Tromboembolismo pulmonar en el anciano

J. M.^a CALVO ROMERO, M. PÉREZ MIRANDA, P. BUREO DACAL

Servicio de Medicina Interna. Hospital Regional Universitario Infanta Cristina. Badajoz

PULMONARY THROMBOEMBOLISM IN THE ELDERLY

RESUMEN

Objetivo: Describir las características del tromboembolismo pulmonar (TEP) en el anciano e identificar posibles diferencias entre los pacientes ancianos y los no ancianos.

Pacientes y métodos: Revisión retrospectiva de 154 pacientes consecutivos diagnosticados de TEP en un servicio de Medicina Interna entre enero de 1993 y diciembre de 2001.

Resultados: Noventa pacientes (58,4%) tuvieron más de 70 años. La presencia de enfermedad cardiopulmonar previa fue significativamente más frecuente en los mayores de 70 años (41,1% vs 23,4%, $p=0,03$). La clínica de trombosis venosa profunda (TVP) fue significativamente menos frecuente en los mayores de 70 años (36,7% vs 53,1%, $p=0,04$). El resto de las características estudiadas fue similar en ambos grupos. Cuatro pacientes mayores de 70 años (4,4%) no tuvieron síntomas "clásicos" de TEP (disnea, dolor centrotorácico, dolor pleurítico y/o hemoptisis). Tres pacientes mayores de 70 años (3,3%) no tuvieron signos "clásicos" de TEP (taquipnea, taquicardia y/o crepitantes) ni clínica de TVP. Tres pacientes mayores de 70 años (3,3%) tuvieron un gradiente alvéolo-arterial de oxígeno normal. La mortalidad intrahospitalaria fue superior en los mayores de 70 años, aunque sin alcanzar significación estadística (8,9% vs 3,1%, $p>0,05$).

Conclusiones: Las características del TEP son similares en los ancianos y en los no ancianos, aunque la clínica de TVP es menos frecuente en los ancianos. La ausencia de síntomas "clásicos" de TEP, la ausencia de signos "clásicos" de TEP y clínica de TVP, y un gradiente alvéolo-arterial de oxígeno normal son muy infrecuentes en ancianos con TEP. La mortalidad intrahospitalaria del TEP puede ser superior en los mayores de 70 años.

PALABRAS CLAVE: Tromboembolismo pulmonar. Enfermedad tromboembólica venosa. Anciano.

ABSTRACT

Objective: To describe the characteristics of pulmonary thromboembolism (PTE) in the elderly and to identify potential differences between elderly and non-elderly patients.

Patients and methods: Retrospective review of 154 consecutive patients diagnosed of PTE in an Internal Medicine service between January 1993 and December 2001.

Results: Ninety patients (58.4%) were older than 70 years. Prior cardiopulmonary disease was significantly more frequent in patients older than 70 years (41.1% vs 23.4%, $p=0.03$). Deep venous thrombosis (DVT) clinic was significantly less frequent in older than 70 years (36.7% vs 53.1%, $p=0.04$). The rest of studied characteristics was similar in both groups. Four patients older than 70 years (4.4%) did not have "classical" symptoms of PTE (dyspnea, centrorothoracic pain, pleuritic pain and/or hemoptysis). Three patients older than 70 years (3.3%) did not have "classical" signs of PTE (tachypnea, tachycardia and/or crackles) nor DVT clinic. Three patients older than 70 years (3.3%) had a normal alveolar-arterial oxygen gradient. Hospital death was more frequent in older than 70 years, but without reaching statistical significance (8.9% vs 3.1%, $p>0.05$).

Conclusions: PTE characteristics are similar in elderly and in non-elderly patients, although DVT clinic is less frequent in elderly. The absence of "classical" symptoms of PTE, the absence of "classical" signs of PTE and DVT clinic, and a normal alveolar-arterial oxygen gradient are very infrequent in elderly with PTE. Hospital mortality in PTE may be higher in patients older than 70 years.

KEY WORDS: Pulmonary thromboembolism. Venous thromboembolic disease. Elderly.

Calvo Romero JM^a, Pérez Miranda M, Bureo Dacal P. Tromboembolismo pulmonar en el anciano. An Med Interna (Madrid) 2003; 20: 21-24.

INTRODUCCIÓN

El tromboembolismo pulmonar (TEP) y la trombosis venosa profunda (TVP) forman parte de una misma entidad, la enfermedad tromboembólica venosa (1). La incidencia de

TVP en países desarrollados es aproximadamente de 1 caso por cada 1000 habitantes y año, y aumenta hasta el 1% en ancianos (2). Un 10% de los pacientes con TVP pueden presentar un TEP sintomático (1). La proporción de ancianos en la población de los países occidentales ha aumentado progre-

Trabajo aceptado: 7 de octubre de 2002

Correspondencia: José María Calvo Romero. Héroes de Cascorro, 9 3ºA. 06004 Badajoz

sivamente en las últimas décadas. Los ancianos presentan una mayor prevalencia de enfermedad cardiopulmonar crónica, lo que puede dificultar el diagnóstico del TEP. Así, se ha estimado en un estudio de autopsias que sólo en un 10% de los ancianos se establece un diagnóstico correcto antemortem de TEP (3). La mortalidad del TEP sigue siendo elevada y es aún mayor en ancianos (1,2). Las características del TEP en pacientes ancianos no han sido ampliamente estudiadas (4-8). El objetivo del presente trabajo es describir las características del TEP en el anciano e identificar posibles diferencias entre los pacientes ancianos y los no ancianos en las características epidemiológicas, clínicas y de los estudios complementarios.

PACIENTES Y MÉTODOS

Revisamos retrospectivamente las historias clínicas de 154 pacientes consecutivos diagnosticados de TEP en el servicio de Medicina Interna de nuestro hospital entre enero de 1993 y diciembre de 2001. El diagnóstico de TEP se estableció por uno de los siguientes métodos: a) arteriografía pulmonar o tomografía computarizada helicoidal torácica diagnóstica de TEP en 19 pacientes, b) gammagrafía pulmonar de ventilación/perfusión de alta probabilidad para TEP según los criterios del estudio PIOPED (9) en 121 pacientes, c) evidencia de TVP en la flebografía o en el eco-duplex venoso de miembros inferiores acompañada de un cuadro clínico sugestivo de TEP en 14 pacientes. Se estudiaron las características epidemiológicas, los datos clínicos, analíticos, radiológicos y electrocardiográficos en el momento del diagnóstico, la demostración o no de TVP en miembros inferiores mediante flebografía y/o eco-duplex venoso, el tratamiento instaurado y la mortalidad intrahospitalaria. Se consideraron factores riesgo para TEP: inmovilización, fractura de miembros inferiores en el mes previo, cirugía mayor en el mes previo, cáncer, TEP previo, obesidad mórbida, fase aguda del ictus, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tabaquismo e hipertensión arterial (1,10). La clínica de TVP en miembros inferiores se definió como la existencia de edema, eritema, aumento de la temperatura local y/o signo de Homans. El gradiente alvéolo-arterial de oxígeno se calculó por la fórmula: $150 - 1,25 \times \text{PaCO}_2 - \text{PaO}_2$, donde la PaCO_2 es la presión parcial arterial de anhídrido carbónico y la PaO_2 es la presión parcial arterial de oxígeno medidas en condiciones basales. El dímero-D se determinó mediante una prueba rápida semicuantitativa inmunométrica (Nycocard® D-Dimer, Nycomed Pharma AS, Oslo) que utiliza anticuerpos monoclonales específicos frente al dímero-D (positivo > 0,3 mg/l). Se consideraron alteraciones electrocardiográficas compatibles con TEP: taquicardia sinusal, P pulmonar, patrón S₁Q₃T₃, bloqueo incompleto o completo de rama derecha, descenso del segmento ST, inversión de la onda T y arritmias supraventriculares *de novo*. Se consideraron alteraciones en la radiografía de tórax compatibles con TEP: infiltrado o condensación pulmonar, derrame pleural, oligoemia, atelectasias y elevación hemidiafragmática.

Las variables continuas se expresan como media $\pm$ desviación estándar. El análisis estadístico se realizó mediante el programa EPI-INFO 5.01 utilizando la prueba Chi cuadrado y el test exacto de Fisher, cuando alguno de los valores esperados fue menor de 5, para la comparación de proporciones y la prueba de la "t" de Student para la comparación de medias. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Noventa pacientes (58,4%) tuvieron más de 70 años. La edad media de los mayores de 70 años fue $77,1 \pm 4,6$ años (rango 70-87 años) y la de los menores de 70 años $57,8 \pm 12,2$ años (rango 21-69 años). Cuatro pacientes mayores de 70 años (4,4%) y 1 paciente menor de 70 años (1,6%) no tuvieron síntomas "clásicos" de TEP (disnea, dolor centrotorácico, dolor pleurítico y/o hemoptisis). Ocho pacientes mayores de 70 años (8,9%) y 14 pacientes menores de 70 años (21,9%) no tuvieron signos "clásicos" de TEP (taquipnea, taquicardia y/o crepitantes). Tres pacientes mayores de 70 años (3,3%) y 8 menores de 70 años (12,5%) no tuvieron signos "clásicos" de TEP ni clínica de TVP. En las tablas I y II se comparan las características epidemiológicas, clínicas y de los estudios complementarios de los pacientes mayores y menores de 70 años.

En 30 (49,2%) de un total de 61 pacientes mayores de 70 años en los que se realizó eco-duplex venoso de miembros inferiores se demostró una TVP frente a 26 (57,8%) de 45 menores de 70 años ($p > 0,05$). En 21 pacientes (84%) de un total de 25 mayores de 70 años en los que se realizó flebografía de miembros inferiores se demostró una TVP frente a 18 (85,7%) de 21 menores de 70 años ($p > 0,05$).

Sesenta y ocho pacientes (75,5%) del grupo de los mayores de 70 años y 51 (79,7%) del grupo de los menores

TABLA I
COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS
EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS

	Mayores de 70 años (n=90)	Menores de 70 años (n=64)	p
Sexo mujer	62 (68,9)	34 (53,1)	0,04
Enfermedad cardiopulmonar previa	37 (41,1)	15 (23,4)	0,03
TEP previo	4 (4,4)	6 (9,4)	NS
Factor de riesgo para TEP	59 (65,6)	41 (64,1)	NS
Disnea	72 (80)	43 (67,2)	NS
Dolor centrotorácico	17 (18,9)	14 (21,9)	NS
Dolor pleurítico	32 (35,6)	31 (48,4)	NS
Tos	29 (32,2)	21 (32,8)	NS
Hemoptisis	12 (13,3)	8 (12,5)	NS
Taquicardia (> 100/minuto)	54 (60)	41 (64,1)	NS
Taquipnea (> 20/minuto)	63 (70)	37 (57,8)	NS
Crepitantes	51 (56,7)	24 (37,5)	0,02
Broncoespasmo	10 (11,1)	4 (6,2)	NS
Fiebre/febrícula	15 (16,7)	13 (20,3)	NS
Insuficiencia cardíaca derecha	22 (24,4)	9 (14,1)	NS
Síncope	11 (12,2)	3 (4,7)	NS
Hipotensión arterial*	5 (5,6)	8 (12,5)	NS
Shock	1 (1,1)	2 (3,1)	NS
Clínica de TVP	33 (36,7)	34 (53,1)	0,04
Mortalidad intrahospitalaria	8 (8,9)	2 (3,1)	NS

NS: no significación estadística ($p > 0,05$). TEP: tromboembolismo pulmonar. TVP: trombo-sis venosa profunda. * Presión arterial sistólica < 100 mm Hg. Los datos entre paréntesis corresponden al porcentaje.

TABLA II

COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

	Mayores de 70 años (n=90)	Menores de 70 años (n=64)	p
PaO ₂ basal (mm Hg)	62,4 ± 11,8	65,2 ± 12,6	NS
Insuficiencia respiratoria	38 (42,2)	23 (35,9)	NS
PaCO ₂ basal (mm Hg)	35,9 ± 6,1	34,8 ± 5,6	NS
Hipocapnia (PaCO ₂ < 35 mm Hg)	39 (43,3)	33 (51,6)	NS
Gradiente alvéolo-arterial O ₂ (mm Hg)	42,3 ± 13,1	40,7 ± 15,3	NS
Gradiente alvéolo-arterial O ₂ > 20 mm Hg	87 (96,7)	58 (90,6)	NS
LDH sérica (U/L)	495,2 ± 172,1	490,7 ± 281,1	NS
LDH sérica elevada (> 450 U/L)	35 (38,9)	18 (28,1)	NS
Dímero-D positivo*	13 (92,9)	12 (85,7)	NS
Alteraciones electrocardiográficas compatibles con TEP	64 (71,1)	43 (67,2)	NS
Alteraciones en la radiografía de tórax compatibles con TEP	39 (43,3)	32 (50)	NS

NS: no significación estadística (p > 0.05). Pa: presión parcial arterial. LDH: lactato-deshidrogenasa. TEP: tromboembolismo pulmonar.

*Determinado en sólo 14 pacientes de cada grupo. Los datos entre paréntesis corresponden al porcentaje

de 70 años recibieron tratamiento con heparina sódica intravenosa seguida de acenocumarol. Catorce pacientes (15,5%) del grupo de los mayores de 70 años y 6 (9,4%) del grupo de los menores de 70 años recibieron tratamiento con heparina de bajo peso molecular seguida de acenocumarol. El resto de los pacientes fue tratado con activador tisular del plasminógeno seguido de heparina sódica intravenosa y acenocumarol (11 pacientes) o con un filtro en la vena cava inferior (4 pacientes).

DISCUSIÓN

En nuestra serie, al igual que en otras, hubo un ligero predominio del sexo femenino entre los pacientes ancianos con TEP (5,6). La frecuencia de enfermedad cardiopulmonar previa fue significativamente mayor en nuestros pacientes mayores de 70 años, como es de esperar debido a la mayor prevalencia de enfermedad cardiopulmonar crónica en los ancianos. Aproximadamente un tercio tanto de nuestros pacientes mayores de 70 años como de los menores de 70 años no tuvo ningún factor de riesgo conocido para TEP. La ausencia de estos factores de riesgo no debe pues disminuir la probabilidad clínica de TEP si existen otros datos a favor.

Entre los síntomas, la disnea tendió a ser más frecuente en nuestros pacientes mayores de 70 años y el dolor pleurítico en los menores de 70 años, aunque en ambos casos sin alcanzar significación estadística. La frecuencia descrita en estudios previos de los distintos síndromes de presentación del TEP (disnea aislada, dolor pleurítico/hemoptisis y colapso circulatorio) es similar en ancianos y no ancianos (5,6). Sólo 4 de nuestros pacientes mayores de 70 años (4,4%) no tuvieron al menos uno de los sín-

tomas "clásicos" de TEP (disnea, dolor centrotorácico, dolor pleurítico y/o hemoptisis). La ausencia de estos síntomas parece pues muy infrecuente en los ancianos con TEP, observación concordante con otras series (5,6). Entre los signos, la presencia de crepitantes fue significativamente más frecuente en los mayores de 70 años, hallazgo que no sorprende si tenemos en cuenta que los ancianos con relativa frecuencia presentan crepitantes en la auscultación pulmonar. Hubo una tendencia sin alcanzar significación estadística a una mayor frecuencia de taquipnea y de síncope en los mayores de 70 años, que puede explicarse respectivamente por la mayor frecuencia en los ancianos de enfermedad cardiopulmonar previa y de factores predisponentes para presentar síncope. Debemos destacar que la clínica de TVP estuvo presente con menor frecuencia significativamente en los mayores de 70 años. Al igual que en nuestra serie, se ha estimado que la clínica de TVP está presente en aproximadamente sólo un tercio de los pacientes ancianos con TEP (4,6). Así la ausencia de clínica de TVP puede tener aún menos valor al establecer la probabilidad clínica de TEP en los ancianos. Sólo 8 pacientes mayores de 70 años (8,9%) no tuvieron al menos uno de los signos "clásicos" de TEP (taquipnea, taquicardia y/o crepitantes), y sólo 3 pacientes mayores de 70 años (3,3%) no tuvieron signos "clásicos" de TEP ni clínica de TVP.

Las alteraciones gasométricas fueron similares en ambos grupos. Llama la atención que ni la insuficiencia respiratoria fuera significativamente más frecuente ni la presión parcial arterial de oxígeno fuera significativamente menor en los mayores de 70 años. El gradiente alvéolo-arterial de oxígeno sólo fue normal en 3 de nuestros 90 pacientes mayores de 70 años con TEP. Un gradiente normal hace muy improbable el diagnóstico de TEP en los ancianos, aunque no permite excluirlo con certeza, hallazgo concordante con otro estudio previo (8). La frecuencia de alteraciones electrocardiográficas o en la radiografía de tórax compatibles con TEP fue similar en nuestros pacientes mayores de 70 años y en los menores de 70 años, como en otros estudios (5). El dímero-D conservó su alta sensibilidad (> 90%) en el diagnóstico del TEP en nuestros pacientes ancianos, resultado similar a lo descrito (6,7). El eco-duplex venoso de miembros inferiores demostró una TVP sólo en aproximadamente la mitad de nuestros pacientes mayores de 70 años, frecuencia similar a la encontrada en nuestros pacientes menores de 70 años y a lo observado en estudios previos (7). Un eco-duplex de miembros inferiores negativo para TVP no permite evidentemente excluir un TEP. La mortalidad intrahospitalaria de nuestros pacientes mayores de 70 años fue superior a la de los menores de 70 años como se ha descrito clásicamente (1,2), aunque en nuestro estudio no se alcanzó la significación estadística quizás por el escaso número de fallecimientos.

En conclusión, las características epidemiológicas, clínicas y de los estudios complementarios en los pacientes ancianos y no ancianos con TEP son similares, aunque la clínica de TVP es menos frecuente en los ancianos. La ausencia de síntomas "clásicos" de TEP, la ausencia de signos "clásicos" de TEP y clínica de TVP, y un gradiente alvéolo-arterial de oxígeno normal son muy infrecuentes en ancianos con TEP. La mortalidad intrahospitalaria del TEP puede ser superior en los mayores de 70 años. Además, nuestros pacientes sobrevivieron un tiempo suficiente para que se realizara una evaluación diagnóstica, y una parte importante de las muertes por TEP ocurren en las primeras horas (1), de manera que este grupo de pacientes no queda recogido en el presente estudio.

Bibliografía

1. Goldhaber SZ. Pulmonary embolism. *N Engl J Med* 1998; 339:93-105.
2. Silverstein MD, Heit JA, Mohr DN, Petterson TM, O'Fallon WM, Melton LJ III. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study. *Arch Intern Med* 1998; 158:585-593.
3. Goldhaber SZ, Hennekens CH, Evans DA, Newton EC, Godleski JJ. Factors associated with correct antemortem diagnosis of major pulmonary embolism. *Am J Med* 1982; 73:822-826.
4. Busby W, Bayer A, Pathy J. Pulmonary embolism in the elderly. *Age Ageing* 1988; 17:205-209.
5. Stein PD, Gottschalk A, Saltzman HA, Terrin ML. Diagnosis of acute pulmonary embolism in the elderly. *J Am Coll Cardiol* 1991; 18:1452-1457.
6. Masotti L, Ceccarelli E, Cappelli R, Guerrini M, Forconi S. Pulmonary embolism in the elderly: clinical, instrumental and laboratory aspects. *Gerontology* 2000; 46:205-211.
7. Righini M, Goehring C, Bounameaux H, Perrier A. Effects of age on the performance of common diagnostic tests for pulmonary embolism. *Am J Med* 2000; 109:357-361.
8. Jones JS, VanDeelen N, White L, Dougherty J. Alveolar-arterial oxygen gradients in elderly patients with suspected pulmonary embolism. *Ann Emerg Med* 1993; 22:1177-1181.
9. The PIOPED investigators. Value of the ventilation/perfusion scan in acute pulmonary embolism: Results of the Prospective Investigation of Pulmonary Embolism Diagnosis (PIOPED). *JAMA* 1990; 263: 2753-2759.
10. Goldhaber SZ, Grodstein F, Stampfer MJ, Manson JE, Colditz GA, Speizer FE et al. A prospective study of risk factors for pulmonary embolism in women. *JAMA* 1997; 277: 642-645.