



5015-6. FENOTIPOS CLÍNICOS EN PACIENTES SINTOMÁTICOS CON TROMBOSIS CRÓNICA TRAS UNA EMBOLIA PULMONAR-ANÁLISIS DETALLADO DE PARÁMETROS NO INVASIVOS E INVASIVOS

Irene Martín de Miguel¹, Manuel Giráldez¹, Teresa Segura de la Cal¹, Sergio Huertas Nieto², Nicolás Maneiro Melón¹, M.M. Carmen Jiménez López-Guarch¹, Fernando Sarnago Cebada¹, Maite Velázquez Martín¹, Alejandro Cruz Utrilla¹, Ignacio Fernández¹, Claudio Manuel Rivadulla Varela³, Yolanda Revilla Ostolaza⁴, Sergio Alonso Charterina⁴, Fernando Arribas Ynsaurriaga¹ y M. Pilar Escribano Subias¹

¹Servicio de Cardiología. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España, ²Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España, ³Servicio de Cardiología. Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España y ⁴Servicio de Radiología. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.

Resumen

Introducción y objetivos: La disnea tras la embolia pulmonar (EP) aparece en el 50% y varía en etiología, desde origen no cardíaco hasta hipertensión pulmonar (HP) tromboembólica crónica. Resulta clave fenotipar a los pacientes tras la EP para su manejo y pronóstico. Una clasificación previa distingue pacientes con insuficiencia ventilatoria predominante (IV) de otros con insuficiente aumento de volumen sistólico (IAVS) en la prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) y de otros con HP precapilar de ejercicio (HPprecapE); alternativamente pueden desarrollar HP poscapilar de ejercicio (HPposcapE). El objetivo del estudio fue comparar las características de los fenotipos clínicos de pacientes sintomáticos con trombosis crónica tras la EP.

Métodos: Se trata de una cohorte prospectiva de 71 pacientes con defectos de perfusión gammagráficos y confirmación tomográfica tras anticoagulación > 3 meses tras la EP sin HP basal o con HP leve, sometidos a cateterismo de ejercicio con cicloergómetro supino. La PECP se realizó 24 horas antes. Se definieron los siguientes fenotipos: 1. IV: hemodinámica de ejercicio normal y pendiente VE/VCO₂ > 30; 2. IAVS: hemodinámica de ejercicio normal y pulso O₂ segundo umbral ventilatorio/pulso O₂ reposo > 3; 4. HPposcapE: pendiente presión capilar pulmonar (PCP)/GC > 2; 5. Normal: hemodinámica de ejercicio normal y no criterios de 1 o 2.

Resultados: La edad media fue 53 ± 13,9 años, 46 (64,8%) eran varones. 18 pertenecían al fenotipo IV, 6 IAVS, 26 HPprecapE y 8 HPposcapE. Los pacientes con HPposcapE eran más mayores e hipertensos. Las presiones pulmonares y la resistencia vascular pulmonar basales y de ejercicio, y la desaturación de ejercicio fueron mayores en HPprecapE. La PCP de ejercicio fue mayor en HPposcapE, la de reposo no difirió entre grupos. La HPposcapE tuvo la peor clase funcional por VO₂, pulso O₂ y OUES, menor incluso que la de IAVS. Aquellos con IAVS en la PECP no tuvieron menor GC de ejercicio que los otros grupos. La mayor insuficiencia ventilatoria fue en pacientes con IV e HPprecapE, pero fue casi normal en IAVS.

Comparación de los diferentes fenotipos clínicos

Variables	Todos (71)	Normal (11)	IV (18)	IAVS (6)	HP precap E (26)	HP poscap E (8)	p
IMC, kg/m ²	28 ± 5,2	27,1 ± 3,9	27,1 ± 5,3	25,4 ± 3,6	28,7 ± 5,6	32,1 ± 5,1	0,12
Hipertensión	24 (33,8%)	1 (9,1%)	5 (27,8%)	0	10 (38,5%)	7 (87,5%)	0,002
PAPm en reposo, mmHg	20,2 ± 5,1	17,7 ± 4,0	19,2 ± 3,1	16,7 ± 4,0	23,6 ± 4,6	18,1 ± 7,3	0,0003
PCP media en reposo, mmHg	10,8 ± 3,2	11 ± 3,3	11,1 ± 3,0	9,8 ± 3,3	11,2 ± 3,1	9,8 ± 4,2	0,75
GC en reposo, L/min	5,4 ± 1,2	5,1 ± 0,8	5,5 ± 0,9	5,8 ± 1,3	5,4 ± 1,3	5,5 ± 1,6	0,81
RVP en reposo, UW	1,7 ± 0,8	1,3 ± 0,8	1,5 ± 0,5	1,1 ± 0,3	2,4 ± 0,9	1,4 ± 0,7	0,0001
PAPm en pico E, mmHg	43,2 ± 11,6	39,9 ± 6,1	36,2 ± 8,8	34,7 ± 8,4	52,9 ± 8,7	40,8 ± 13,5	0,0001
PCP media en pico E, mmHg	21,9 ± 6,7	23,2 ± 7,5	19,7 ± 4,9	21,3 ± 7,3	20,8 ± 5,0	30,4 ± 8,3	0,002
GC en pico E, L/min	12,7 ± 3,3	14,0 ± 2,8	13,1 ± 3,1	14,9 ± 2,3	11,5 ± 3,2	12,0 ± 4,6	0,08
RVP en pico E, UW	1,8 ± 1,2	1,3 ± 0,7	1,2 ± 0,4	0,9 ± 0,2	3,0 ± 1,1	0,8 ± 0,3	0,0001
Saturación aorta pico E, %	92,8 ± 3,7	94,6 ± 1,8	94,1 ± 4,8	94,7 ± 3,1	91,2 ± 3,2	94,3 ± 3,2	0,02
Pendiente PAPm/GC, mmHg/l/min	3,1 ± 1,6	2,1 ± 0,5	1,9 ± 0,6	1,8 ± 0,6	4,6 ± 1,4	3,3 ± 1,1	0,0001
Pendiente PCP/GC, mmHg/l/min	1,5 ± 0,9	1,1 ± 0,5	1,1 ± 0,5	1,1 ± 0,4	1,6 ± 0,8	3,1 ± 0,9	0,0001
VO2 max, mL/kg/min	18,8 ± 6,9	24,2 ± 8,2	19,1 ± 5,5	20,9 ± 6,0	15,5 ± 6,5	12,9 ± 5,1	0,005
Pulso oxígeno max, ml/latido	10,8 ± 3,6	14,3 ± 4,5	10,7 ± 2,2	10,2 ± 3,5	10,2 ± 3,4	8,7 ± 2,8	0,005
Pulso oxígeno en VT2, ml/latido	10,8 ± 3,7	14,5 ± 4,4	10,4 ± 2,5	10,1 ± 3,3	10,5 ± 3,7	8,2 ± 2,9	0,02

EQCO ₂ en VT1	33,7 ± 4,8	29,5 ± 2,5	34,3 ± 3,8	24,5 ± 2,5	36,1 ± 4,1	34,1 ± 5,0	0,0001
Pendiente VE/VCO ₂	34,1 ± 6,2	27,8 ± 2,1	36,5 ± 3,1	27,3 ± 4,1	36,5 ± 5,4	35,2 ± 4,4	0,0001
OUES	1,8 ± 0,7	2,3 ± 0,8	1,8 ± 0,6	1,7 ± 0,6	1,7 ± 0,6	1,2 ± 0,5	0,02

E: ejercicio; EQCO₂: equivalente ventilatorio de dióxido de carbono; GC: gasto cardiaco; HP: hipertensión pulmonar; IAVS: insuficiente aumento del volumen sistólico; IMC: índice de masa corporal; IV: ineficiencia ventilatoria; OUES: pendiente de eficiencia de consumo de oxígeno; PAPm: presión arterial pulmonar media; PCP: presión capilar pulmonar; Poscap: poscapilar; Precap: precapilar; Pulso de oxígeno max: pulso de oxígeno máximo; RVP: resistencia vascular pulmonar; UW: unidades Wood; VE/VCO₂: ventilación/producción de dióxido de carbono; VO₂: consumo de oxígeno; VO₂ max: consumo de oxígeno máximo; VT1: primer umbral ventilatorio; VT2: segundo umbral ventilatorio.

Conclusiones: Parámetros distintivos pueden distinguir a cada fenotipo clínico, mientras que otros se solapan, haciendo retador el diagnóstico diferencial. Se requieren estudios adicionales para delinear el espectro de pacientes sintomáticos tras la EP y avanzar en su manejo y pronóstico.