrier A, Roy PM, Sanchez O, Le Gal G, Meyer G, Gourdiér AL, et al. Multidetector-row computed tomography in suspected pulmonary embolism. *N Engl J Med.* 2005;352:1760-8.
- 22 Righini M, Le Gal G, Aujesky D, Roy PM, Sánchez O, Verschuren F, et al. Diagnosis of pulmonary embolism by multidetector CT alone or combined with venous ultrasonography of the leg: a randomised non-inferiority trial. *Lancet.* 2008;371:1343-52.
- 23 Martínez MT, Pallás O, Clemente C, López MJ, Aguirre A, Echarte JL. Presentación clínica del tromboembolismo pulmonar en urgencias: comparación con estudios previos. *Emergencias.* 2010;22:113-6.
- 24 Streiff MB. Diagnosis and initial treatment of venous thromboembolism in patients with cancer. *J Clin Oncol.* 2009;27:4889-94.
- 25 Khorana AA, Connolly GC. Assessing risk of venous thromboembolism in the patients with cancer. *J Clin Oncol.* 2009;27:4839-47.
- 26 Llorens P, Martín-Sánchez FJ, González-Armengol JJ, Herrero P, Jacob J, Álvarez AB, et al. Perfil clínico del paciente con insuficiencia cardíaca aguda atendido en los servicios de urgencias: Datos preliminares del Estudio EAHFE (Epidemiology Acute Heart Failure Emergency) *Emergencias.* 2008;20:154-63.
- 27 Pulido T, Aranda A, Zevallos MA, Bautista E, Martínez-Guerra ML, Santos LE, et al. Pulmonary embolism as a cause of death in patients with heart disease: an autopsy study. *Chest.* 2006;129:1282-7.
- 28 Bertolotti L, Quenet S, Mismetti P, Hernández L, Martín-Villasclaras JJ, Tolosa C, et al. RIETE Investigators. Clinical presentation and outcome of venous thromboembolism in COPD. *Eur Respir J.* 2012;39:862-8.
- 29 Rizkallah J, Man SF, Sin DD. Prevalence of pulmonary embolism in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and metaanalysis. *Chest.* 2009;135:786-93.
- 30 Jiménez S, Martínez S, Merlo M, Fernández JM, Ruiz F, García P, et al. Tromboprolifaxis en los servicios de urgencias hospitalarios de pacientes con patología médica que no requieren ingreso: estudio UR-GENTV. *Emergencias.* 2012;24:19-27.
-

Suspected acute pulmonary embolism in patients with and without cancer: alternative diagnoses

Gómez-Zorrilla Martín S, Riera-Mestre A, Leiva Pedraza D, Jordán Lucas S, Jacob Rodríguez J, Pujol Farríols R

Objectives: To determine the alternative diagnoses made in patients with and without cancer who undergo computed tomography (CT) to confirm or rule out a suspected diagnosis of acute pulmonary embolism in a hospital emergency department.

Methods: Retrospective study of all patients who underwent CT with a suspected diagnosis of acute pulmonary embolism in 2006 and 2007.

Results: A total of 265 case records (for 93 patients with cancer and 172 without cancer) were studied. In 98.5% of the patients, clinical suspicion of pulmonary embolism was high, based on the Wells or Geneva Scales, or low-intermediate clinical suspicion and positive D-dimer level. A diagnosis of pulmonary embolism was confirmed in 25.8% of the cancer patients and 39.5% of the noncancer patients. When pulmonary embolism was ruled out, an alternative diagnosis could be reached by CT in 81.2% of the cancer patients and 67.3% of the noncancer patients. The most common alternative diagnosis in cancer patients was tumor progression, which was even more common than the diagnosis of pulmonary embolism. In noncancer patients, the most common alternative diagnoses were acute heart failure, exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), and pneumonia.

Conclusions: CT facilitates the differential diagnosis of a large percentage of patients suspected of having acute pulmonary embolism. The most common alternative diagnosis is tumor progression in patients with cancer; in noncancer patients the most common alternative diagnoses are exacerbated COPD and acute heart failure. [*Emergencias* 2013;25:92-98]

Keywords: Acute pulmonary embolism. Computed tomography. Hospital emergency health services.