

## CIRCULACIÓN PULMONAR

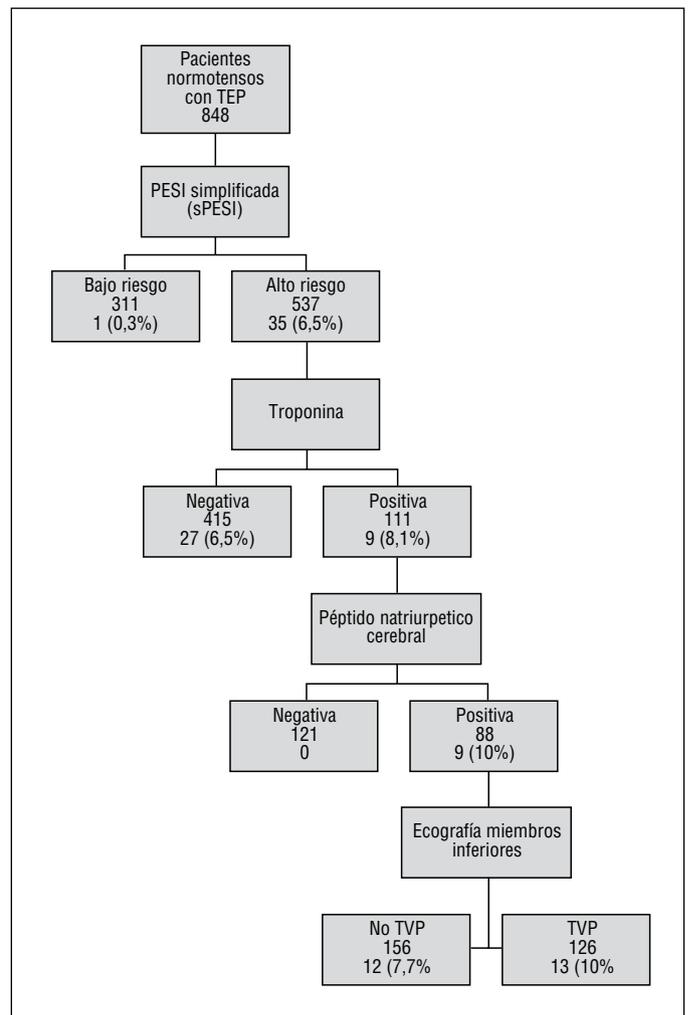
### ALGORITMO PRONÓSTICO PARA PACIENTES NORMOTENSOS CON TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN AGUDA SINTOMÁTICA

C. Gotera<sup>1</sup>, C. Jurkojc<sup>1</sup>, J.L. Lobo<sup>2</sup>, M. Oribe<sup>3</sup>, R. Otero<sup>4</sup> y D. Jiménez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Ramón y Cajal. <sup>2</sup>Hospital Txagorritxu. <sup>3</sup>Hospital Galdakao. <sup>4</sup>Hospital Virgen del Rocío.

**Introducción:** Se han propuesto diferentes algoritmos para la estratificación pronóstica de los pacientes normotensos con tromboembolia de pulmón (TEP) aguda sintomática

**Material y métodos:** Para la validación de este algoritmo se usó la cohorte de pacientes del estudio PROTECT (NCT00880737). PROTECT es un estudio prospectivo multicéntrico en el que se evaluó la capacidad pronóstica del angioTC de tórax multidetector, la ecocardiografía



transtorácica, la troponina cardíaca I, el péptido natriurético cerebral (BNP), la escala PESI (Pulmonary Embolism Severity Index), y la escala PESI simplificada en 848 pacientes normotensos con TEP aguda sintomática. Para cada modo del algoritmo se calculó el porcentaje de muertes por todas las causas.

**Resultados:** Se incluyeron 848 pacientes estables con TEP aguda sintomática. Durante los primeros 30 días de seguimiento fallecieron 36 pacientes (4,2%; intervalo de confianza [IC] 95%, 2,9-5,6%). La mortalidad en el 37% de pacientes identificados de bajo riesgo según la escala PESI simplificada fue de 0,3%, comparado con el 6,5% en los pacientes identificados de alto riesgo ( $p < 0,0001$ ). La combinación de una escala PESI simplificada de alto riesgo, una cTnI positiva, un BNP positivo y una ecografía de miembros inferiores positiva para trombosis venosa profunda, identificó un 15% (IC95%, 12-17%) de pacientes de alto riesgo. En ellos la mortalidad por todas las causas fue de un 10% (fig.).

**Conclusiones:** El algoritmo propuesto es muy útil para la identificación de pacientes normotensos con TEP y de bajo riesgo de mortalidad por todas las causas durante los primeros 30 días. Se requieren estudios que identifiquen nuevas herramientas pronósticas para identificar a los pacientes normotensos de alto riesgo que podrían beneficiarse de tratamientos más agresivos.

#### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, DE DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO EN TROMBOEMBOLISMO PULMONAR AGUDO: ANÁLISIS DE NUESTRA EXPERIENCIA

M. Ballester Canelles, R. López Reyes, D. Nauffal Manzur y J.R. Ferrando Gabarda

Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

**Introducción:** Objetivo: describir las características clínicas, de diagnóstico y de seguimiento de los pacientes con tromboembolismo pulmonar agudo (TEP), vistos en nuestro servicio desde enero de 2009 a enero de 2010, así como las opciones de tratamiento a las que fueron sometidos.

**Material y métodos:** Análisis retrospectivo de 48 pacientes atendidos entre enero de 2009 y enero de 2010.

**Resultados:** Se estudiaron 48 pacientes: 24 hombres (50%) y 24 mujeres (50%), con una edad media de 68,29 años (14-94). Fueron idiopáticos un 39,6%, siendo el factor de riesgo asociado más importante la inmovilización (50%), y el segundo el antecedente de cáncer en los últimos 5 años (26,6%). Un 8,33% de todos los pacientes del estudio eran obesos (IMC > 30). El 50% tenía antecedente de patología respiratoria, y el 25% tenía antecedente de infección respiratoria en los 15 días previos al ingreso. A su ingreso se realizaron radiografía de tórax (100%), ECG (93,8%), gasometría arterial (77%), D-dímeros (100%), TAC tórax (98%), TAC miembros inferiores (96%) y ecocardiografía (60,5%). Los hallazgos patológicos más frecuentes de dichas exploraciones vienen detallados en la tabla 1. El porcentaje de pacientes con sobrecarga del VD fue de un 25%, normalizándose en el control en el 100% de los mismos. En todos ellos se inició anticoagulación con HBPM durante su estancia hospitalaria. El tratamiento a largo plazo fue con acenocumarol en un 89,6% y con HBMP en un 10,4%, y se mantuvo una media de 6,33 meses. Un 4,16% precisó tratamiento con anticoagulación de forma indefinida, de ellos, la mitad por persistencia de defectos de repleción y la otra mitad por cáncer activo. Fueron exitus un 10,4%, un 40% de ellos durante la fase de hospitalización, y un 60% posteriormente a 30 días de tratamiento, siendo la cirugía reciente el factor de riesgo más asociado a mortalidad en ambos grupos. Un 20% de los exitus fueron debidos a la propia enfermedad tromboembólica, siendo el 80% restante debido a otras causas.

**Conclusiones:** 1) El factor de riesgo para TEP más frecuente en nuestro grupo de pacientes fue la inmovilización. 2) La sobrecarga del VD

Pruebas complementarias	Hallazgos más frecuentes en nuestros pacientes
Rx tórax	Condensación
ECG	Alteraciones en T y ST
Gasometría arterial	Hipoxemia
TAC tórax	Alta probabilidad de TEP
TAC miembros inferiores	TVP distal
D-dímeros	> 500
Ecocardiografía	No signos de sobrecarga de VD

fue un hallazgo frecuente inicialmente pero desapareció durante el seguimiento en todos los pacientes. 3) La mortalidad fue elevada especialmente la tardía y la no relacionada con el propio TEP. 3) La cirugía reciente fue el factor de riesgo más frecuentemente asociado a esta mortalidad.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN ASOCIADA A LOS VIAJES AÉREOS PROLONGADOS

P. Lazo Meneses, D. Barrios Barreto, C. Jurkojc, C. Gotera Rivera, L. García Rodríguez, R. Nieto Royo, V. Gómez del Olmo, S. García-Rull, A. Sueiro Bendito y D. Jiménez Castro

Hospital Ramón y Cajal.

**Introducción:** Los viajes aéreos prolongados constituyen un factor de riesgo para la tromboembolia de pulmón aguda sintomática (TEP).

**Objetivo:** Analizar las características clínicas y el pronóstico de los pacientes con TEP secundario a síndrome de clase turista (SCT).

**Material y métodos:** Estudiamos 1,343 pacientes con diagnóstico objetivamente confirmado de TEP aguda sintomática. Definimos la TEP idiopática como aquella no secundaria a cirugía, cáncer, inmovilización médica, viaje aéreo prolongado, tratamiento hormonal, embarazo o puerperio. Comparamos las características clínicas, las pruebas de imagen y los resultados de laboratorio de aquellos pacientes con TEP secundaria a SCT con las de los pacientes con TEP idiopática y los pacientes con TEP secundaria a cáncer o a otros procesos. La variable primaria de resultado fue la muerte por todas las causas durante los primeros 90 días de tratamiento.

**Resultados:** Durante los primeros 90 días fallecieron 180 pacientes (13,4%; intervalo confianza 95% [IC], 11,6 a 15,2%). Veintinueve

	Todos los pacientes (n = 1.343)	SCT (N = 29)	Idiopático (n = 539)	p
Características clínicas, n (%)				
Edad > 65 años	887 (66%)	9 (31%)	389 (72%)	< 0,001
Sexo varón	613 (46%)	10 (34%)	272 (50%)	0,14
Comorbilidad, n (%)				
EPOC	110 (8,2%)	0 (0%)	46 (8,5%)	0,19
Insuficiencia cardíaca congestiva	85 (6,3%)	1 (3,4%)	48 (8,9%)	0,49
Síntomas y signos, n (%)				
Síncope	189 (14%)	12 (41%)	83 (15%)	< 0,001
Dolor torácico	590 (44%)	15 (52%)	240 (44%)	0,51
Disnea	976 (73%)	20 (69%)	385 (71%)	0,98
Síntomas TVP	322 (24%)	7 (24%)	141 (26%)	0,98
Frecuencia cardíaca > 110/minuto	264 (20%)	8 (28%)	101 (19%)	0,34
Saturación arterial (SAO2) < 90%	333 (25%)	3 (10%)	146 (27%)	0,07
TAS < 100 mmHg	105 (7,8%)	3 (10%)	19 (3,5%)	0,2
TVP concomitante	609 (45%)	12 (41%)	250 (46%)	0,74
Ecocardiografía y biomarcadores, n (%)				
Disfunción VD (ecocardiografía)	174 (13%)	16 (55%)	86 (16%)	< 0,001
cTnI > 0 ng/ml	259 (19%)	10 (34%)	105 (19%)	0,08

SCT: síndrome de clase turista; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; TVP: trombosis venosa profunda; TAS: tensión arterial sistólica; VD: ventrículo derecho; cTnI: troponina cardíaca I.

pacientes presentaron el antecedente de SCT (2,2%; IC95%, 1,4 a 2,9%), 539 fueron idiopáticas (40,1%), 299 fueron secundarias a cáncer (22,3%), y 505 fueron provocadas por desencadenantes distintos al cáncer (37,6%). Comparado con los pacientes con TEP idiopática, los pacientes con TEP secundaria a SCT fueron significativamente más jóvenes, debutaron más frecuentemente con síncope, y presentaron con más frecuencia disfunción ecocardiográfica del ventrículo derecho (tabla en página anterior). La mortalidad por todas las causas a 90 días fue de 0% en los pacientes con SCT, 8,5% en los pacientes con TEP idiopática, 28,4% en los pacientes con TEP secundaria a cáncer, y 9,7% en los pacientes con TEP provocada por desencadenantes distintos al cáncer.

**Conclusiones:** Aunque la TEP secundaria a SCT se presenta más frecuentemente con síncope y disfunción de cavidades derechas, su pronóstico es excelente.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON HIPERTENSIÓN PULMONAR TROMBOEMBÓLICA CRÓNICA ATENDIDOS EN UNA CONSULTA ESPECÍFICA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR

I.M. Jarana Aparicio, J. de Miguel Díez, L.P. Morán Caicedo, P. Rodríguez Rodríguez, J.C. Vargas Espinal, J. Hernández Fernández y L. Puente Maestu

Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

**Introducción:** La hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC) es una enfermedad con una elevada morbimortalidad. A pesar de ello, existe un elevado infradiagnóstico de esta entidad.

**Objetivo:** Evaluar las características clínicas y el tratamiento pautado en los pacientes con HPTEC atendidos en una consulta específica de hipertensión pulmonar.

**Material y métodos:** Se recogieron pacientes con HPTEC atendidos en la consulta específica de hipertensión pulmonar del Servicio de Neumología de nuestro centro en los últimos 2 años.

**Resultados:** Se registraron 6 pacientes, 5 varones y 1 mujer, con una edad media de 68,18 años (rango: 56-74 años). Cinco de los pacientes debutaron con clínica de TEP agudo, mientras que en uno de ellos se realizó el diagnóstico a través del estudio de un cuadro de disnea progresivamente creciente de tres años de evolución. En el estudio de hipercoagulabilidad, se encontró alteración en sólo 1 de los pacientes, siendo éste portador heterocigoto del factor V de Leyden. En el ecocardiograma realizado se encontró una cifra de presión arterial sistólica media de 102,3 mmHg (rango: 55-150 mmHg). El cateterismo cardíaco derecho fue realizado en 5 de los 6 pacientes y permitió confirmar el diagnóstico en todos los casos, encontrándose una presión arterial pulmonar media de 46,07 mmHg (rango: 39,67-52,33 mmHg). En cuanto al tratamiento, uno de los pacientes fue sometido a tratamiento quirúrgico mediante tromboendarterectomía, 1 está pendiente de decisión por el Comité de Cirugía Cardíaca, y otro enfermo fue rechazado para intervención por dicho comité. Así, actualmente hay 4 pacientes en tratamiento con antagonistas de la endotelina 1 (bosentán), uno ha sido intervenido y otro está pendiente de decisión terapéutica.

**Conclusiones:** La HPTEC es un proceso a tener en cuenta en el diagnóstico diferencial de la hipertensión pulmonar. Actualmente se dis-

pone de diferentes opciones terapéuticas para el manejo de estos enfermos.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON HIPERTENSIÓN PULMONAR TROMBOEMBÓLICA CRÓNICA SEGÚN TRATAMIENTO MÉDICO FRENTE A TROMBOENDARTERECTOMÍA

M. Alfonso Imízcoz<sup>1</sup>, E. Barrios Lestache<sup>2</sup>, C. Jiménez López Guarch<sup>2</sup>, M.J. Ruiz Cano<sup>2</sup>, T. Velázquez Martín<sup>2</sup>, A. Sánchez Nistal<sup>3</sup>, J. Cortina Romero<sup>4</sup> y P. Escribano Subias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Cruces: Servicio de Neumología. Hospital 12 de Octubre:

<sup>2</sup>Servicio de Cardiología. <sup>3</sup>Servicio de Radiodiagnóstico. <sup>4</sup>Servicio de Cirugía Cardíaca.

**Introducción:** El tratamiento de la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC) es complejo, precisando de equipos multidisciplinares para su realización. La tromboendarterectomía pulmonar (TEA) es el tratamiento de elección en los pacientes con obstrucción proximal. Sin embargo, no es una terapia de uso generalizado en nuestro país. Así, en el Registro Español de Hipertensión Pulmonar (REHAP) sólo se ha realizado TEA en el 32% de los pacientes mientras que en el registro Europeo de HPTEC, se han intervenido el 56,8% de los casos. El objetivo de este estudio es analizar el manejo terapéutico en nuestro centro de los pacientes con HPTEC.

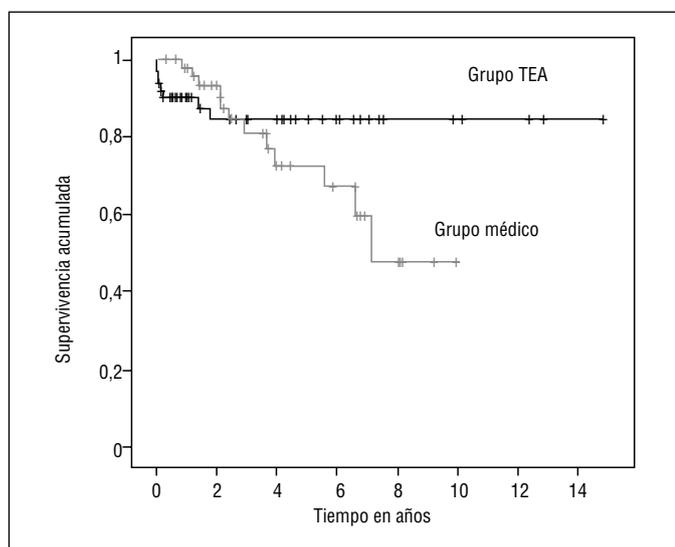
**Material y métodos:** Periodo de inclusión desde febrero de 1996 a octubre de 2011. Se han estudiado 109 pacientes que presentan HPTEC, de los cuales 60 pacientes (58% hombres) fueron intervenidos mediante TEA (según las recomendaciones descritas en las guías clínicas) y 49 pacientes (45% hombres) fueron rechazados para la cirugía y se les administró tratamiento médico específico.

**Resultados:** De los 109 pacientes incluidos, sólo encontramos diferencias significativas en la edad media de cada grupo, siendo los pacientes operados más jóvenes (edad media 54 años; rango 24-77) que los pacientes en tratamiento médico (62 años; rango 15-77). No encontramos diferencias significativas entre los dos grupos presentando similar: porcentaje de TEP previo (74%-TEA; 57%-Médico); clase funcional NYHA III/IV (69%-TEA; 75%-Médico); test de marcha (344-TEA; 338-Médico) y PAPm en cateterismo diagnóstico (46,5-TEA; 45,5-Médico). Los pacientes no subsidiarios de TEA fueron tratados con sildenafil (64%), bosentán (48%), prostaciclina (16%). Los pacientes fueron evaluados en el plazo de 1 año con ecocardiograma (ETT), cicloergoespirometría y test de 6 minutos (tabla a pie de página). La mortalidad global es mayor en pacientes no candidatos a cirugía (26% de mortalidad en grupo de tratamiento médico frente a 13% en grupo quirúrgico a 3 años). No se alcanza significación estadística obteniendo una p: 0,3 (test de log rank).

Ver figura.

**Conclusiones:** 1. Los pacientes con HPTEC que cumplen criterios de TEA son más jóvenes pero presentan características clínicas y hemodinámicas similares que los pacientes en tratamiento médico. 2. Los pacientes sometidos a TEA presentan en el seguimiento mejor clase funcional, capacidad funcional y remodelado inverso del ventrículo derecho que los pacientes con tratamiento médico. Así mismo, existe

	Tratamiento médico			TEA		
	Basal	Seguimiento	p	Basal	Seguimiento	p
CF III/IV (%pac)	69	40	0,05	75	15	0,001
PSP (mmHg)	80 ± 16	81 ± 16	0,82	82 ± 23	42 ± 15,5	0,001
DDvd (mm)	42,8 ± 9,8	43,4 ± 10,6	0,94	45 ± 7,1	34,3 ± 6,7	0,003
IE	1,38 ± 0,34	14 ± 0,4	0,87	1,34 ± 0,35	1,1 ± 0,04	0,05
Test6min (m)	333,3 ± 25	363 ± 48	0,05	353 ± 54	455 ± 42	0,012
VO2 pico (ml/kg/min)	13,5 ± 3,3	15 ± 2,7	0,9	13,9 ± 3,7	18,8 ± 4,6	0,08



un incremento de la supervivencia a largo plazo que en el momento actual no alcanza significación estadística.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES EN EL DIAGNÓSTICO DE HAP

S. García Sáez, J.A. Domingo Morera, M.T. Rosell Abós, J. Sánchez-Rubio Lezcano, M.C. Ferrer Gracia, I. Calvo Cebollero, J.J. Salazar González, E. Chacón Valles, S. Bello Drona, A.L. Simón Robles, D. Nieto Sánchez y S. Fandos Lorente

*Hospital Miguel Servet.*

**Introducción:** La hipertensión arterial pulmonar (HAP) es una enfermedad grave que habitualmente se diagnostica en fases tardías de su evolución. Realizamos el presente trabajo para estudiar la fase de la enfermedad en la que se diagnostican los enfermos en nuestra Unidad y si hay diferencias según el tipo de HAP.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de todos los casos de HAP de grupo I y de HP de grupo IV de nuestra Unidad. Se registra información sobre el tipo de HAP, clase funcional, clínica, ecocardiograma, test de 6 minutos y estudio hemodinámico. Se presentan distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y se comparan variables cualitativas con chi-cuadrado y cuantitativas con t de Student a dos colas para datos no apareados. Se realiza análisis de varianza para comparación del conjunto de los grupos.

**Resultados:** Delos 35 casos, 8 eran HAP asociados a conectivopatía (HAPC) (22,9%), 11 TEP crónico (HPTEPC) (31,4%), 3 hipertensión portopulmonar HAPPo) (8,6%) y 13 idiopática (HAPI) (37,1%). En el momento del diagnóstico 18 estaban en clase funcional III (51,4%). El síntoma inicial más frecuente fue la disnea (81%). 16 pacientes presentaban sobrecarga de cavidades derechas en el ECG (45,8%). El dímero D fue positivo en 9 (25,7%). En la ecocardiografía hubo dilatación del ventrículo derecho en 26 (74,2%) e hipocontractilidad 16 pacientes (45,7%). La mediana de edad al diagnóstico fue 62 años, con una desviación típica de 15,2. La mediana de presión sistólica fue 68,5 mmHg [35-108]. En el cateterismo, la mediana en la PAP media fue 42 [27-74], mediana GC 4,9 l/min [3-10] y mediana en RVP 6,14 [3-14]. En el análisis por grupos se objetivó una peor prueba de esfuerzo en los pacientes con HAPC, con una media de 261 m respecto a 331 m en el resto de grupos; además de una clase funcional más avanzada en este grupo en el momento del diagnóstico: 12,5% clase funcional IV y 33% clase III ( $p > 0,05$ ). En el grupo de HPTEPC encontramos dímero D elevado y ventrículo derecho dilatado de forma severa en 50% ( $p > 0,05$ ). Ninguna de etas diferencias alcanzó significación estadística.

**Conclusiones:** 1. La HAP todavía se diagnostica en fases muy tardías de la enfermedad. 2. Las unidades especializadas permiten un acúmulo de experiencia fundamental en el manejo de la enfermedad. 3. Los pacientes con conectivopatía tendían a tener peor clase funcional y test de 6 minutos. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas por el pequeño número de casos.

#### EFICACIA DE LA EMBOLIZACIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON HEMOPTISIS AMENAZANTE

C.A. Centeno Clemente, N. Bruguera, I. García-Olivé, J. Sanz-Santos, F. Andreo García, C. Martínez Rivera, M. Prats Bardaji, J. Muchart Masaller, J. Sampere Moragues, J. Hernández y J. Ruiz Manzano

*Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.*

**Introducción:** La hemoptisis amenazante es una condición de riesgo vital que requiere una pronta intervención médica. El objetivo del presente estudio ha sido evaluar la eficacia de la arteriografía bronquial y embolización en el manejo de hemoptisis amenazante en un hospital de tercer nivel.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, en el que se examinó 141 pacientes (105 hombres, 36 mujeres, edad promedio 58,6 DE 15 años) que presentaron episodio de hemoptisis amenazante que fueron tratados mediante embolización arterial.

**Resultados:** Las principales causas de hemoptisis fueron bronquiectasias en 46 pacientes (32,6%), EPOC en 29 pacientes (20,6%), cáncer en 31 pacientes (22%), tuberculosis activa en 9 pacientes (6,4%), y miscelánea en 26 (18,4%). Se observó recurrencia de hemoptisis severa en 27 pacientes (19,1%). Murieron 18 pacientes debido a la hemoptisis, de los cuales 12 pacientes (66,7%) tenían cáncer, y 3 pacientes (16,7%) tenían EPOC. La mortalidad entre los pacientes con cáncer fue 38,7%.

**Conclusiones:** La embolización arterial bronquial es un instrumento efectivo de tratamiento y tiene un rol fundamental en el tratamiento de la hemoptisis amenazante. Sin embargo, la mortalidad de estos pacientes es alta, en especial en aquellos afectos de cáncer.

#### EPIDEMIOLOGÍA DEL EMBOLISMO PULMONAR CON ECO-DOPLER NORMAL

L. Cañón Barroso, J. Hernández Borge, M.C. García García, E. Molina Ortiz, J.A. Marín Torrado, A. Sanz Cabrera, A. Castañar Jover y F. Fuentes Otero

*Hospital Infanta Cristina.*

**Introducción:** Estudios realizados con flebografía de contraste en pacientes con tromboembolismo pulmonar (TEP) confirmado encuentran evidencia de trombosis venosa profunda (TVP) en el 80% de los casos (un 20% distales). Del mismo modo, otros trabajos señalan que en pacientes con TEP la sensibilidad de la ecoflebografía puede ser inferior al 30%. Existen pocos estudios que valoren las características epidemiológicas y evolución de los pacientes con TEP confirmado en función de los resultados de la ecoflebografía de miembros inferiores.

**Material y métodos:** Revisión retrospectiva de los pacientes ingresados en nuestro Servicio con diagnóstico de TEP durante 5 años estableciendo tres grupos: A (evidencia de TVP proximal), B (TVP poplítea o sural) y C (ausencia de TVP). El diagnóstico de TEP se estableció con criterios SEPAR y en todos se realizó una ecoflebografía durante el ingreso hospitalario. Se recogieron múltiples variables epidemiológicas, clínicas, formas de presentación, resultados de las técnicas diagnósticas y severidad del TEP, así como la mortalidad y complicaciones intrahospitalarias. El análisis se realizó mediante SPSS v 15.

**Resultados:** Se incluyeron 184 pacientes (40,5% mujeres, edad media 60,8 ± 16,9 años): 48 del grupo A, 34 del B y 102 del C (55,4%). No

encontramos diferencias en cuanto a la presencia de comorbilidades salvo en la HTA que fue menos habitual en el grupo A (16,7% vs 25,6% en el B y 57,7% en el C;  $p = 0,016$ ) y antecedentes de TVP previa (42,3% en A y 30,88% en C;  $p = 0,025$ ). En el grupo A fue más común la clínica de TVP (46,7% vs 28,9% en el B y 24,4% en el C;  $p < 0,005$ ) y en el C la presencia de una radiografía de tórax patológica (58,5% vs 30,2% en el A y 11,5% en el B;  $p = 0,03$ ). No encontrando diferencias en otros hallazgos clínicos, ecocardiográficos o gasométricos. La severidad del TEP fue mayor en aquellos pacientes con evidencia de TVP proximal: afectación de tronco o ramas principales (A: 56,25% vs B: 47% vs C: 36,2%;  $p = 0,032$ ); TEP masivo-submasivo (A: 66,7% vs B: 64,7% vs C: 52,9%;  $p = \text{NS}$ ). La demora diagnóstica de los pacientes con evidencia de TVP fue algo mayor (A:  $8,9 \pm 12$  días vs B:  $10,5 \pm 16,5$  vs C:  $7 \pm 10$  días,  $p = \text{NS}$ ) aunque no existieron diferencias respecto a la aparición de complicaciones o ingreso en UCI. Todos los fallecimientos se produjeron en el grupo C (5,8%).

**Conclusiones:** 1. En nuestra experiencia, un elevado porcentaje de pacientes con TEP confirmado presentan una ecoflebografía normal (55,4%). 2. Los hallazgos de la misma no parecen relacionarse con la presentación clínica pero si con la severidad angiográfica del episodio. 3-A pesar de lo anterior, todos los fallecimientos se produjeron en el grupo de pacientes con ecoflebografía normal.

#### ESTUDIO DE LA SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES SEGUIDOS EN UNA CONSULTA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR

R. López Reyes, M. Ballester Canelles, M.A. Menéndez y M.J. Fandos  
*Hospital Universitari i Politècnic La Fe.*

**Introducción:** La hipertensión pulmonar es una patología en la que están involucradas numerosas etiologías e implicados diversos mecanismos. En los últimos años se han desarrollado nuevas terapias específicas, mejorando la calidad y esperanza de vida de los pacientes. El objetivo de nuestro estudio ha sido evaluar la supervivencia de los distintos grupos de hipertensión pulmonar controlados en nuestra unidad.

**Material y métodos:** Se revisaron las historias de los pacientes diagnosticados de hipertensión pulmonar mediante cateterismo cardíaco derecho y, seguidos en nuestra consulta. Se recogieron datos demográficos, clínicos, analíticos, hemodinámicos, y de esfuerzo así como el tratamiento. Se agruparon a los pacientes según grupo y tipo de hipertensión pulmonar. El análisis de supervivencia se realizó por el método de Kaplan-Meier y el test de Log-Rank se utilizó para comparar las curvas de supervivencia.

**Resultados:** Se han diagnosticado y seguido un total de 93 pacientes, 69 mujeres y 24 hombres, con edades comprendidas entre 16-80 años, media de 59. Un 41,1% se encontraban en el grupo 1, un 25% en el grupo 2, un 3,3% en el grupo tres, un 16,3% grupo 4 y un 14,1% en el grupo 5. El tipo más frecuente de hipertensión en nuestra población fue la asociada a cardiopatía izquierda seguida de la tromboembólica crónica, la portopulmonar y la secundaria a insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. La mayor parte de los pacientes se encuentran en tratamiento oral combinado (inhibidores de la fosfodiesterasa 5 y antagonistas de los receptores de la endotelina). En total se han producido 15 exitus que suponen un 16% de la muestra. La supervivencia acumulada global al año es del 94%, al segundo año del 89% y al tercer año del 87%. Cuando analizamos la supervivencia por grupos no encontramos diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,18$ ) (fig 1). La figura 2 muestra los graficos de supervivencia por tipos de hipertensión pulmonar.

**Conclusiones:** En nuestra serie el mayor numero de exitus en relación a la hipertensión pulmonar se ha producido en el grupo 1 (asociada a enfermedad del tejido conectivo 22% y portopulmonar 28%) y en el grupo 5 (insuficiencia renal crónica 18%). La supervivencia global a los 6 años es del 69%.

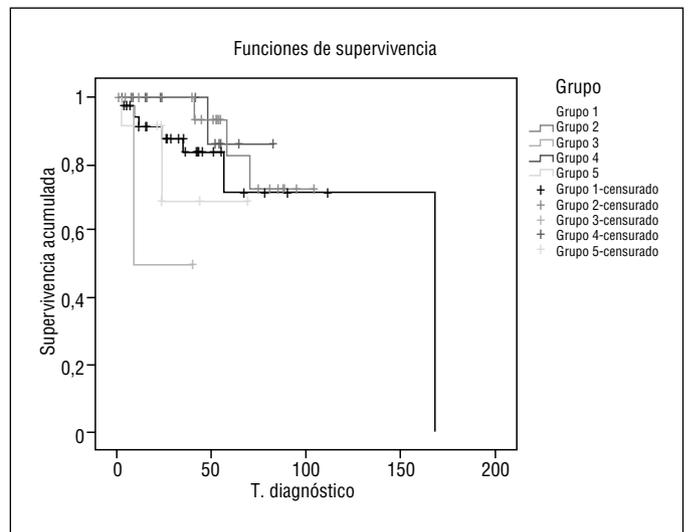


Fig. 1

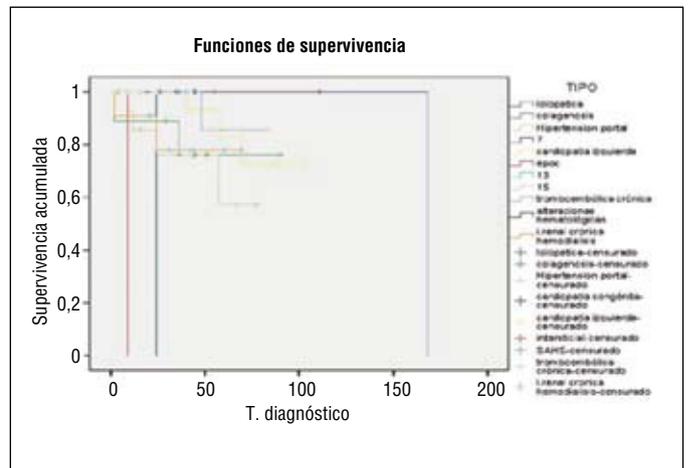


Fig. 2

#### ESTUDIO DE TROMBOFILIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA

C. Miralles Saavedra, A. Escrivà, I. Furest Carrasco,  
I. Inchaurrega Álvarez y R. Trenor

*Hospital Universitario Doctor Peset.*

**Introducción:** Nuestro objetivo es analizar las trombofilias en los pacientes diagnosticados de enfermedad tromboembólica venosa en nuestro hospital y relacionar el tipo de trombofilia con la localización de la enfermedad tromboembólica.

**Material y métodos:** Se han estudiado retrospectivamente todos los pacientes diagnosticados de TEP y/o trombosis venosa profunda en nuestro hospital desde 2005 hasta 2010 en los que se hizo estudio de trombofilia. En todos se realizó un análisis de los factores de riesgo adquiridos: inmovilización, antecedentes quirúrgicos, enfermedad cardio-respiratoria crónica, neoplasia, obesidad, varices y tratamiento hormonal. Se realizó estudio de trombofilia en los pacientes menores de 65 años, en aquellos con enfermedad tromboembólica previa (personal o familiar) y en los casos de trombosis de localización inusual.

**Resultados:** Se realizó estudio de trombofilia a 165 pacientes, 99 (66% hombres), con edad media de 52,34 (DE 15,82) años y se distinguieron 2 grupos: A, pacientes con TEP asociado o no a TVP (78, 47,3%), y B,

pacientes sólo con TVP (87, 52,7%). En 133 pacientes, se observaron factores de riesgo adquiridos, sin diferencias estadísticamente significativas ante la presencia o no de trombofilia. Los factores de riesgo adquiridos más frecuentes fueron: inmovilización en 44 (26,7%), enfermedad tromboembólica previa en 17 (10,3%), antecedentes quirúrgicos en 6 (6,3%), enfermedad cardiorrespiratoria previa en 17 (10,3%), neoplasia en 17 (10,3%), obesidad en 14 (8,5%), varices en 10 (6,1%) y tratamiento hormonal en 16 (9,7%). En 62 (37,65) pacientes se detectó trombofilia (en el 42,3% del grupo A y 33,3% del grupo B) (tabla).

	Grupo A (n 33)	Grupo B (n 29)	p
Déficit de proteína C	2	0	NS
Alteración del gen de la protrombina	8	10	NS
Déficit del factor V de Leiden	5	7	NS
Síndrome antifosfolípido	10	3	< 0,05
Déficit de proteína S	1	3	NS
Gen MTHFR y homocisteína plasmática	7	6	NS

**Conclusiones:** El 37,6% de nuestros pacientes estudiados, presentó algún tipo de trombofilia. La trombofilia más frecuente fue la alteración del gen de la protrombina 20210. No hubo diferencias en las trombofilias observadas en los pacientes con TEP frente a sólo TVP, excepto en el síndrome antifosfolípido, que fue más frecuente en el TEP.

#### ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS PACIENTES INGRESADOS CON TROMBOEMBOLISMO PULMONAR. ANÁLISIS DE 124 CASOS

E.P. García Villalba<sup>1</sup>, M.P. Egea Campoy<sup>2</sup>, M.J. Avilés Inglés<sup>2</sup>, S. Valero Cifuentes<sup>2</sup>, M.C. Abellán Martínez<sup>2</sup>, A.B. Melgarejo González<sup>2</sup>, A. Pérez Pérez<sup>2</sup> y P. Méndez Martínez<sup>2</sup>

Hospital General Universitario Reina Sofía: <sup>1</sup>Medicina Interna. <sup>2</sup>Neumología.

**Introducción:** Análisis de características clínico-epidemiológicas y complicaciones de pacientes con tromboembolismo pulmonar (TEP).

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de una cohorte de pacientes ingresados desde Enero '09 a diciembre '10 con TEP. Análisis con SPSS.

**Resultados:** Total de 124 pacientes, 52,4% mujeres, edad media 70,8 años. Presentaban antecedentes personales el 12,8% y familiares 3 pacientes. Los factores de riesgo fueron: inmovilización y encamamiento (26,6%), insuficiencia venosa crónica (23,4%), tabaco (23,1%), obesidad (21,8%), ACV (20,2%), diabetes mellitus (18,5%), insuficiencia cardíaca (15,3%), neoplasia (16%), EPOC (11,3%), hormonoterapia (9,7%), cirugía (6,4%), dos pacientes viajaron > 6h previamente y una paciente inhalado cocaína. Hubo TVP asociada en el 25,8%, mayoritariamente de suprapoplitea (87,5%). Se realizó estudio de trombofilia al 27,41%, positivo en 9 pacientes. El Dímero D se determinó en el 79%, siendo negativo en dos de ellos. El diagnóstico se confirmó con angioTC (89,5%), seguido de la sospecha clínica en un 7,3% y gammagrafía o ecocardiograma en 3 y 1 paciente respectivamente. El tratamiento más utilizado inicialmente fue la heparina de bajo peso molecular (HBPM), en un 96%, seguida del acenocumarol (72,4%) y con menos frecuencia la heparina sódica, la warfarina o el fondaparinux. Ningún caso de trombolisis. Complicaciones hemorrágicas el 17,8% y exitus el 13%. La estancia media 14,75 días con un peso GRD 1,99.

**Conclusiones:** Encontramos una distribución semejante a la descrita en cuanto a edad y sexo, con discreto predominio en mujeres y en edad media (70,8 frente a 68,2). Los antecedentes personales de enfermedad tromboembólica venosa (ETV) fueron menos frecuentes que en otras series (12,8 frente 18%), destacando una mayor frecuencia de ACV, neoplasias e insuficiencia venosa crónica, y menor frecuencia de inmovilización o encamamiento, cirugía, IC o EPOC. Hubo TVP asociada en la cuarta parte de los pacientes, estando descrita hasta una asociación del 50%. El angioTC fue el método diagnóstico de elección. La estancia

media es semejante a la de otros estudios, con mayor frecuencia de complicaciones hemorrágicas en nuestra serie y, probablemente por ello, una mayor mortalidad. La prevalencia del TEP aumenta en pacientes añosos con presencia de factores de riesgo, por lo que se debe estar alerta ante los mismos y descartar una TVP. Es importante individualizar manejo y tratamiento, para evitar complicaciones. Destacar en nuestro estudio la negatividad del dímero D en dos pacientes.

#### EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR TROMBOEMBOLISMO PULMONAR EN ESPAÑA 1980-2009

J.F. Pascual Lledó, N. Raissouni Ouazzani y L. Hernández Blasco

Hospital General Universitario de Alicante.

**Introducción:** Conocer las tasas de mortalidad (TM) por tromboembolismo pulmonar (TEP) en España, global (G) y por género y estudiar su evolución en los últimos 30 años (1980-2009).

**Material y métodos:** Cálculo de las tasas de mortalidad (TM) por TEP en España, G y por sexo, específicas y ajustadas por edad (TMEE y TMAE) para 1980-2009. El número de defunciones por TEP, G y por género, y la población española para cada año se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadística. Se calcularon las diferencias y las razones de las TMAE entre varones (V) y mujeres (M). El análisis de la tendencia evolutiva de las TMAE, de las diferencias y de las razones en las TMAE entre V y M se estudió mediante regresión de puntos de cambio. Cálculos: hojas de cálculo (Excel); análisis de tendencias: programa Joinpoint Regresión Program v.3.5.2. Las TM se expresan en valor por 100.000 habitantes.

**Resultados:** Las TM han disminuido G y por género desde 1980 a 2009 (G: de 64,31 a 47,49; V: de 64,85 a 40,14; M: de 63,78 a 54,68, respectivamente a los años). El análisis de tendencias evolutivas de las TMAE no mostró puntos de cambio. La disminución en la TMAE es prácticamente lineal, con un cambio porcentual anual (CPA) de: G: 3,0% (IC95%: 2,8-3,3%), V: 3,6% (IC95%: 3,3-3,9%) y M: 2,6% (IC95%: 2,4-2,8). Las TMEE aumentan con la edad en todos los años estudiados; según el periodo, entre 0 y 34-39 años, las TMEE son < 10; entre 35 y 59-64 años, las TMEE oscilan entre 10 y 100; entre 60-69 y 84 años, las TMEE oscilan entre 100 y 900; para los  $\geq$  85 años, las TMEE son > 800. Salvo para 1980, para todos los demás años, las TM en las M siempre fueron superiores a las de los V, con una diferencia entre 10 y 20; las diferencias entre M y V siempre estuvieron de forma estadísticamente significativa por encima de cero, y las razones siempre estuvieron estadísticamente por encima de 1; además, dichas diferencias y razones han ido aumentando progresivamente en el periodo estudiado. El CPA de aumento en las diferencias entre las TMAE entre M y V se estima en 1,2% (IC95%: 0,2-2,2%) y el CPA de aumento en las razones entre las TMAE entre M y V se estima en 1,0% (IC95%: 0,8-1,3%).

**Conclusiones:** Las TM por TEP en España han disminuido en los últimos 30 años, en todas las edades y ambos sexos, aunque se mantienen muy elevadas a edades avanzadas. Las TMAE han disminuido de forma prácticamente lineal sin puntos de cambio en dicho periodo. Las TMAE siempre fueron mayores en las mujeres y la diferencia frente a los varones sigue aumentando de forma prácticamente lineal.

#### EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES TRAS 2 AÑOS DEL EPISODIO DE TROMBOEMBOLISMO PULMONAR AGUDO: PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR EN EL ESTUDIO ECOCARDIOGRÁFICO

M. Plenc, J. Cruz, A. Martínez, J. Pastrana, S. García, F.J. Callejas, A. Núñez, R. Sánchez y M. Vizcaya

Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

**Introducción:** Análisis de la evolución de los pacientes tras episodio de TEP agudo a los dos años de seguimiento. Prevalencia de hipertensión

sión pulmonar (HP) y nuevos episodios de enfermedad tromboembólica (ETEVE).

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo de los pacientes ingresados durante 2006-2009 por TEP agudo con estudio ecocardiográfico. Análisis de la prevalencia de HP en el momento agudo y a los 2 años de seguimiento. Estudio de los factores predisponentes, recurrencia de ETEVE y mortalidad. Análisis descriptivo y comparativo.

**Resultados:** Valoramos 203 pacientes, 50,7% mujeres, edad mediana 76 años (P25, P50 66,82) después de 2 años del episodio de TEP. Al momento del TEP 44,8% tenían signos ecocardiográficos de HP y signos de TEP crónico en TC en 15 casos (7,4%). Disponemos de información del control de TC a los 6 meses en 60% con persistencia de defectos de repleción en 20 (9,9%). Se realizó ecocardiograma de control en 51,7%, con signos de HP en 24 (11,9%), causada por cardiopatía izquierda en 5,4%, enfermedad respiratoria crónica en 2,5% y ambas en 1%. En 3 (1,5%) se atribuyó a ETEVE confirmada por cateterismo en 2 pacientes. Otros 3 casos (1,5%) presentaban TEP crónico junto a cardiopatía izquierda y/o enfermedad respiratoria crónica asociados. Hubo recidivas de TEP tras al menos 6 meses de tratamiento en 22 pacientes (10,8%), y de TVP en 18 (8,9%). En 44 (21,7%) se detectó neoplasia (previa al TEP en 13,8%, durante el mismo ingreso en 2,5% y posterior al alta en 5,4%), asociándose con la recidiva de ETEVE de forma e.s., sin encontrar relación con otros factores genéticos predisponentes. Mortalidad intrahospitalaria en relación al episodio de TEP agudo en 5 pacientes (2,5%). Tras el alta, fallecieron en el 1º año, 24 (11,8%); 2º año 9 pacientes (4,4%) y 3º año 12 (5,9%). En todos los grupos la causa más frecuente del exitus fue la patología neoplásica y complicaciones respiratorias aunque sin diferencias e.s.

**Conclusiones:** 1. Los pacientes revisados tras episodio de TEP agudo tienen una edad media avanzada. 2. El 44,8% de los pacientes con TEP agudo presentaron signos ecocardiográficos de HP. Tras dos años de seguimiento se observa HP en el 11,9%, en relación con ETEVE en el 3%. 3. El angioTAC reveló defectos de repleción sin resolver en el 9,9%. Aparecieron nuevos episodios de TEP en 10,8% (8,9% TVP). 4. La mortalidad durante el episodio agudo relacionada con el TEP fue del 2,5% y en el seguimiento se atribuyó fundamentalmente a complicaciones oncológicas y respiratorias.

#### EXACTITUD DEL MODELO PREDICTIVO DE KHORANA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA (ETV) Y CÁNCER

L. Jara Palomares<sup>1</sup>, G. Ugarte Fornell<sup>2</sup>, M. Ferrer Galván<sup>1</sup>, T. Elías Hernández<sup>1</sup>, E. Montero<sup>1</sup>, C. Palacios Gómez<sup>1</sup>, M. Zamora Sierra<sup>1</sup>, J.M. Camero Macías<sup>1</sup>, E. Barrot Cortés<sup>1</sup> y R. Otero Candellera<sup>1</sup>

Hospital Universitario Virgen del Rocío: <sup>1</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias (UMQER). <sup>2</sup>Unidad de Gestión Clínica Cuidados Críticos y Urgencias.

**Introducción:** El riesgo de enfermedad tromboembólica venosa (ETV) se eleva en pacientes con cáncer. Hasta hace poco no había ninguna escala predictiva de profilaxis en pacientes oncológicos ambulatorios de alto riesgo. El modelo predictivo de Khorana se desarrolla utilizando variables clínicas y de laboratorio. Este modelo podría identificar a pacientes de alto riesgo de desarrollar ETV a corto plazo y beneficiarse de trombopprofilaxis.

**Objetivo:** Analizar la exactitud en clasificar a los pacientes como de alto, moderado y bajo riesgo del modelo de Khorana en una muestra de pacientes con cáncer que habían sido diagnosticados de trombosis venosa profunda (TVP).

**Material y métodos:** Incluimos a todos los pacientes con cáncer y TVP en el periodo comprendido desde noviembre de 2008 hasta

abril 2011. En todos los pacientes se analizaron las variables necesarias para realizar el modelo predictivo de Khorana (localización de la neoplasia, plaquetas, hemoglobina, leucocitos e índice de masa corporal (IMC)). Posteriormente se le asignó la puntuación correspondiente y se clasificó al paciente como de bajo riesgo (puntuación 0), riesgo intermedio (puntuación 1-2), y riesgo alto (puntuación  $\geq 3$ ) según el modelo.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio incluimos a 122 pacientes con cáncer y TVP, con un ligero predominio de mujeres (57%). Entre los factores de riesgo de ETV (independientemente de la neoplasia) destacan: síndrome varicoso (18%), inmovilización más de 3 días (13%), ETV previa (9%), y tratamiento hormonal (5%). Las neoplasias más frecuentes fueron: ginecológico (14%), pulmón (11%), vejiga (6%), linfoma (4%), páncreas (4%), y gástrico (3%). En cuanto a las variables del modelo predictivo de Khorana: hemoglobina  $< 10$  g/dL (34%), plaquetas  $\geq 350.000$  (26%), leucocitos  $> 11.000$  (34%), IMC  $\geq 35$  (5%). Sólo el 21% de los pacientes podrían haber evitado la TVP si la escala de Khorana se hubiera implementado previamente. El 79% de los pacientes hubieran sido clasificados como de riesgo bajo o intermedio. La escala de Khorana tuvo una sensibilidad y exactitud del 20,8% (IC95%: 14,6-28,7%) y una proporción de falsos negativos de 79,2% (IC95%: 71,3-85,4%).

**Conclusiones:** El modelo predictivo de Khorana podría ser insuficiente para determinar qué pacientes con cáncer deberían ser tratados con trombopprofilaxis.

#### FACTORES PREDICTORES DE LA PRESENCIA DE DISFUNCIÓN DE VD EN TEP AGUDO

A. Loizaga, A. Ballaz Quincoces, M.A. Oribe Ibáñez, S. Dorado Arenas, S. Velasco y M.J. Onaindia

Hospital Galdakao.

**Introducción:** En el periodo agudo de tromboembolismo pulmonar la presencia de disfunción de VD puede ser un marcador pronóstico a corto y largo plazo. La disponibilidad de la realización de un ecocardiograma en las primeras 24 horas, en muchos casos, es escasa. Por lo que la necesidad de obtener otras herramientas para predecir la presencia de disfunción de VD puede ser útil a la hora de estratificar a estos pacientes.

**Material y métodos:** Durante el periodo de septiembre de 2009 y julio de 2011 se recogieron los datos correspondientes, en el momento de ingreso, de los pacientes con TEP agudo y estabilidad hemodinámica. A éstos pacientes, en las primeras 24 horas se les realizó un ecocardiograma para valorar la presencia de disfunción VD. Se analizaron de forma retrospectiva la presencia de biomarcadores, como los de daño miocárdico, marcador de insuficiencia cardíaca (BNP) y la presencia de alteración de Na (sodio) como marcador de activación de la cascada neurohormonal.

**Resultados:** Nuestro objetivo fue analizar si existía correlación entre los diferentes biomarcadores y la presencia de disfunción VD al ingreso en aquellos pacientes con TEP agudo que permanecían estables hemodinámicamente. En nuestra cohorte de pacientes observamos que existían diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de disfunción VD y la alteración de los biomarcadores dímero D y BNP. Dicha correlación no fue observada con los marcadores de daño miocárdico.

**Conclusiones:** En los pacientes con TEP agudo con disfunción de VD, puede ser útil la presencia de biomarcadores alterados a la hora de estratificar a estos pacientes. Así también, poseemos herramientas que se correlacionan bien con la presencia de disfunción VD en aquellas ocasiones en las que no disponemos de un ecocardiograma urgente.

## ¿HAY UN PUNTO DE CORTE DE DÍMERO D SUFICIENTEMENTE ESPECÍFICO PARA LA TEP?

R. Nieto, C. Jurkojc, A.K. Portillo, L. García, C. Gotera, D. Barrios, P. Lazo, V. Gómez y D. Jiménez

*Hospital Ramón y Cajal.*

**Introducción:** El dímero D es un producto de la degradación de la fibrina que se eleva en distintos procesos (coagulación intravascular diseminada, trombosis venosa profunda [TVP], tromboembolia de pulmón [TEP], cirugía mayor reciente, traumatismo, gestación, cáncer, sepsis, o trombosis arterial aguda). También aumenta con la edad. Los niveles plasmáticos se han intentado relacionar con la etiología, la respuesta al tratamiento o la mortalidad, sin una clara evidencia.

**Material y métodos:** Se han analizado de forma retrospectiva 136 determinaciones consecutivas de dímero D con valores iguales o mayores a 8.000 ng/ml realizadas por el laboratorio de Hematología del hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid entre los meses de enero de 2009 y abril de 2011. RN, CJ, AP y VG extractaron (por consenso) de cada historia clínica el diagnóstico final del episodio que motivó la solicitud del dímero D. Se realizó un análisis descriptivo de las etiologías asociadas a dímeros D superiores a 8.000 ng/ml, y se comparó la mortalidad de los pacientes en función de la etiología.

**Resultados:** En 2 (1,5%; intervalo de confianza [IC] 95%, 0,2-5,2%) de los 136 pacientes incluidos con dímero D mayor de 8000 ng/ml no se pudo realizar un diagnóstico etiológico. De los 134 restantes, en 53 casos (39%; IC95%, 31-48%) se diagnosticó TVP o TEP por medios objetivos (eco doppler de miembros inferiores, gammagrafía de ventilación/perfusión de alta probabilidad o angioTC de tórax positivo) y, en 63 (47%; IC95%, 39-55%) se excluyó TVP o TEP con los mismos medios diagnósticos mencionados anteriormente. En estos pacientes los diagnósticos finales fueron 11 infecciones de vías respiratorias bajas, 8 fracturas, 7 síncope, 6 isquemias arteriales agudas, 6 infecciones no respiratorias, 4 neoplasias avanzadas, 2 hematomas, 2 hemorragias subaracnoideas, y otros con menor frecuencia. En 18 casos (13%; IC95%, 8,2-20%) no se realizaron pruebas diagnósticas para enfermedad tromboembólica venosa (ETEVE). No se dispusieron de datos sobre seguimiento en 4 casos, todos pertenecientes al grupo en que se descartó ETEVE. De los 130 casos restantes se produjo el fallecimiento durante la estancia hospitalaria de 31 de ellos (24%; IC95%, 17-31%). Se produjeron 6 fallecimientos (11%; IC95%, 4,3-23%) entre los 53 pacientes diagnosticados de ETEVE, 20 (34%; IC95%, 22-46%) entre los 59 pacientes en los que se descartó la ETEVE ( $p < 0,01$  para la comparación entre pacientes con ETEVE confirmada y ETEVE excluida), y 5 (2,8%; IC95%, 10-53%) entre los 18 casos en los que no se realizaron pruebas diagnósticas para ETEVE.

**Conclusiones:** 1) Un dímero D de más de 8.000 ng/mL no es específico para el diagnóstico de ETEVE. 2) Los pacientes con dímero D de más de 8.000 ng/mL presentan un pronóstico significativamente peor cuando la ETEVE es excluida objetivamente.

## HEMOPTISIS AMENAZANTE: REVISIÓN DE 61 CASOS

Y. Ruiz Albert, D. Huertas Almela, M. Muñoz Esquerre, J. Dorca Sargatal y J.I. Martínez Ballarín

*Hospital Universitario de Bellvitge: Servicio de Neumología.*

**Introducción:** La hemoptisis amenazante (HA) representa una de las emergencias médicas que se asocia a una mayor mortalidad y que más preocupa en la práctica clínica. Es importante conocer las características de los pacientes y su distribución en nuestro medio en relación con otras series así como su evolución tras los diferentes tratamientos realizados. El objetivo de nuestro estudio es caracterizar los pacientes que han presentado HA, conocer su etiología, el proceso diagnóstico así como los tratamientos realizados y su evolución.

**Material y métodos:** Estudio transversal retrospectivo de pacientes con diagnóstico de hemoptisis masiva en informes de alta del servicio de Neumología del Hospital de Bellvitge en el período comprendido entre 2006 y 2009. Se incluyeron los casos que correspondían al ingreso hospitalario por HA o que la presentasen durante el mismo y que se hubiese realizado un seguimiento posterior. Se recogieron datos demográficos así como de las características del episodio de hemoptisis, exploraciones realizadas y sus hallazgos, tratamientos y su evolución posterior.

**Resultados:** Se seleccionaron 61 pacientes con una edad media de  $59,57 \pm 16,02$  años de los cuales el 75,4% fueron hombres y el 75,4% tenían historia de tabaquismo con una media de  $44,19 \pm 27,83$  año/paq. El volumen medio de sangrado fue de  $275 \pm 180,28$  mL. Las etiologías más frecuentes fueron las bronquiectasias (23%), secuelas de tuberculosis (18%), criptogénica (16,4%), neoplásica (14,8%) y otras (27,8%). Se realizó TAC torácica como parte del estudio en el 79,7% y una broncoscopia en el 82% de los pacientes, localizándose el origen del sangrado en un 24% de los casos. La arteriografía se realizó en el 72,1% de pacientes observándose en un 93% de los casos hipervascularización y sólo en un 4,7% sangrado activo. Se embolizó el 68,9% de los casos. Hubo una recidiva global del 22,9% (21,1% en pacientes no embolizados y 23,8% en embolizados). Durante el seguimiento evolutivo hubo un 21% de exitus, siendo la hemoptisis la causa solo en un caso.

**Conclusiones:** Las etiologías de HA no se han modificado respecto a series históricas siendo las bronquiectasias y las secuelas de tuberculosis las más frecuentes. En nuestro estudio la HA es más prevalente en varones y en pacientes con historia de tabaquismo. En una cuarta parte de las bronoscopias se localiza el origen de sangrado mientras que en la arteriografía se detecta hipervascularización en un 93% de los casos por lo que esta última resulta útil como exploración diagnóstico-terapéutica.

## HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR ASOCIADA A LA INFECCIÓN POR VIH: IMPACTO DE LA PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN PORTAL

R. del Pozo, I. Hoyo, I. Blanco, V. Amado, G. Argemi, J.M. Miró y J.A. Barberà

*Hospital Clínic. Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Universidad de Barcelona.*

**Introducción:** La infección por VIH es un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial pulmonar (HAP), con una prevalencia del 0,5% en esta población. La HAP es un factor de riesgo independiente de mortalidad en pacientes con infección por VIH. La coinfección de VIH y virus hepatotropos ocurre en 15-25% de los pacientes con infección por VIH. La hipertensión portal (HTP) también constituye un factor de riesgo para el desarrollo de HAP. Desconocemos sin embargo en pacientes con HAP asociada a infección por VIH (HAP-VIH), la presencia de HTP tiene implicaciones clínicas o pronósticas.

**Objetivo:** Analizar las características clínicas y hemodinámicas al diagnóstico, así como la supervivencia, en pacientes con HAP-VIH, estratificados por la presencia de HTP asociada.

**Material y métodos:** Análisis retrospectivo de pacientes diagnosticados de HAP-VIH ( $n = 34$ ) en el Hospital Clínic de Barcelona entre mayo de 1997 y septiembre de 2010, estratificados por la presencia de HTP ( $n = 9$ ). Se analizaron datos demográficos, de función pulmonar, analíticos, hemodinámica pulmonar, ecocardiográficos y de supervivencia. Se compararon ambas poblaciones mediante la U de Mann-Whitney para las variables cuantitativas y chi-cuadrado para las cualitativas. Para el análisis de supervivencia se utilizó el método de Kaplan-Meier y el test de Log-rank.

**Resultados:** En la tabla 1 se muestran las variables principales en pacientes con HAP-VIH estratificados por la presencia de HTP. Los resultados del análisis de supervivencia se resumen en la tabla 2.

Tabla 1.

	Con HTP (n = 9)	Sin HTP (n = 25)	p
Edad, años	44 (39-48)	39 (38-41)	0,02
Hombres/Mujeres, n (%)	7 (78)/2 (22)	12 (48)/13 (52)	NS
Factores de riesgo VIH, n (%)			
Uso de drogas iv	7 (78%)	17 (68%)	NS
Homosexual	1 (11%)	2 (8%)	
Heterosexual	1 (11%)	6 (24%)	
Mediana de duración de infección VIH, años	17 (12-19)	13 (4-19)	NS
Mediana de CD4+, cél/μl	305 (92-558)	260 (168-347)	NS
Estadio CDC, n (%)			
A	4 (45%)	18 (72%)	NS
B	3 (33%)	4 (16%)	
C	2 (22%)	3 (12%)	
Historia de hepatitis B y C, n (%)	9 (100%)	19 (76%)	NS
NYHA CF I/II/III/IV, n	1/4/3/1	0/8/14/3	NS
TM6M, m	480 (460-600)	440 (262-558)	NS
Parámetros hemodinámicos			
PAPm, mmHg	41 (39-52)	52 (43-57)	NS
PADm, mmHg	4 (1,5-4)	5 (4-13)	NS
Índice cardíaco, l/min per m <sup>2</sup>	2,99 (1,88-3,37)	2,36 (1,95-2,76)	NS
RVP, dyn-seg/cm <sup>5</sup>	586 (406-1.288)	973 (593-1.149)	NS

Tabla 2.

	Media de supervivencia (meses)	Probabilidad de supervivencia a 5 años	p (log rank)
Con HTP (n = 9)	70 (IC95%: 37-104)	58% (DE: 0,17)	NS
Sin HTP (n = 25)	71 (IC95%: 54-88)	67% (DE: 0,11)	

**Conclusiones:** En pacientes con HAP-VIH no hemos encontrado diferencias clínicamente relevantes entre aquellos que presentan HTP y los que no presentan esta complicación. La supervivencia es similar entre ambos grupos.

### HIPERTENSIÓN PULMONAR Y TRASPLANTE. SERIE DE 27 PACIENTES

I. Ojanguren<sup>1</sup>, A. Ojanguren<sup>2</sup>, M. Barrecheguren<sup>1</sup>, B. Sáez<sup>1</sup>, C. Berastegui<sup>1</sup>, M. López-Messeguer<sup>1</sup>, C. Bravo<sup>1</sup>, V. Monforte<sup>1</sup>, E. Domingo<sup>3</sup>, M. Canela<sup>2</sup>, F. Morell<sup>1</sup> y A. Román<sup>1</sup>

Hospital Universitario Vall d'Hebron. <sup>1</sup>Servei de Pneumologia.

<sup>2</sup>Servei de C. Toràcica. <sup>3</sup>Servei de Cardiologia.

**Introducción:** El éxito de los nuevos tratamientos médicos para la hipertensión arterial pulmonar (HP) ha condicionado un descenso de la indicación de trasplante pulmonar (TP), que sin embargo sigue siendo una opción terapéutica válida en casos seleccionados.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de 27 pacientes trasplantados bipulmonares adultos (19 mujeres, 8 hombres, edad media 37 años, rango 18-51) realizados en el Hospital Universitario Vall d'Hebron en el periodo comprendido entre 01/01/1994 y 25/11/2011.

**Resultados:** Entre 1994 y 2011 se realizaron 585 TP. En 27 casos (4,6%) la indicación fue por HP. Entre 1994 y 2002 la HP representó el 7,6% (14/183) de los TP y entre 2002-2011 el 3,23% (13/402). El 81,5% (n = 22) de los TP pertenecían a la categoría I de la Clasificación de Dana Point 2008: 12 pacientes (44,4%) con HP idiopática, 4 (14,8%) con HP asociada a la esclerodermia, 2 (7,4%) con enfermedad venooclusiva pulmonar, 2 (7,4%) con HP asociada a la ingesta de aceite de colza y 2 (7,4%) con cardiopatías congénitas corregidas. El 14,8% (n = 4) de TP correspondía a la categoría IV con HP por enfermedad tromboembólica crónica y el 3,7% (n = 1) a la categoría V por HP en contexto de histiocitosis de las células de Langerhans. Diecisiete pacientes (63%) recibían tratamiento específico con vasodilatadores

pulmonares en el momento del TP: 7 con prostanoideos endovenosos, 3 con biterapia, 2 con terapia triple y 5 con monoterapia. La PAP media preoperatoria fue de 65,5 mmHg (rango 42-97 mmHg), el gasto cardíaco medio fue de 2,92 l/min y la distancia media recorrida en la prueba de la marcha de 6 minutos fue de 302,63 m (rango 0-470 m). Previo al TP, 18 pacientes estaban en clase funcional III y 9 en clase funcional IV de la NYHA. El tiempo medio transcurrido desde el diagnóstico de HP hasta el TP fue de 5 años (rango 1-23 años). La media de espera en lista activa fue de 190 días (rango 5-633). Todos los trasplantes fueron bipulmonares y precisaron circulación extracorpórea. La mortalidad perioperatoria fue del 33%. La supervivencia a 1, 3 y 5 años fue de 62%, 41% y 35%.

**Conclusiones:** 1. El TP es una opción terapéutica válida para pacientes seleccionados con HP. 2. La mortalidad perioperatoria es más alta comparada con otras indicaciones de TP. 3. La indicación de TP en los pacientes con HP ha disminuido en los últimos años posiblemente por la utilización de vasodilatadores pulmonares. 4. Consideramos que la mayor parte de las etiologías de HP son potencialmente tributarias de TP incluyendo la HP del grupo IV.

### IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS BIOMARCADORES PRONÓSTICOS PARA LA TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN

A.Ch. Sam Cerna, M. Insenser, H. Escobar Morrelae, R. Montes, V. Gómez y D. Jiménez Castro

Hospital Universitario Ramón y Cajal.

**Introducción:** El análisis proteómico podría identificar un panel de marcadores biológicos útiles para la estratificación de riesgo de los pacientes con tromboembolia de pulmón aguda sintomática (TEP).

**Objetivo:** Analizar las diferencias en la expresión proteica del plasma de pacientes con TEP aguda sintomática no masiva, submasiva y masiva.

**Material y métodos:** Estudiamos 6 pacientes con TEP aguda no masiva y 6 pacientes pareados con TEP submasiva (n = 3) o masiva (n = 3). Las muestras se analizaron mediante la tecnología 2D-DIGE (Diferencial in-Gel Electroforesis) basada en el marcaje de las proteínas con diferentes fluorocromos y su posterior separación mediante Electroforesis Bidimensional. Cada fluorocromo se excita a una longitud de onda diferente, por lo que cada una de las condiciones puede observarse de manera individualizada excitando la muestra en la longitud de onda específica para cada uno de los fluorocromos. De esta manera se disminuye la variabilidad experimental y se mejora la validez estadística de los resultados. La identificación de las proteínas se realizó mediante espectrometría de masas. Los resultados obtenidos fueron validados mediante la técnica de western blot.

**Resultados:** Se identificaron cuatro proteínas (haptoglobina, hemopexina,  $\alpha$ 2-macroglobulina, y la región C de la cadena  $\alpha$ 1 de las inmunoglobulinas) capaces de discriminar los dos grupos de pacientes con TEP agudo sintomática analizados. El análisis 2D-DIGE demostró que las concentraciones de dos de las proteínas estaban significativamente aumentadas en el plasma de pacientes con TEP masiva o submasiva ( $\alpha$ 2-macroglobulina y la región C de la cadena  $\alpha$ 1 de las inmunoglobulinas), mientras que las concentraciones de haptoglobina y hemopexina estaban significativamente disminuidas.

**Conclusiones:** El análisis proteómico ha identificado nuevos marcadores biológicos para la estratificación pronóstica de la TEP. El metabolismo del hierro y la respuesta inflamatoria de fase aguda pueden estar implicados en la gravedad de la presentación clínica de la enfermedad.

## IMPACTO DE LA CREACIÓN DE UNA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN PULMONAR EN EL DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD

J.A. Domingo Morera, S. García Sáez, M.T. Rosell Abós, J. Sánchez-Rubio Lezcano, M.C. Ferrer Gracia, I. Calvo Cebollero, J.J. Salazar González, S. Bello Drona, E. Chacón Valles, V. Moya, E. Forcén, C. Panadero y C. Viñado

*Hospital Miguel Servet.*

**Introducción:** EN 2009 se creó en nuestro hospital la Unidad de Hipertensión Pulmonar (UHAP) formada por los Servicios de Neumología y Cardiología. Investigamos si ha habido cambios en el diagnóstico de la HAP desde la creación de la UHAP de nuestro hospital.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo. Se comparan los diagnósticos de HAP de nuestro Servicio desde al año 2000 hasta la actualidad. Se analizan la frecuencia de casos/año y se comparan los tipos de HAP y sus características clínicas, hemodinámicas y de función pulmonar. Se analizan las diferencias mediante tablas de contingencia y chi-cuadrado para variables cualitativas y la T de Student a dos colas para variables cuantitativas.

**Resultados:** Desde el año 2000 a 2008 hubo 15 casos de HAP, y desde 2009 hasta la actualidad 20 casos. El índice de casos/año antes de la UHAP fue 1,6 y después de su creación ascendió a 6,6. Antes de la UHAP los tipos más frecuentes fueron HAPI (40%) y HTEPC (33%) mientras que actualmente son HAPI (35%) y HAP + conectivopatía (HAPC 30%). La CF en el momento del diagnóstico fue avanzada (III-IV) en un 46% de casos antes de la UHAP y en un 65% en la actualidad. Hemodinámicamente la PAPm fue 47 mmHg (13,4 DE) actual vs 38 (7,5 DE) pre-UHAP y el GC fue 5,6 l/min (1,7 DE) actual vs 4,8 (1,6 DE) pre UHAP. No hubo diferencias al comparar la CF, clínica inicial, EKG, y tampoco las hubo al analizar el resto de parámetros hemodinámicas ni las características clínicas, test de marcha de 6' ni función pulmonar.

**Conclusiones:** 1) Desde la creación de la UHAP en nuestro hospital ha aumentado el número de casos de HAP diagnosticados por año. 2) Las características clínicas y hemodinámicas de los casos antes y después de la creación de la UHAP son similares. 3) Aunque se ha conseguido un incremento en el número de casos diagnosticados, el diagnóstico de HAP se sigue haciendo en fases avanzadas de la enfermedad. 4) Es necesario idear nuevas estrategias para mejorar el diagnóstico precoz de la HAP.

## LA AURÍCULA DERECHA DILATADA ES UN MARCADOR ECOCARDIOGRÁFICO DE RIESGO DE FALLECIMIENTO EN EL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

J.A. García Fuertes<sup>1</sup>, V. Zorrilla Lorenzo<sup>1</sup>, V.S. Hernández García<sup>1</sup>, D. Bravo Blanco<sup>1</sup>, L. Hernández<sup>2</sup>, M. Valdés<sup>3</sup>, F. del Molino<sup>4</sup>, F. Conget<sup>5</sup>, R. Otero<sup>6</sup>, M. Monreal<sup>7</sup> y Grupo RIETE

<sup>1</sup>Hospital Txagorritxu. Servicio de Neumología. <sup>2</sup>Hospital General Universitario de Alicante: Servicio de Neumología. <sup>3</sup>Hospital de Viladecans: Servicio de Medicina Interna. <sup>4</sup>Hospital General de Catalunya: Servicio de Medicina Interna. <sup>5</sup>Hospital Miguel Servet: Servicio de Neumología. <sup>6</sup>Hospital Virgen del Rocío: Servicio de Neumología. <sup>7</sup>Hospital Universitario Germans Trias i Pujol: Servicio de Medicina Interna.

**Introducción:** Se sabe que el tamaño de la aurícula derecha (AD) es un predictor de mortalidad o necesidad de trasplante en pacientes con hipertensión pulmonar idiopática, y recientemente se ha demostrado su asociación con la extensión de los defectos gammagráficos en pacientes con TEP.

**Objetivo:** Estudiar si la dilatación de la AD, como dato indirecto de claudicación ventricular, se asocia con mayor mortalidad a corto plazo en pacientes con TEP agudo sintomático.

**Material y métodos:** Todos los pacientes del registro RIETE diagnosticados de TEP, con ecocardiograma al diagnóstico, considerando dilatación AD cuando en proyección 4C su tamaño "de visu" supera al de AI. test de Student y Mann-Whitney para variables continuas y de Fisher para categóricas. Paquete estadístico SPSS (v15,SPSSInc., Chicago, Illinois). Se consideró estadísticamente significativa  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Un total de 5.609 pacientes (45% varones), edad media 66 años. La mortalidad global a 30 días de 3.5%, y la directamente embólica 1,12%. En el univariante la presencia de dilatación de AD se asociaba con todas las variables de severidad clínica, ECG y ecocardiográfica.

**Conclusiones:** 1. La presencia de dilatación auricular derecha en el ecocardiograma se asocia significativamente con la mortalidad por cualquier causa durante el primer mes tras el diagnóstico. 2. La asociación es especialmente estrecha con la mortalidad directamente producida por el propio EP. 3. Con respecto a los pacientes que no tienen dilatación auricular, la presencia de ésta supone un riesgo 3 veces mayor de fallecer por EP a lo largo del primer mes de seguimiento. 4. La asociación es independiente de la edad y de la presencia de insuficiencia cardíaca o enfermedad pulmonar crónica, así como de la coexistencia de hipotensión severa, hipoxemia o hipertensión pulmonar.

## LA SEMIOLOGÍA DE LA TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN (TEP) AGUDA SINTOMÁTICA REVISITADA

D.D. Barrios Barreto, P. Lazo Meneses, C. Jurkojc Mohremerger, C. Gotera Rivera, L. García Rodríguez, R. Nieto Royo, A. Sueiro Bendito y D. Jiménez Castro

*Hospital Ramón y Cajal.*

**Introducción:** No se ha estudiado en grandes series la frecuencia de aparición de los síntomas y signos asociados a la tromboembolia de pulmón (TEP) aguda sintomática.

**Objetivo:** Evaluar la frecuencia de aparición de los diferentes síntomas y signos asociados a la TEP y su significado pronóstico.

**Material y métodos:** Utilizamos un registro prospectivo unicéntrico de pacientes con diagnóstico objetivamente confirmado de TEP aguda sintomática. Calculamos la frecuencia de aparición de taquicardia (frecuencia cardíaca  $\geq 110$ /min), taquipnea (frecuencia respiratoria  $> 18$ /min), hipotensión arterial (tensión arterial sistólica  $< 90$  mmHg), disnea, dolor torácico, síncope, hemoptisis, fiebre (temperatura  $> 37,8$  °C), y síntomas o signos de trombosis venosa profunda (TVP) (dolor y/o edema). El evento primario considerado fue la mortalidad por todas las causas en los 30 días posteriores al diagnóstico.

**Resultados:** Se incluyeron 1.336 pacientes consecutivos con TEP aguda sintomática. Durante los primeros 30 días de seguimiento fallecieron 136 pacientes (10,2%; intervalo de confianza [IC] 95%, 8,6-11,8%). La taquicardia estuvo presente en el 19,7% de los pacientes, la taquipnea en el 28,1%, la hipotensión arterial en el 3,4%, la disnea en el 72,6%, el dolor torácico en el 44%, el síncope en el 14%, la hemoptisis en el 2,4%, la fiebre en el 4,3%, y los síntomas de TVP en el 24,3%. En el análisis de regresión logística, la taquicardia (OR 1,54; IC95%, 1,03-2,32;  $p = 0,03$ ), la hipotensión (OR 4,19; IC95%, 2,17-8,06;  $p < 0,001$ ), el síncope (OR 0,46; IC95%, 0,24-0,89;  $p = 0,02$ ), la disnea (OR 1,85; IC95%, 1,17-2,93;  $p < 0,01$ ), y el dolor torácico (OR 0,54; IC95%, 0,37-0,78;  $p < 0,01$ ) se asociaron al evento de mal pronóstico considerado.

**Conclusiones:** La hemoptisis y la fiebre son una forma de presentación muy poco frecuente en los pacientes con TEP. Los grandes síndromes clínicos de la TEP (disnea, dolor torácico y síncope) tienen significado pronóstico.

## LOS PACIENTES CON TROMBOEMBOLISMO PULMONAR (TEP) HEMODINÁMICAMENTE INESTABLE NO FALLECEN MAYORITARIAMENTE DE TEP

D. Bravo Blanco, J.A. García Fuertes, V.S. Hernández García, E. Miranda, M. Barrón, I. Casado, J.M. Pedrajas, F. Conget, D. Jiménez Castro y M. Monreal

Hospital Txagorritxu.

**Introducción:** Los pacientes con TEP e hipotensión severa constituyen un subgrupo minoritario, pero muy grave. El riesgo de fallecimiento es tan elevado que se considera indicada la fibrinólisis, a pesar de sus potenciales efectos secundarios. Sin embargo no está claro en la literatura si el riesgo de fallecimiento está condicionado siempre por la propia severidad del TEP, o por las comorbilidades existentes. Si fuera por éstas la indicación de tratamiento fibrinolítico sería discutible.

**Objetivo:** Estudiar en una amplia cohorte retrospectiva, si en pacientes con TEP hemodinámicamente inestable, el fallecimiento durante los primeros 30 días se produce por el TEP, o por otras causas, y si la mortalidad se asocia con presencia de disfunción ventricular derecha en el ecocardiograma.

**Material y métodos:** Todos los pacientes del Registro RIETE diagnosticados de TEP, con TAs < 90 mmHg en el momento del diagnóstico. Para evitar posibles sesgos el análisis se limitó a los no tratados con fibrinolíticos. El *end-point* principal fue la mortalidad a un mes por cualquier causa. El *end-point* secundario fue la muerte por TEP fatal. Se utilizaron los test de Student y Mann-Whitney para las variables continuas y el test exacto de Fisher para las categóricas. Se consideró significativa una *two-sided*  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Del total de 893 pacientes, el 40% eran varones y la edad media fue de 67 años. Globalmente 132 (14,8%) fallecieron en el primer mes, pero sólo 65 (7,3%) de ellos lo hicieron por el propio TEP. En el análisis multivariante sólo la edad > 70 años (OR: 2,7 [1,6-4,6]), la coexistencia de neoplasia (OR: 3,0 [1,8-5,1]), la anemia (OR: 1,9 [1,2-3,2]), y la  $\text{SatO}_2 < 90\%$  (OR: 2,1 [1,3-3,5]) se asociaban de manera independiente con la mortalidad por cualquier causa. Para el caso de la mortalidad directamente por el EP también la edad > 70 años (OR: 2,5 [1,2-5,1]), la coexistencia de neoplasia (OR: 2,8 [1,4-5,4]), y la  $\text{SatO}_2 < 90\%$  (OR: 2,1 [1,1-4,3]) se asociaban de manera independiente con la mortalidad. Llamativamente, ni la presencia de disfunción ventricular derecha, ni los niveles elevados de troponina, ni las variables ECG se asociaban significativamente con la mortalidad. Con respecto a los que no fallecían, los que morían por cualquier causa en el primer mes eran significativamente mayores y presentaban con más frecuencia neoplasias asociadas, insuficiencia renal, anemia e insuficiencia car-

díaca crónica. Como era de esperar presentaban un perfil clínico de mayor severidad, con mayor frecuencia de hipoxemia, desaturación, fibrilación auricular, y patrón S1Q3T3 en el ECG, pero llamativamente no había diferencias significativas en la frecuencia de niveles elevados de troponina, ni en las variables ecocardiográficas. Los pacientes que fallecían no tenían más disfunción ventricular o dilatación auricular, ni niveles más elevados de PAPs. Cuando se analizaba directamente la mortalidad por TEP, los pacientes que padecieron TEP mortal durante el primer mes eran también significativamente más añosos, y presentaban con mayor frecuencia neoplasias asociadas, y anemia, así como un perfil clínico de mayor severidad, con niveles más bajos de saturación transcutánea y TA sistólica, pero aunque la frecuencia con que presentaban f auricular o patrón S1Q3T3 resultaba similar, mostraban con mayor frecuencia BRD en el ECG, e hipoquinesia ventricular en el ecocardiograma. Ver tabla a pie de página.

**Conclusiones:** Sólo una minoría de los pacientes con TEP hemodinámicamente inestable fallecen por el propio TEP. La probabilidad de fallecimiento se asocia indiscutiblemente con la edad y la presencia de comorbilidades. El riesgo de fallecer no parece asociarse con ningún parámetro de disfunción ventricular ecocardiográfica, ni de lesión miocárdica.

## PACIENTES CON TEP. ¿EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE MAYORES Y MENORES DE 50 AÑOS?

M.P. Egea Campoy<sup>1</sup>, E.P. García Villalba<sup>2</sup>, M.J. Avilés Inglés<sup>1</sup>, C. Rosa García<sup>2</sup>, J.M. Gómez Verdú<sup>2</sup>, J.F. Laso Trillo<sup>2</sup>, F.A. Sarabia Marcos<sup>2</sup> y P. Méndez Martínez<sup>1</sup>

Hospital General Universitario Reina Sofía. <sup>1</sup>Medicina Interna. <sup>2</sup>Neumología.

**Introducción:** Analizar las diferencias clínico-epidemiológicas del tromboembolismo pulmonar (TEP) entre mayores y menores de 50 años.

**Material y métodos:** Revisión de historias clínicas de los ingresos con TEP desde enero '09 hasta diciembre '10. Análisis con SPSS Windows.

**Resultados:** Los resultados se muestran apareados, situando primero al grupo menor de 50 años. Total de 124 casos, 17 no superan los 50 años. Se observa similar distribución por sexos (en torno al 50%), peso medio GRD (1,99), estancia media (14,53-14,79 días) y tratamiento. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) a favor de los < 50 años en: antecedentes familiares de enfermedad tromboembólica venosa (11,8-9%), diabetes mellitus (DM) (0-21,5%) y anticonceptivos (47,1-0%). Se realizaron más estudios de trombofilia en los jóvenes, con hallazgos estadísticamente significativos a favor

Muerte general a 30 días

	B	ET	Wald	gl	Sig.	OR	IC95% para OR	
							Inferior	Superior
Paso 1 <sup>a</sup>								
EDAD_COD_70	0,986	0,277	12,697	1	0,000	2,681	1,558	4,611
CANCER	1,101	0,265	17,212	1	0,000	3,008	1,788	5,060
SATO2_COD_9	0,741	0,263	7,925	1	0,005	2,099	1,253	3,517
Anemia	0,658	0,244	7,237	1	0,007	1,930	1,195	3,116
Constante	-3,578	0,341	110,211	1	0,000	0,028		

Muerte TEP a 30 días

	B	ET	Wald	gl	Sig.	OR	IC95% para OR	
							Inferior	Superior
Paso 1 <sup>a</sup>								
EDAD_COD_70	0,922	0,363	6,442	1	0,011	2,516	1,234	5,129
CANCER	1,026	0,338	9,204	1	0,002	2,790	1,438	5,414
SATO2_COD_9	0,762	0,352	4,683	1	0,030	2,142	1,074	4,271
Anemia	0,653	0,320	4,65	1	0,041	1,920	1,026	3,594
Constante	-4,273	0,457	87,433	1	0,000	0,014		

del déficit de proteína C (5,9-0%), prot S (11,8-0,9%) y anticuerpos anti-cardiolipina (5,9-1,9%); con mayor frecuencia, en mayores de 50 años, de anticoagulante lúpico (0-1,6%) y mutación en la proteína G20210A (0-0,9%). Ningún paciente joven tenía antecedente de ictus (0-23,4%). En el resto de variables, los resultados no fueron estadísticamente significativos. Se observó mayor frecuencia en < 50 años de traumatismo (11,8-3,7%), inmovilización (17,6-12,1%) y tabaco (66,7-19,4%). En > 50 años, sin embargo, hubo mayor frecuencia de antecedentes personales de TEP (0-4,7%), trombosis venosa profunda concomitante (0-3,7%), encamamiento (5,9-13,7%), cirugía traumatológica (0-4,7%) o abdominal (0-1,9%) y obesidad (11,8-23,4%). Únicamente presentaron comorbilidades como EPOC o insuficiencia cardíaca (IC) los pacientes longevos, no encontrando ningún caso de neoplasia, recaída, complicaciones hemorrágicas en los jóvenes.

**Conclusiones:** Las series muestran una correlación lineal entre edad e incidencia, confirmándose en este grupo. Se realizaron más estudios de trombofilia hereditaria en jóvenes porque estas patologías debutan a edad temprana. Destacando la mayor frecuencia de anticoagulante lúpico y mutación en la proteína G20210A. Lógicamente, en jóvenes el uso de anticonceptivos orales es más común. Los pacientes añosos presentan mayor comorbilidad y mayor frecuencia de complicaciones, sin encontrar DM, EPOC, IC e ictus en < 50 años. Son más frecuentes los procesos desencadenantes (anticonceptivos hormonales, traumatismos, inmovilización, tabaco y trombofilia) en los pacientes jóvenes mientras que en mayores de 50 años existe una mayor comorbilidad asociada.

## RELACIÓN ENTRE LA PACO<sub>2</sub> Y LA MORTALIDAD EN EL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

L. García Rodríguez, J. de Miguel, R. Nieto Royo, C. Jurkojc, C. Gotera y D. Jiménez

Hospital Ramón y Cajal.

**Introducción:** En los últimos años ha existido un gran interés en identificar los factores asociados con la mortalidad en los pacientes con tromboembolia de pulmón (TEP). Entre ellos se ha estudiado la PaCO<sub>2</sub>. Otros parámetros gasométricos como la PaCO<sub>2</sub> han despertado menor interés en este sentido.

**Objetivos:** evaluar el significado pronóstico de la PaCO<sub>2</sub> en una serie consecutiva de pacientes con TEP aguda sintomática.

**Material y métodos:** Se incluyeron pacientes consecutivos diagnosticados de TEP por métodos objetivos en un hospital terciario. Se registraron parámetros demográficos, características clínicas, y resultados de las pruebas complementarias realizadas, incluyendo gasometría arterial. El evento primario considerado fue la mortalidad por todas las causas a 30 días.

**Resultados:** Se reclutaron 937 pacientes, de los que 82 (8,75%) habían fallecido a los 30 días. El valor medio de la PaCO<sub>2</sub> fue de 34,86 ± 7,68 mmHg. No se encontraron diferencias en los valores medios de este parámetro en función de la mortalidad (34,83 ± 7,37 en los pacientes que sobrevivieron versus 35,04 ± 9,51 en los que fallecieron). Sin embargo, al categorizar los valores de PaCO<sub>2</sub> en 3 grupos (baja si PaCO<sub>2</sub> < 35 mmHG, normal si PaCO<sub>2</sub> entre 35-45 mmHg y alta si PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg), se apreció que la mortalidad fue significativamente mayor en los que tenían una PaCO<sub>2</sub> elevada, en comparación con aquellos con una PaCO<sub>2</sub> normal (16,4% vs 6,5%, p < 0,05). En el análisis de regresión logística multivariante se comprobó que los pacientes con una PaCO<sub>2</sub> elevada tuvieron una mayor mortalidad que los que tuvieron una PaCO<sub>2</sub> normal (OR 2,29; IC95% 1,02-5,14, después de ajustar el modelo por edad, sexo, escala de Wells, PESI, y nivel de creatinina. Además, la mortalidad por la propia TEP fue mayor en los pacientes con una PaCO<sub>2</sub> elevada (10,4% vs 2,4, p < 0,05).

**Conclusiones:** Los pacientes con TEP con una PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg tienen un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas a los 30 días

que aquellos con una PaCO<sub>2</sub> normal. La PaCO<sub>2</sub> elevada también se asoció a la muerte por la propia TEP durante los primeros 30 días de seguimiento.

## REPERCUSIÓN DE LA TROMBOENDARTERECTOMÍA SOBRE LA HIPERTENSIÓN PULMONAR TROMBOEMBÓLICA CRÓNICA. EXPERIENCIA DE UN CENTRO

M. Alfonso Imízcoz<sup>1</sup>, E. Pérez de la Sota<sup>2</sup>, M.J. Ruiz Cano<sup>3</sup>, J. L. Pérez Vela<sup>4</sup>, P. Muñoz Ramírez<sup>5</sup>, M.A. Gómez Sánchez<sup>3</sup>, P. Escribano Subias<sup>3</sup> y J. Cortina Romero<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Cruces: Servicio de Neumología. Hospital 12 de Octubre:

<sup>2</sup>Servicio de Cirugía Cardíaca. <sup>3</sup>Servicio de Cardiología. <sup>4</sup>Servicio de Medicina Intensiva. <sup>5</sup>Servicio de Anestesia y Reanimación.

**Introducción:** La hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC) es una enfermedad grave, infradiagnosticada en nuestro país. La tromboendarterectomía pulmonar (TEA) en casos seleccionados, modifica el curso de la enfermedad siendo el tratamiento de elección y el único curativo en la actualidad.

**Objetivo:** Describir y analizar la evolución hemodinámica, funcional y la supervivencia de los pacientes con HPTEC intervenidos de TEA en el Hospital 12 de Octubre.

**Material y métodos:** Se han incluido todos los pacientes intervenidos de TEA desde febrero de 1996 a octubre 2011. Los criterios de indicación de TEA: Clase Funcional (CF) III-IV de la NYHA o CF II con hipertensión pulmonar al ejercicio, Resistencias Vasculares Pulmonares (RVP) > 3,5 UW, afectación por arteriografía > 40% en arterias pulmonares con accesibilidad quirúrgica y sin comorbilidades que contraindiquen la cirugía. Se realizó arteriografía pulmonar, ecocardiograma transtorácico, cateterismo derecho, cicloergoespiometría, NT-proBNP y test de 6 minutos previo y posteriormente a la cirugía. Se define como hipertensión pulmonar persistente (HP-pers) valores de presión en arteria pulmonar media (PAPm) > 30 en el cateterismo de control.

**Resultados:** Se han incluido 60 pacientes (58% varones; edad media 54 años). Previamente a la cirugía presentan CF III en 59% y IV en el 10% de los casos. El 74% tenía historia de TEP previo. Catorce pacientes presentan HP-pers. Dos pacientes con postoperatorio tórpido fallecen en el primer año de evolución y los 12 restantes presentan datos de buen pronóstico (clase funcional I/II en el 75% de los casos, PAPm 33,8 ± 2,8 mmHg y test de marcha de 410 ± 30 metros). Además sólo 6 de los 12 pacientes con HPpers requieren tratamiento médico específico. Se han producido 8 exitus, 6 de ellos de forma hospitalaria (10%). En la fase inicial hasta enero 2005 se produjeron 5 exitus en 10 pacientes, posteriormente desde enero 2005 a octubre 2011: 3 exitus de 50 pacientes. El seguimiento medio en la serie es de 6,7 años. La supervivencia global de la población del estudio en el primer año fue del 87% y en el tercer año del 82%.

	Basal	Seguimiento (14 meses de mediana tras TEA)	p
PAPm cate	46 ± 14	28 ± 11	0,04
RVP cate	8,1 ± 3,6	4,2 ± 2,6	0,03
6MWT	353 ± 13	455 ± 12	0,012
DDvd eco	45 ± 7	34,3 ± 6,7	0,003
IE eco	1,34 ± 0,35	1,1 ± 0,09	0,05
VO2 pico	13,9 ± 3,7	18,8 ± 4,6	0,08
Tratamiento médico (%PAC)	47%	10%	0,033

**Conclusiones:** 1. Los pacientes tratados con TEA presentan una mejora en los parámetros funcionales y hemodinámicos con una supervivencia elevada y sin necesidad de tratamiento farmacológico posterior en la mayoría de casos. 2. La mortalidad se reduce con la experiencia del equipo. 3. Los pacientes con HP-pers tienen un pronóstico excelente presentando una mejora de los parámetros clínicos similar al resto de pacientes.

**REPRODUCIBILIDAD DE LAS MEDICIONES ECOCARDIOGRÁFICAS EN EL ESTUDIO DEL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR**

V. Hernández García, D. Bravo Blanco, A. Rivas Guerrero, J.A. García Fuertes, A. Alonso Gómez, I. Obieta Fresnedo, E. Miranda, V. Zorrilla Lorenzo, L. Tomás López y J.L. Lobo Beristain

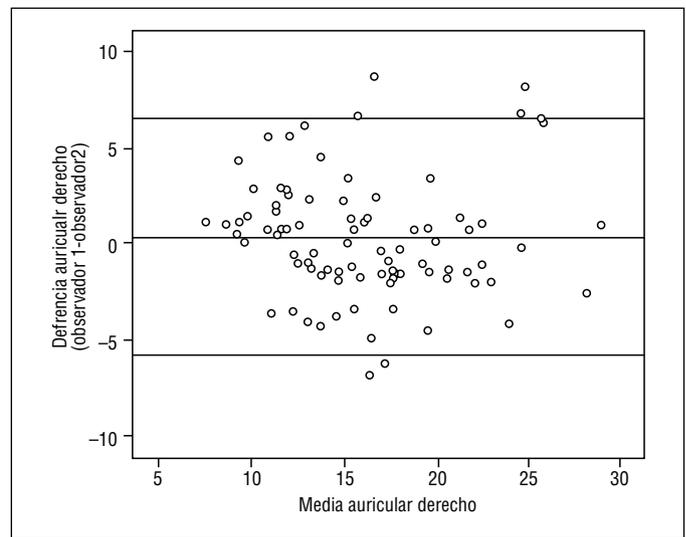
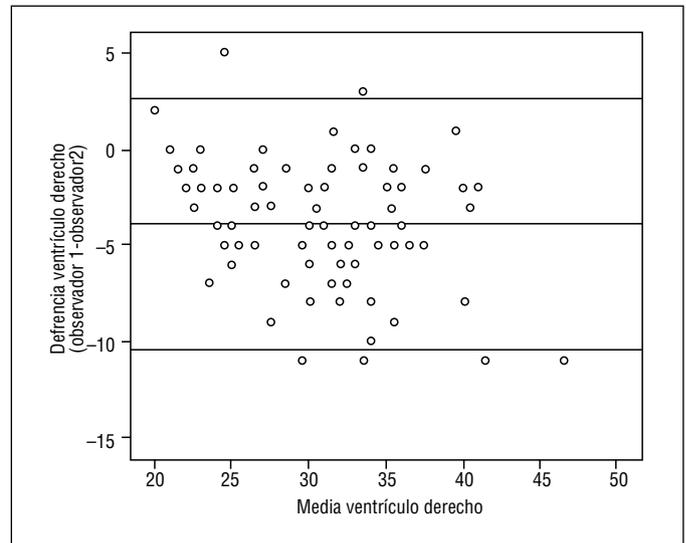
HUA-Txagorritxu.

**Introducción:** El estudio ecocardiográfico aporta datos de indiscutible valor en el manejo de los pacientes con tromboembolismo pulmonar, pero la compleja geometría del ventrículo, y la naturaleza subjetiva de las mediciones limitan mucho su utilidad. En opinión de expertos, la aurícula derecha podría aportar datos más fiables dado que su anatomía ecográfica es más nítida y su desplazamiento sistolo-diastólico más medible, haciendo esperable una menor variabilidad interindividual en la determinación de sus dimensiones.

**Objetivo:** Estudiar si la variabilidad en la determinación ecocardiográfica del tamaño de AD en pacientes con TEP agudo, sintomático, hemodinámicamente estable, es menor que la del tamaño ventricular, y si la concordancia en el diagnóstico ecocardiográfico de dilatación auricular es superior a la de dilatación ventricular.

**Material y métodos:** Se sometió a un doble análisis el estudio ecocardiográfico de los últimos 100 pacientes diagnosticados de TEP hemodinámicamente estable en el Servicio. Los dos expertos ecocardiografistas desconocían los datos clínicos radiográficos y analíticos de los pacientes. El diámetro VD se midió en la proyección parasternal izquierda, eje largo, al final de la diástole, mientras el área de la AD en la proyección apical 4C. Se consideró que existía dilatación ventricular cuando el diámetro era > 30 mm, y dilatación auricular derecha cuando el área era superior a 18 cm<sup>2</sup>. Para la variabilidad en los parámetros cuantitativos se utilizó el coeficiente de correlación intraclase y el análisis de Bland-Altman; para la presencia o ausencia de dilatación ventricular o auricular la *weighted kappa measurement*. El valor de kappa para el grado de acuerdo se interpretó como: mala < 0,20; mediocre, 0,21-0,40; moderada, 0,41-0,60; buena, 0,61-0,80; muy buena, 0,81-1,00.

**Resultados:** El coeficiente de correlación intraclase de las determinaciones del diámetro ventricular fue 0,829 [0,752-0,883]. El de las determinaciones del área auricular es 0,806 [0,717-0,868]. En 32/92 (34,8%) casos existía discordancia en la existencia o no de dilatación VD según el criterio VD > 30 mm. Kappa: 0,377. En 14/88 (15,9%) casos existía discordancia en el diagnóstico de AD dilatada según el criterio Área > 18 cm<sup>2</sup>. Kappa: 0,637.



**Conclusiones:** Aunque la concordancia en la medición de las variables cuantitativas es buena, el grado de acuerdo en el diagnóstico ecocardiográfico de dilatación de cavidades es menor de lo deseable. La con-

Coefficiente de correlación intraclase para V dcho

	Correlación intraclase	Intervalo de confianza 95%		Prueba F con valor verdadero 0		
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	Sig.
Medidas individuales	0,829	0,752	0,883	1,663	91	0,000
Medidas promedio	0,906	0,858	0,938	10,663	91	0,000

Coefficiente de correlación intraclase para A dcha

	Correlación intraclase	Intervalo de confianza 95%		Prueba F con valor verdadero 0		
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	Sig.
Medidas individuales	0,806	0,717	0,868	9,284	86	0,000
Medidas promedio	0,892	0,835	0,930	9,284	86	0,000

V dcho > 30 mm	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Medida de acuerdo kappa	0,377	0,070	4,623	0,000
Nº de casos válidos	92			

A dcha > 18 mm <sup>2</sup>	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Medida de acuerdo kappa	0,637	0,086	6,107	0,000
Nº de casos válidos	88			

cordancia en la determinación de "dilatación AD" es sensiblemente superior al de "dilatación VD"

### SEGUIMIENTO DEL TEP DURANTE UN AÑO EN 4 HOSPITALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

R. Lera<sup>1</sup>, M. Ballester<sup>2</sup>, F. Hernández<sup>3</sup>, B. Román<sup>4</sup>, M. Modesto<sup>5</sup> y L.D. Nauffal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Dr. Peset. <sup>2</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe. <sup>3</sup>Consorcio Hospital General Universitario. <sup>4</sup>Hospital General Universitario de Alicante. <sup>5</sup>Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón.

**Introducción:** A pesar de la existencia de normativas del manejo de la tromboembolia pulmonar, existen discrepancias respecto al mismo. Además, el clínico se encuentra con dificultades en su medio de trabajo para desempeñar dicho control adecuadamente. En el presente estudio se describe, se compara y se analiza el distinto proceder en el seguimiento del TEP de 4 hospitales de tercer nivel de la Comunidad Valenciana.

**Material y métodos:** Se realiza un estudio descriptivo del seguimiento de los casos de TEP ocurridos entre los meses de enero de 2010 y enero de 2011 de los hospitales Dr. Peset de Valencia (A), La Fe de Valencia (B), General de Valencia (C) y General de Alicante (D). Se recogieron datos y se analizan para establecer los criterios utilizados en el control, seguimiento y decisión terapéutica de los mismos.

**Resultados:** Todos los hospitales estudiados utilizan un procedimiento diferente en el seguimiento de los pacientes diagnosticados de TEP: el Hospital A (n = 73) realiza un seguimiento basado en la caracterización del paciente según la presencia o ausencia de factores de riesgo (transitorio o permanente) para el TEP. Según ello se realizan unas pruebas de control u otras y se decide la duración de la profilaxis secundaria. El Hospital B (n = 48) se realiza angioTAC de control a todos los pacientes (junto a otras pruebas según el caso) para comprobar la resolución del trombo con el fin de poder decidir respecto a la duración de la profilaxis secundaria y evaluar las posibles recidivas futuras. En el Hospital C (n = 64) se realiza el seguimiento del TEP según el criterio de cada neumólogo responsable por lo que existe

mucha heterogeneidad. En el control ambulatorio de TEP en el Hospital D (n = 58) se realiza estudio de trombofilia y gammagrafía de ventilación-perfusión a todos los pacientes para poder definir el periodo necesario de profilaxis secundaria.

**Conclusiones:** El proceso de seguimiento de los pacientes con TEP es complejo y varía según el entorno en el que se produzca. Se desconoce el momento de la desaparición del trombo (si se produce) por lo que no se sabe cuál es el momento ideal para realizar una prueba de imagen de control y cuál es la ideal. La duración de la profilaxis secundaria del TEP y el fármaco a utilizar depende de los factores de riesgo asociados y de la persistencia o no de trombofilia o restos tromboticos o de cambios en los marcadores (dímero-D), así como del riesgo hemorrágico del paciente. Dadas estas dificultades consideramos necesaria la existencia de consultas especializadas en el seguimiento y control de pacientes con TEP.

### SIGNIFICADO DE LOS NIVELES SÉRICOS DE MICA EN LA TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN AGUDA SINTOMÁTICA

D. Sánchez Mellado, D. Jiménez Castro, V. Gómez del Olmo, F. Miranda, A. Ramírez-Sarmiento, D. Rodríguez, L. Molina y M. Orozco-Levi

Hospital Universitario Ramón y Cajal.

**Introducción:** El aumento de las resistencias vasculares pulmonares en la tromboembolia de pulmón (TEP) aguda sintomática depende de la carga trombotica y de la vasoconstricción ocasionada por la neuro-activación hormonal. No se ha analizado si la disfunción endotelial juega algún papel en este proceso. Las moléculas MICA expresan estrés celular y su presencia en suero como MICA soluble circulante (sMICA) podría traducir daño arterial pulmonar (previo o sincrónico) en presencia de TEP aguda. Nuestro objetivo es evaluar el significado pronóstico de los niveles de MICA en pacientes con TEP aguda sintomática.

**Material y métodos:** Determinamos las concentraciones séricas de MICA en 250 pacientes consecutivos con TEP aguda sintomática. En todos los pacientes se determinaron también los niveles séricos de troponina cardíaca I, péptido natriurético cerebral y se realizó una

Comparación de pacientes con niveles normales o elevados de MICA

	Todos los pacientes (N = 250)	MICA positiva (N = 37)	MICA negativa (N = 213)	p
Características clínicas, n (%)				
Edad > 65 años	155 (62%)	24 (65%)	131 (61%)	0,7
Sexo varón	113 (45%)	22 (59%)	91 (43%)	0,07
Factores de riesgo para ETEV, n (%)				
Cáncer	38 (15%)	7 (19%)	31 (14%)	0,54
Cirugía reciente	23 (9,2%)	2 (5,5%)	21 (9,8%)	0,36
Inmovilización	44 (18%)	6 (16%)	38 (18%)	0,75
Comorbilidad, n (%)				
EPOC	20 (8,0%)	3 (8,1%)	17 (8,0%)	0,99
Insuficiencia cardíaca congestiva	11 (4,4%)	4 (11%)	7 (3,3%)	0,04
Síntomas y signos, n (%)				
Síncope	39 (16%)	5 (13%)	34 (16%)	0,66
Dolor torácico	109 (44%)	19 (51%)	90 (42%)	0,37
Disnea	177 (71%)	29 (78%)	148 (69%)	0,39
Frecuencia cardíaca > 110/minuto	62 (25%)	11 (30%)	51 (24%)	0,45
Saturación arterial (SaO <sub>2</sub> ) < 90%	49 (20%)	6 (16%)	43 (20%)	0,57
TAS < 100 mm Hg	14 (5,6%)	5 (13%)	9 (4,2%)	0,02
TVP concomitante	112 (45%)	17 (46%)	95 (45%)	0,93
Ecocardiografía y biomarcadores, n (%)				
Disfunción VD (ecocardiografía)	56 (22%)	14 (38%)	42 (20%)	0,01
BNP > 100 pg/mL	88 (35%)	13 (35%)	75 (35%)	0,99
cTnI > 0 ng/mL	59 (24%)	10 (27%)	49 (23%)	0,44
Grupos de riesgo				
Riesgo bajo	120 (48%)	15 (40%)	105 (49%)	0,01
Riesgo intermedio	127 (51%)	20 (54%)	107 (50%)	
Riesgo alto	3 (1%)	2 (6%)	1 (1%)	

ETEV: enfermedad tromboembólica venosa; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; TAS: tensión arterial sistólica; TVP: trombosis venosa profunda; VD: ventrículo derecho; BNP: péptido natriurético cerebral; cTnI: troponina cardíaca I.

ecocardiografía transtorácica en las 12 horas posteriores al diagnóstico. Los pacientes fueron clasificados según la escala de riesgo de la Sociedad Europea de Cardiología (riesgo bajo, riesgo intermedio o riesgo alto). El evento primario de mal pronóstico considerado fue la mortalidad por todas las causas durante los primeros 30 días de tratamiento. El evento secundario considerado fue la mortalidad por la TEP durante el mismo período de tiempo.

**Resultados:** Durante los primeros 30 días de seguimiento fallecieron 14 pacientes (5,6%; intervalo de confianza [IC] 95%, 2,7-8,4%). Cuatro pacientes fallecieron por la propia TEP, 5 por cáncer, 4 por enfermedad cardiopulmonar y uno por sepsis. Se detectaron concentraciones séricas de MICA en 37 pacientes (14,8%; IC95%, 10,4-19,2%) (mediana 308,2; percentiles 25-75, 99,6-465,1). Los pacientes con niveles detectables de MICA presentaron con más frecuencia antecedentes de insuficiencia cardíaca congestiva y debutaron más frecuentemente con hipotensión arterial (tensión arterial ecstófica < 100 mmHg), disfunción del ventrículo derecho (por ecocardiografía) o inestabilidad hemodinámica (TEP alto riesgo) (tabla en página anterior). La presencia de niveles detectables de MICA no se asoció a muerte por todas las causas (OR 1,6; IC95%, 0,4-6,1; p = 0,48) o a muerte por TEP (OR 6,0; IC95%, 0,8-44,2; p = 0,08) durante los primeros 30 días de seguimiento.

**Conclusiones:** Los pacientes con TEP aguda sintomática y MICA sérica detectable debutan con más frecuencia con inestabilidad hemodinámica. Los resultados sugieren una tendencia hacia una mayor mortalidad por la propia TEP en paciente con niveles séricos detectables de MICA.

#### TRASPLANTE PULMONAR Y CARDIOPULMONAR EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR E HIPERTENSIÓN PULMONAR TROMBOEMBÓLICA CRÓNICA. RESULTADOS DEL REGISTRO ESPAÑOL

M. López-Meseguer<sup>1</sup>, P. Morales<sup>2</sup>, J.A. Barberá<sup>3</sup>, J. Cifrián<sup>4</sup>, P. Escribano<sup>5</sup>, J. Segovia<sup>6</sup> y A. Román<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Vall d'Hebron. <sup>2</sup>Hospital La Fe. <sup>3</sup>Hospital Clínic. <sup>4</sup>Hospital Marqués de Valdecilla. <sup>5</sup>Hospital 12 de Octubre. <sup>6</sup>Hospital Puerta de Hierro.

**Introducción:** La hipertensión arterial pulmonar (HAP) y la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC) no tributaria de endarterectomía son enfermedades graves en las que el trasplante biopulmonar secuencial (TBP) o cardiopulmonar (TCP) pueden estar indicados. El objetivo del presente estudio es describir y analizar el subgrupo de pacientes incluidos en el Registro español de hipertensión arterial pulmonar (REHAP) y tratados con TBP y TCP, y comparar sus características basales y evolución con las de aquellos pacientes incluidos en REHAP pero no trasplantados.

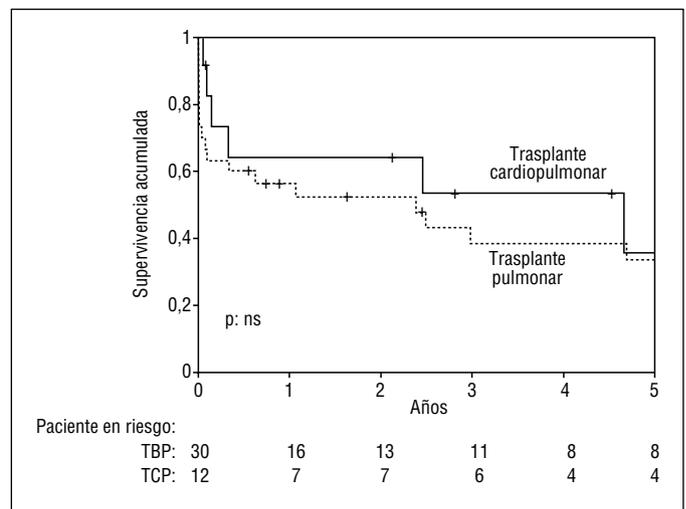
**Material y métodos:** El REHAP es un registro voluntario y no remunerado creado en 2007 y que contiene la mayoría de los pacientes afectados de hipertensión pulmonar de los grupos I y IV mayores de 14 años evaluados en 31 centros de España desde enero de 1998. Los pacientes diagnosticados entre 1998 y 2006 fueron incluidos de forma retrospectiva, y seguidos prospectivamente después. Para este estudio el reclutamiento se detuvo en octubre de 2011. Se practica una revisión sistemática de 1488 pacientes registrados en el REHAP. Los pacientes trasplantados se comparan con los fallecidos no trasplantados y con los supervivientes incluidos en REHAP.

**Resultados:** 53 (3,5%) pacientes de REHAP han sido trasplantados tras un seguimiento medio desde su diagnóstico de  $2,8 \pm 2,3$  años [39 (73,6%) TBP, 14 (26,4%) TCP]. Entre los no trasplantados, 384 (27%) han fallecido tras un seguimiento medio de  $3,1 \pm 4,2$  años y 1.051 (73%) siguen activos en REHAP al cierre del estudio con un seguimiento medio desde el diagnóstico de  $4,9 \pm 6,1$  años. La información basal se muestra en la tabla. La supervivencia media de los trasplantados a 1,

3 y 5 años fue de 59, 42, y 35% respectivamente (fig.). No se hallaron diferencias significativas de supervivencia entre los TBP y los TCP.

	Fallecidos	Trasplantados	Activos
N	384 (25,8%)	53 (3,6%)	1.051
(70,6%)			
Edad (años)	$53 \pm 18^*$	$36 \pm 13$	$48 \pm 13^*$
Sexo (%varones)	135 (35%)	20 (38%)	340 (32%)
Tiempo síntomas-diagnóstico (años)	$3,1 \pm 5,5$	$4,5 \pm 8,2$	$3,8 \pm 7,4$
Tiempo diagnóstico-fin seguimiento (años)	$3,09 \pm 4,22$	$2,76 \pm 2,33$	$4,87 \pm 6,08^*$
CF (OMS)			
I-II	93 (24%)	4 (7,5%)	411 (39%)
III	260 (60%)	42 (79%)	572 (54%)
IV	61 (16%)	7 (13%)	68 (6,5%)
PAPm (mmHg)	$52 \pm 15^*$	$63 \pm 17$	$50 \pm 16^*$
IC (l/min/m <sup>2</sup> )	$2,3 \pm 0,8^*$	$1,9 \pm 0,7$	$2,7 \pm 0,9^*$
RVP (UW)	$13 \pm 7^*$	$16 \pm 7,5$	$11 \pm 6,1^*$
PAD (mmHg)	$10 \pm 5,9$	$11 \pm 5,4$	$7,9 \pm 5,1^*$
TM6min (m)	$321 \pm 119$	$314 \pm 100$	$379 \pm 119^*$
Etiología			
Idiopática	95 (25%)*	24 (45%)	280 (27%)*
Enfermedad tejido conectivo	84 (22%)	7 (13%)	140 (13%)
Derivación sistémico-pulmonar congénita	44 (12%)	10 (19%)	227 (22%)
HPTEC	54 (14%)	4 (7,5%)	207 (20%)*
VIH	16 (4,2%)	0 (0%)	54 (5,1%)
Portopulmonar	36 (9,4%)*	0 (0%)	48 (4,6%)
Síndrome aceite tóxico	12 (3,1%)	4 (7,5%)	17 (1,6%)*
Venooclusiva/Hemangiomas	7 (1,8%)	3 (5,7%)	6 (0,6%)*
2 o más	20 (5,2%)	0 (0%)	44 (4,2%)
Otras	16 (4,2%)	1 (1,9%)	28 (2,7%)

**Conclusiones:** Una baja proporción de pacientes en REHAP reciben un TBP o un TCP, lo que sugiere una infrautilización del trasplante para esta indicación, en particular en la HAP idiopática. En esta cohorte, el TCP y el TBP ofrecen una supervivencia similar en pacientes con HAP e HPTEC.



#### TROMBOEMBOLISMO PULMONAR EN ADULTOS JÓVENES

L. Cañón Barroso, J. Hernández Borge, J.A. Marín Torrado, E. Molina Cruz, M.C. García García, A. Sanz Cabrera y F. Fuentes Otero

Hospital Infanta Cristina.

**Introducción:** Analizar las características de los pacientes ingresados por Tromboembolismo pulmonar agudo (TEP) en nuestro centro e identificar las diferencias de los sujetos adultos jóvenes ( $\leq 45$  años) respecto al resto.

**Material y métodos:** Revisión retrospectiva de 185 pacientes ingresados en nuestro Servicio desde agosto de 2006 a agosto de 2011 distinguiendo dos grupos: A (edad  $\leq$  45 años) y B (edad  $>$  45 años). El diagnóstico de TEP se estableció con criterios SEPAR. Se recogieron los factores de riesgo, las enfermedades asociadas, las formas de presentación, la semiología, técnicas diagnósticas y sus resultados, así como la mortalidad y complicaciones intrahospitalarias. El análisis se realizó mediante SPSS v 15.

**Resultados:** Se incluyeron 185 pacientes: 39 del grupo A (48,7% mujeres) y 146 del grupo B (38,4 mujeres). Fue más frecuente en el grupo B la presencia de EPOC (18,5% vs 5,1%;  $p = 0,04$ ), cardiopatía (24% vs 5,1%;  $p = 0,007$ ), diabetes (12,3% vs 0%;  $p = 0,01$ ), hipertensión (47,4% vs 20,5%;  $p = 0,002$ ), dislipemia (26,7% vs 7,7%;  $p = 0,01$ ) y neoplasia previa (24% vs 7,7%;  $p = 0,026$ ). Sin embargo, la presencia de factores predisponentes (71,8% vs 69,2%) y de TEP idiopático (33,3% vs 28,8%) fue similar en ambos grupos. Entre los pacientes jóvenes fue más frecuente el antecedente de TEP previo (10,3% vs 3,4%;  $p = NS$ ) y de TVP previa (20,5% vs 12,4,  $p = NS$ ). En el grupo A fue más frecuente la clínica de infarto pulmonar (48,7% vs 29,5,  $p = 0,024$ ) y en el B el síncope (20,5% vs 7,7%,  $p = 0,06$ ) y la disnea como forma de presentación más habitual (75,3% vs 61,5,  $p = 0,08$ ). En el grupo B fue mayor la demora diagnóstica ( $8,6 \pm 13,5$  días vs  $6,5 \pm 7,8$  días;  $p = NS$ ), el grado de disnea (MRC  $1,7 \pm 1,1$  vs  $1,2 \pm 0,9$ ;  $p = 0,009$ ) y la hipoxemia ( $67,9 \pm 18$  vs  $80,5 \pm 15$ ;  $p < 0,005$ ). En cuanto a las pruebas complementarias en el grupo B fue más frecuente la presencia de EKG patológico (58,7 vs 41%;  $p = 0,049$ ), sin encontrar claras diferencias en la radiografía de tórax o el doppler de miembros. La severidad de la afectación en el angiotac fue mayor en el grupo B (TEP masivo o submasivo 64,3 vs 38,4%;  $p = 0,013$ ) así como la presencia de alteraciones en la ecocardiografía durante el ingreso (52,8% vs 27%;  $p = 0,006$ ). El empleo de fibrinolíticos fue más frecuente en el grupo B (12,3 vs 5,1%;  $p = NS$ ) y el de heparinas de bajo peso molecular en el A (61,5% vs 52,7%;  $p = NS$ ). No encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en lo que respecta a la aparición de complicaciones (A: 15,4% vs B: 18,5%) aunque el ingreso en UCI fue más frecuente en el grupo B (31,6% vs A: 17,9,  $p = 0,13$ ). La mortalidad al alta fue similar en ambos grupos (A: 2,5% vs B: 3,4%;  $p = NS$ ).

**Conclusiones:** 1. La presencia de comorbilidades es más frecuentes en adultos  $>$  45 años con TEP. 2. En pacientes jóvenes es más frecuente la clínica de infarto pulmonar, y menor la afectación clínica, gasométrica, hemodinámica y angiográfica. 3. A pesar de lo anterior, la evolución al alta fue similar en ambos grupos.

## ¿TROPONINA ULTRASENSIBLE O BNP PARA REFORZAR EL VALOR PRONÓSTICO DEL TAPSE EN EL TEP HEMODINÁMICAMENTE ESTABLE?

A. Rivas Guerrero<sup>1</sup>, J.L. Lobo Beristain<sup>1</sup>, V. Zorrilla Lorenzo<sup>1</sup>, V. Hernández<sup>1</sup>, C. Navarro<sup>2</sup>, R. Valle<sup>3</sup>, M. Navarro<sup>4</sup>, D. Bravo<sup>1</sup>, D. Jiménez Castro<sup>5</sup> y Grupo PROTECT

<sup>1</sup>Hospital Txagorritxu. <sup>2</sup>Hospital Parc Taulí. <sup>3</sup>Hospital Sierrallana. <sup>4</sup>Complejo Hospitalario San Millán y San Pedro. <sup>5</sup>Hospital Ramón y Cajal.

**Introducción:** Sabemos por estudios previos que en el TEP hemodinámicamente estable un TAPSE  $<$  16 mm implica un riesgo doble de fallecimiento a corto plazo y que si se asocia un BNP  $>$  500 el riesgo se triplica. Está demostrado que en los pacientes con TEP estable valores de troponina de alta sensibilidad (hsTnT)  $<$  14 pg/ml se relaciona con buen pronóstico. Si un resultado elevado de hsTnT permitiera reforzar el valor discriminante como lo hace el BNP la convertiría en el marcador bioquímico ideal.

**Objetivo:** Estudiar si en los pacientes con TEP estable la presencia de una hsTnT por encima del 4º cuartil junto con un TAPSE  $<$  16 mm sirve para prever mortalidad o un curso clínico adverso. Comprobar en nuestra serie el valor pronóstico del BNP en los pacientes con TEP estable.

**Material y métodos:** PROTECT es un estudio multicéntrico prospectivo que ha incluido 837 pacientes con TEP hemodinámicamente estable desde febrero de 2009 a mayo de 2011, a quienes, además de medir los diámetros ventriculares en el angiotac, y los niveles de troponina I y BNP, se recogieron datos clínicos, ecocardiográficos y evolutivos a 30 días después del diagnóstico. El estudio original no se planteó la determinación de hsTnT, cuyo posible valor en el manejo del paciente con TEP no estaba todavía descrito por lo que para el presente subestudio se han utilizado las muestras séricas almacenadas de los primeros 297 pacientes.

**Resultados:** La mortalidad global a 30 días fue de 4% y la embólica de 1%. La hsTnT media era de 48,48 y el BNP medio 244,44. El TAPSE fue  $<$  16 mm en el 48,8%. Cuando consideremos curso clínico adverso relacionado directamente con TEP, la asociación BNP<sup>4</sup>C+TAPSE  $<$  16 fue la única variable significativa con una OR de 5,9 (1,3-26,2). Cuando lo consideramos por cualquier causa, se asocian la edad  $\geq$  75, SaO<sub>2</sub>  $\leq$  90% y la asociación BNP<sup>4</sup>C+TAPSE  $<$  16, pero no conservan la significación tras el análisis multivariante (tablas 1 a 3). La

Tabla 1. Muerte o curso clínico adverso por TEP

	Composite-1 presente (8)	Composite-1 ausente (289)	OR (IC95)	Valor p
Edad $\geq$ 75 años	6 (75%)	124 (42,9%)	3,992 (0,792-20,115)	NS
Frecuencia cardíaca $\geq$ 110	3 (42,9%)	66 (22,9%)	2,523 (0,551-11,557)	NS
SatO <sub>2</sub> $\leq$ 90	5 (62,5%)	78 (31,2%)	3,675 (0,857-15,764)	NS
Síncope	1 (12,55%)	53 (18,3%)	0,636 (0,077-5,280)	NS
Hipokinesia	3 (37,5%)	65 (22,8%)	2,031 (0,473-8,726)	NS
PSP $\geq$ 40	2 (40%)	109 (52,2%)	0,612 (0,100-3,736)	NS
RVEED $>$ 30	4 (66,7%)	125 (46,1%)	2,336 (0,421-12,969)	NS
Ratio RLV $>$ 1,0	2 (33,3%)	43 (16,0%)	2,628 (0,467-14,800)	NS
TAPSE $<$ 16+hsTnT <sup>4</sup> C	0	20 (7,1%)	-	NS
TAPSE $<$ 16+BNP <sup>4</sup> C	3 (37,5%)	26 (9,2%)	5,931 (1,341-26,239)	0,019

Tabla 2. Muerte o curso clínico adverso global

	Composite-2 presente (15)	Composite-2 ausente (282)	OR (IC95)	Valor p
Edad $\geq$ 75 años	11 (73,3%)	119 (42,2%)	3,767 (1,171-12,119)	0,018
Frecuencia cardíaca $\geq$ 110	5 (35,7%)	64 (22,8%)	1,884 (0,610-5,821)	NS
SatO <sub>2</sub> $\leq$ 90	9 (60%)	74 (30,5%)	3,426 (1,177-9,972)	0,023
Síncope	1 (6,7%)	53 (18,8%)	0,309 (0,040-2,399)	NS
Hipokinesia	4 (26,7%)	64 (23%)	1,216 (0,374-3,949)	NS
PSP $\geq$ 40	6 (60%)	105 (51,5%)	1,414 (0,388-5,161)	NS
RVEED $>$ 30	7 (53,8%)	122 (46,2%)	1,358 (0,444-4,149)	NS
Ratio RLV $>$ 1,0	3 (23,1%)	42 (16,0%)	1,571 (0,415-5,952)	NS
TAPSE $<$ 16+hsTnT <sup>4</sup> C	2 (13,3%)	18 (6,5%)	2,205 (0,462-10,531)	NS
TAPSE $<$ 16+BNP <sup>4</sup> C	4 (26,7%)	25 (9,1%)	3,651 (1,082-12,316)	0,037

especificidad de hsTnT4<sup>o</sup>C para fallecimiento por cualquier causa fue de 74,4%, de hsTnT4<sup>o</sup>C+TAPSE < 16 93,5% y la de BNP4<sup>o</sup>C+TAPSE < 16 91% (tablas 4 a 6).

Tabla 3. Análisis multivariante

	Sig.	Exp(B) OR	IC95% para Exp(B)	
			Inferior	Superior
Edad ≥ 75 años	0,098	2,768	0,830	9,231
SatO2 ≤ 90	0,068	2,779	0,927	8,325
TAPSE < 16+BNP4 <sup>o</sup>	0,170	2,435	0,683	8,689
Constante	0,000	0,019		

Tabla 4. TAS 4<sup>o</sup> cuartil. Muerte 30 días

		Muerte 30d		Total
		0	1	
TAS	Cuartiles 1-3	215	8	223
	4 <sup>o</sup> cuartil	70	4	74
Total		285	12	297
	Sensibilidad	33,3%	6,7% a 60,0%	
	Especificidad	75,4%	70,4% a 80,4%	
	Valor predictivo positivo	5,4%	0,3% a 10,6%	
	Valor predictivo negativo	96,4%	94,0% a 98,9%	
	CPP o LR(+)	1,36	0,59 a 3,10	
	CPP o LR(-)	0,88	0,58 a 1,35	

Tabla 5. TAS 4<sup>o</sup> C + TAPSE < 16. Muerte 30 días

		Muerte 30d		Total
		0	1	
TAS 4 <sup>o</sup> C	No	261	10	271
+ TAPSE < 16	Sí	18	2	20
Total		279	12	291
	Sensibilidad	16,7%	-4,4% a 37,8%	
	Especificidad	93,5%	90,7% a 96,4%	
	Valor predictivo positivo	10,0%	-3,1% a 23,1%	
	Valor predictivo negativo	96,3%	94,1% a 98,6%	
	CPP o LR(+)	2,58	0,68 a 9,88	
	CPP o LR(-)	0,89	0,67 a 1,18	

Tabla 6. BNP 4<sup>o</sup> C + TAPSE < 16. Muerte 30 días

		Muerte 30d		Total
		0	1	
BNP 4 <sup>o</sup> C	No	254	8	262
+ TAPSE < 16	Sí	25	4	29
Total		279	12	291
	Sensibilidad	33,3%	6,7% a 60,0%	
	Especificidad	91,0%	87,7% a 94,4%	
	Valor predictivo positivo	13,8%	1,2% a 26,3%	
	Valor predictivo negativo	96,9%	94,9% a 99,0%	
	CPP o LR(+)	3,72	1,54 a 9,00	
	CPP o LR(-)	0,73	0,48 a 1,11	

**Conclusiones:** Una hsTnT por encima del 4<sup>o</sup> cuartil resulta sólo discretamente específica de fallecimiento a 30 días por cualquier causa. Aunque la asociación hsTnT4<sup>o</sup>C con TAPSE < 16 es muy específica, su asociación con la mortalidad no alcanzaba la significación en nuestro estudio. La presencia de un BNP por encima del 4<sup>o</sup> cuartil con un TAPSE < 16 supone un riesgo casi 6 veces mayor de mortalidad y se acerca al valor exigido de VPP (15%) para la indicación de escalonamiento terapéutico.

## UTILIDAD DE LA DETERMINACIÓN DE TROPONINA T Y FRAGMENTO N-TERMINAL DEL PROPÉPTIDO NATRIURÉTICO DE TIPO B COMO MARCADOR DE GRAVEDAD EN EL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

M.A. Ariza Prota, A. Pando Sandoval, F.J. López González, P. Bedate Díaz, A. Fernández Tena, L. Álvarez Santín, C. Álvarez y P. Casan Clará

Hospital Universitario Central de Asturias.

**Introducción:** Analizar el valor pronóstico de troponina T (TnT), CK y fragmento N-terminal del propéptido natriurético tipo B (NT-proBNP) con la extensión radiológica, disfunción ventricular derecha y evolución en pacientes diagnosticados de tromboembolismo pulmonar agudo (TEPA).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en el que se incluyen todos los pacientes que ingresan por TEPA en nuestro servicio desde julio de 2011. El diagnóstico de TEPA se confirmó mediante angioTC de arterias pulmonares o gammagrafía pulmonar de ventilación/perfusión. Se recogieron datos demográficos, patología asociada, factores de riesgo de enfermedad tromboembólica, signos y síntomas clínicos, tratamiento y evolución. Se determinaron al ingreso y a las 24 horas los niveles de TnT, CK y NT-proBNP.

**Resultados:** Incluimos 29 pacientes (52% varones). La edad media fue 72,5 ± 17,5. La patología asociada y factores de riesgo se exponen en la tabla 1. El 44,8% presentaron insuficiencia respiratoria y la determinación de D-dímero fue elevada en 28 casos (4.520 ± 4.774). El diagnóstico se estableció por angioTC en 26 casos y gammagrafía 3 casos. La extensión radiológica fue bilateral en 76%, afectando a principales 58,6%, lobares 10,3 y segmentarias 20,7%. Un 24% presentaron infarto pulmonar y el 10,3% trombo en silla de montar. Un 48% tenía TVP en extremidades inferiores. Se realizaron 8 ETT (5 con dilatación de cavidades derechas). Se realizó fibrinolisis en 1 caso. El tratamiento al alta consistió en HBPM 34,4% y ACO 65,5%. Ingresaron en UCI 3 pacientes y falleció 1 paciente. Los valores de TnT al ingreso fueron significativamente superiores en los casos de disfunción ventricular derecha (p = 0,028) y extensión bilateral en angioTC (p = 0,000). No encontramos diferencias en la determinación de TnT a las 24 horas, CK al ingreso y 24 horas y NT-proBNP al ingreso. La determinación de NT-proBNP a las 24 horas fue significativamente superior en la afectación de ramas arteriales principales.

Factor	N	%
Enfermedad cardiológica	13	44,8
Enfermedad respiratoria	13	41,4
Enfermedad neurológica	10	34,5
Enfermedad renal	4	13,8
Enfermedad tromboembólica previa	8	27,7
Obesidad	7	24,1
Varices	7	24,1
Inmovilización	6	20,7
Neoplasia activa	3	10,3
Anticonceptivos orales	2	6,9
Cirugía reciente	1	3,4
Disnea	23	79,3
Dolor torácico	11	37,9

**Conclusiones:** En nuestra experiencia, no existe correlación entre el grado de elevación de marcadores miocárdicos y el D-dímero y la alteración gasométrica o la evolución del paciente con TEPA. La determinación de TnT es útil para predecir la existencia de disfunción ventricular derecha. D-dímero y marcadores miocárdicos se elevan de forma proporcional a la extensión radiológica del TEPA, sobre todo en la afectación bilateral y de ramas principales. Entre los marcadores estudiados, TnT parece un marcador más precoz de extensión radiológica del TEPA que el NT-proBNP.

## UTILIDAD DE LA ESCALA PRONÓSTICA EN LA IDENTIFICACIÓN DEL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR MORTAL

L. Morán Caicedo<sup>1</sup>, J. Jareño Esteban<sup>2</sup>, C. Gutiérrez<sup>2</sup>, P. Rodríguez Rodríguez<sup>1</sup>, I. Jarana Aparicio<sup>1</sup>, L. Puente Maestu<sup>1</sup> y J. de Miguel Díez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Gregorio Marañón. <sup>2</sup>Hospital Central de la Defensa.

**Introducción:** El tromboembolismo pulmonar es una enfermedad común. Su mortalidad puede alcanzar hasta el 10% de los casos de acuerdo con las series publicadas en la literatura.

**Material y métodos:** Objetivos: estudiar la utilidad de las escalas clínicas pronósticas para la identificación de la mortalidad en los enfermos diagnosticados de tromboembolismo pulmonar.

**Métodos:** Los pacientes diagnosticados de tromboembolismo pulmonar fueron clasificados en 2 grupos: a) los que tuvieron un tromboembolismo pulmonar mortal; y b) aquellos con un tromboembolismo pulmonar no mortal. Para la evaluación pronóstica se utilizó la escala PESI. Se consideraron como casos de tromboembolismo pulmonar asociado a muerte, aquellos en los que el exitus ocurrió en los primeros 30 días desde el diagnóstico.

**Resultados:** La muerte causada por el tromboembolismo pulmonar ocurrió en el 9% de los pacientes de nuestra serie. Los sujetos con tromboembolismo pulmonar mortal no pertenecieron a los grados I o II de la escala PESI, siendo el grado V el más frecuentemente encontrado en ellos (46,2%). Por otra parte, entre los pacientes con tromboembolismo pulmonar no mortal, sólo el 18% de ellos mostraron un grado V en dicha escala, distribuyéndose el resto desde el grado II (22,4%) al IV (28,4%), con sólo un 2,6% de los casos pertenecientes al grado I. Los individuos con tromboembolismo pulmonar y cáncer tuvieron 26,6 veces más probabilidad de éxitos (IC95%: 6-68), que aquellos sin neoplasia asociada ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Los pacientes con tromboembolismo pulmonar con desenlace fatal pertenecen más frecuentemente a los grados III, IV o V de la escala PESI, y están asociados con malignidad en el 77% de los casos. La asociación de tromboembolismo pulmonar y cáncer aumenta el riesgo relativo de muerte, en comparación con los pacientes con tromboembolismo pulmonar sin cáncer.

## UTILIDAD DE LOS CRITERIOS ECOCARDIOGRÁFICOS CLÁSICOS PARA LA ESTRATIFICACIÓN PRONÓSTICA DE LOS PACIENTES NORMOTENSOS CON TROMBOEMBOLIA DE PULMÓN AGUDA SINTOMÁTICA

C. Jurkojc<sup>1</sup>, C. Gotera<sup>1</sup>, H. del Castillo<sup>1</sup>, C. Moreno<sup>1</sup>, J.L. Lobo<sup>2</sup>, C. Álvarez<sup>3</sup> y R. Rabuñal<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Ramón y Cajal. <sup>2</sup>Hospital Txagorritxu. <sup>3</sup>Hospital Central de Asturias. <sup>4</sup>Hospital Xeral Calde.

**Introducción:** Tradicionalmente, la ecocardiografía transtorácica (ETT) se ha considerado una herramienta muy útil en la estratificación pronóstica de pacientes con tromboembolia de pulmón (TEP) aguda sintomática. Sin embargo, los criterios ecocardiográficos de disfunción del ventrículo derecho (DVD) no son uniformes. Además, el valor pronóstico de la ETT ha sido menos estudiado en los pacientes normotensos con TEP.

**Material y métodos:** Se analizaron 848 pacientes normotensos con diagnóstico confirmado de TEP del estudio PROTECT (estudio prospectivo multicéntrico de cohorte). A todos se les realizó una ETT en las primeras 24 horas tras el diagnóstico de TEP. El estudio definió la DVD como la presencia de al menos 2 de los siguientes criterios: dilatación del VD (diámetro en diastólico  $> 30$  mm en la ventana esternal o diámetro del VD mayor que el del ventrículo izquierdo en la venta-

na apical o subcostal), hipoquinesia de la pared libre del VD, o presión arterial pulmonar sistólica mayor de 30 mmHg. La variable primaria de resultado fue la mortalidad por todas las causas en los 30 días posteriores al diagnóstico de TEP. La variable secundaria de resultado fue un curso complicado (definido como muerte por todas las causas, colapso hemodinámico, o TEP recurrente) durante el mismo período.

**Resultados:** Durante los primeros 30 días de seguimiento fallecieron 38 pacientes (4,5%; intervalo de confianza [IC] 95%, 3,1 a 5,9%). Se identificó DVD en 192 (22,6%; IC95%, 19,8 a 25,5%). El evento primario se produjo en 13 pacientes con y 25 pacientes sin DVD (6,8 vs 3,8%;  $p = 0,08$ ). Cuando sólo se consideró la muerte por la propia TEP, fallecieron 7 pacientes con y 4 pacientes sin DVD (3,6 vs 0,6%;  $p = 0,001$ ). El evento secundario fue significativamente más frecuente en aquellos con disfunción ecocardiográfica del VD (13,8 vs 5,7%,  $p < 0,001$ ). La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la DVD para el evento secundario fueron de 41,3, 79,0, 13,8 y 94,3%, respectivamente.

**Conclusiones:** En pacientes normotensos con TEP aguda sintomática, la disfunción ecocardiográfica del VD se asocia a muerte por la propia TEP pero no a muerte por todas las causas.

## UTILIDAD DEL FACTOR ANTI-XA EN LA MONITORIZACIÓN DE LA HBPM

M. Ferrer Galván, M. Abad Arranz, L. Jara Palomares, T. Elías, C. Mora, G. Ugarte y R. Otero

Hospital Universitario Virgen del Rocío.

**Introducción:** La monitorización de la actividad anti-Xa en pacientes en tratamiento con HBPM no se recomienda de forma rutinaria. En algunos pacientes podría tener una justificación teórica, no obstante se desconoce la utilidad que esta determinación posee en la práctica. Nuestro objetivo fue analizar a los pacientes que se les determinó este control y si supuso un cambio en el esquema terapéutico.

**Material y métodos:** Se trata de un análisis descriptivo transversal de pacientes con diagnóstico de ETV en seguimiento en la consulta monográfica de ETV y con alguna determinación de anti-Xa, de cuyos valores tuviéramos constancia por SIDCA (Servicio Informático de Documentación Clínica Avanzada). Todos los pacientes recibían tratamiento con HBPM (enoxaparina, tinzaparina o bemiparina) a dosis terapéutica.

**Resultados:** La serie comprendía 123 pacientes diagnosticados de ETV en el periodo comprendido entre marzo del 2008 y noviembre del 2010. Se analizaron 94 pacientes con una edad media de 64 años, 49 hombres (52%) y 45 mujeres (48%). El 87% de los pacientes sufrieron una TVP de miembros inferiores (mm.ii.), seis pacientes (6,4%) una embolia pulmonar (EP), en cuatro de ellos también se diagnosticó una TVP. El resto de pacientes fueron diagnosticados de tromboflebitis superficial venosa de mm.ii (6,4%). La media de UI de HBPM recibida fue de  $160,63 \pm 47,19$  UI/Kg/día. La HBPM más utilizada fue la enoxaparina (60,6%) seguida de tinzaparina (26,6%) y bemiparina (6,6%). En el 74,5% de los casos la determinación de antiXa no implicó una modificación de la dosis. El motivo más frecuente para la determinación fue la insuficiencia renal. No hubo diferencias significativas entre los diferentes grupos clínicos y la modificación de la dosis de HBPM según determinación de antiXa (tabla 1). En un 56,62% la dosis de HBPM administradas fueron empíricamente reducidas con respecto a las recomendadas según peso. Sin embargo en el 91,5% ( $n = 86$ ) de los casos los valores del anti-Xa se encontraban en los límites aceptables para la dosificación de HBPM. No hubo diferencias estadísticamente significativas en el perfil de seguridad de las 3 HBPM utilizadas.

	Modificación de dosis de HBPM		Total
	No	Sí	
Insuficiencia renal	No 27	Sí 10	37
	Sí 43	14	57
Total	70	24	94

**Conclusiones:** El motivo más frecuente de monitorización de los factor anti-Xa fue la insuficiencia renal. Ante situaciones de insuficiencia renal, pesos extremos y embarazo la dosis de HBPM utilizada empíricamente en el tratamiento de la ETV es menor de la recomendada, sin embargo en la mayoría de los pacientes no se objetivaron cambios en la dosis de HBPM tras la monitorización de los valores de anti-Xa.

**VALOR DE LA TROPONINA DE ALTA SENSIBILIDAD (HSTNT) Y DEL BNP PARA LA DETECCIÓN ECOCARDIOGRÁFICA DE DISFUNCIÓN Y DILATACIÓN VENTRICULAR DERECHA**

A. Rivas Guerrero<sup>1</sup>, J.L. Lobo Beristain<sup>1</sup>, V. Zorrilla Lorenzo<sup>1</sup>, J. Amaranta García Fuertes<sup>1</sup>, D. Nauffal Manssur<sup>2</sup>, J. Pérez-Llano<sup>3</sup>, R. Otero<sup>4</sup>, D. Jiménez Castro<sup>5</sup> y Grupo PROTECT

<sup>1</sup>Hospital Txagorritxu. <sup>2</sup>Hospital Universitario de Valencia. <sup>3</sup>Hospital Xeral Calde. <sup>4</sup>Hospital Virgen del Rocío. <sup>5</sup>Hospital Ramón y Cajal.

**Introducción:** En los pacientes con TEP hemodinámicamente estable el ecocardiograma aporta datos de gran valor para el manejo terapéutico, pero resulta negativo en más de la mitad de los casos. Resultaría muy útil disponer de un test bioquímico que permitiera seleccionar a los pacientes en quienes el ecocardiograma fuera a resultar “positivo”.

**Objetivo:** Estudiar si los valores de la hsTnt (highly sensitive troponin T) y BNP (Brain natriuretic peptide) en el cuadro cuartil se asocian con la constatación ecocardiográfica de dilatación ventricular derecha relevante (ratio VD/VI) o de Disfunción ventricular derecha (TAPSE) clínicamente significativa.

**Material y métodos:** PROTECT es un estudio multicéntrico que ha incluido 837 pacientes con TEP hemodinámicamente estable, en quienes, además de los diámetros ventriculares en el angioTC, y los niveles de troponina I y BNP, se recogen datos clínicos, ecocardiográficos y evolutivos hasta 30 días tras el diagnóstico. El valor de la hsTnT en el manejo del paciente con TEP no estaba entonces descrito. Para el presente subestudio se han utilizado las muestras séricas almacenadas de los primeros 297 pacientes. A todos los pacientes se les realizó ecocardiograma transtorácico en las primeras 48 horas. Se consideró dilatación ventricular derecha relevante cuando el cociente VD/VI > 0.9 y DVD cuando el TAPSE < 16 mm.

**Resultados:** Un total de 297 pacientes (168 mujeres), con una edad media de 68 años. El TAPSE medio fue de 19,74 mm. El cociente VD/VI medio 0,82. El BNP medio era de 244,44 pg/mL y la hsTnT 48,48 pg/mL. Los valores de hsTnT mostraron una asociación inversa significativa con los de TAPSE pero no con el cociente ventricular, mientras que el BNP se asocia con las 2 mediciones ecocardiográficas (figs. 1 y 2). La especificidad de la hsTnT para TAPSE < 16 mm fue de 78% y la del BNP fue de 81,4% (tablas 1 y 2).

Tabla 1

		TAPSE < 16		Total
		No	Sí	
TAS	Cuartiles 1-3	173	30	203
	4º cuartil	48	20	68
Total	221	50	27	
	Sensibilidad	40,0%	26,4% a 53,6%	
	Especificidad	78,3%	72,8% a 83,7%	
	Valor predictivo positivo	29,4%	18,6% a 40,2%	
	Valor predictivo negativo	85,2%	80,3% a 90,1%	
	CPP o LR(+)	1,84	1,21 a 2,81	
	CPP o LR(-)	0,77	0,59 a 0,99	

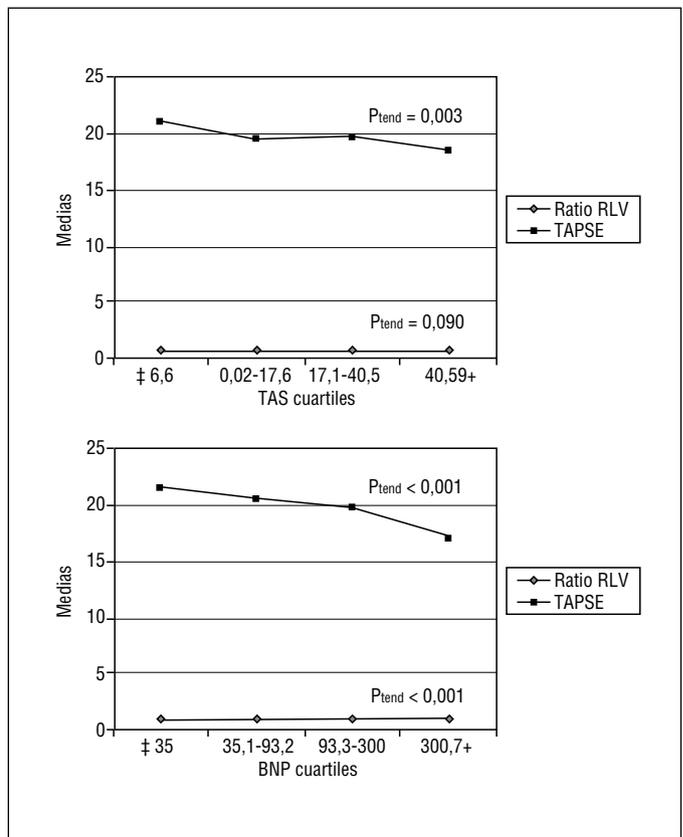


Tabla 2

		TAPSE < 16		Total
		No	Sí	
BNP	Cuartiles 1-3	182	21	203
4º cuartil	39	29	68	
Total	221	50	27	
	Sensibilidad	58,0%	44,3% a 71,7%	
	Especificidad	82,4%	77,3% a 87,4%	
	Valor predictivo positivo	42,6%	30,9% a 54,4%	
	Valor predictivo negativo	89,7%	85,5% a 93,8%	
	CPP o LR(+)	3,29	2,27 a 4,76	
	CPP o LR(-)	0,51	0,36 a 0,72	

**Conclusiones:** Los valores en el cuarto cuartil de hsTnT se asocian significativamente, de una manera inversa, con el TAPSE pero no con el cociente VD/VI. La probabilidad de que el ecocardiograma de un paciente con hsTnT en el 4º cuartil detecte disfunción ventricular derecha relevante no supera el 30%. El BNP en el 4º cuartil se asocia mejor con la detección ecocardiográfica de dilatación y de disfunción ventricular derecha clínicamente significativas.