Rev Esp Cardiol. 2023;76(Supl 1): 247

Revista Española de Cardiología

3. UTILIDAD DE LA PRUEBA DE ESFUERZO CARDIOPULMONAR PARA EL DIAGNÓSTICO NO INVASIVO DE HIPERTENSIÓN PULMONAR DE EJERCICIO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR TROMBOEMBÓLICA CRÓNICA

Sergio Huertas Nieto[1], Irene Martín de Miguel[2], Teresa Segura de la Cal[2], Alejandro Cruz Utrilla[2], Ángela Flox Camacho[2], Williams Hinojosa Camargo[2], Nicolás Manuel Maneiro Melón[2], Maite Velázquez Martín[2], Fernando Sarnago Cebada[2], Claudio Manuel Rivadulla Varela[2], Mª Carmen Jiménez López-Guarch[2], Agustín Albarrán González-Trevilla[2], Fernando Arribas Ynsaurriaga[2] y M. Pilar Escribano Subias[3]

[1]Cardiología. Hospital Universitario Quironsalud Madrid, Pozuelo de Alarcón Madrid, España,[2]Cardiología. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España y [3]Cardiología. Hospital Universitario 12 de Octubre. CIBERCV, Madrid, España.

Resumen

Introducción y objetivos: La enfermedad pulmonar tromboembólica crónica (ETEC) se define como persistencia de material trombótico tras una embolia pulmonar (EP) sin hipertensión pulmonar (HP) de reposo, pero con vasculopatía pulmonar que explica la disnea de esfuerzo del paciente. Su diagnóstico no invasivo es limitado; por ello, el objetivo fue establecer si en pacientes con disnea y trombosis persistente tras una EP, la prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) predijo una respuesta hemodinámica patológica al ejercicio.

Métodos: Pacientes sintomáticos con defectos discordantes de perfusión en gammagrafía tras anticoagulación ? 3 meses y confirmación en angioTC de arterias pulmonares, CCD basal sin HP significativa (presión arterial pulmonar media [PAPm] > 25 mmHg, resistencias vasculares pulmonares [RVP] > 3 UW) y sin disfunción diastólica izquierda (presión capilar pulmonar [PCP] 20 mmHg, RVP > 2 UW). La HP de ejercicio se definió como pendiente PAPm/GC > 3 mmHg/l/min. Una pendiente PCP/GC > 2 mmHg/l/min fue diagnóstico de disfunción diastólica izquierda.

Resultados: Se incluyeron 39 pacientes (52,7 ± 15,7 años, 36% mujeres). Las características basales se resumen en la Tabla. Veintiuno (53,8%) desarrollaron un comportamiento hemodinámico anómalo con el ejercicio, 6 (15,4%) por disfunción diastólica izquierda. Comparados con los pacientes con respuesta normal, aquellos con hemodinámica patológica al ejercicio tuvieron más ineficiencia ventilatoria en la PECP: menor presión parcial teleespiratoria de CO2 (PetCO2) en el segundo umbral (32,0 vs 36,4, p = 0,001); mayor pendiente del equivalente ventilatorio de CO2 (VE/CO2) (35,6 vs 30,9, p = 0,009); relación VE/VCO2 mayor en el primer umbral (35,5 vs 31,6, p = 0,004). La respuesta cardiovascular no mostró diferencias, aunque con una disminución discreta del consumo en ambos grupos. La PetCO2 en segundo umbral y la pendiente Ve/VCO2 mostraron una adecuada capacidad de discriminación de HP al ejercicio con área bajo la curva de 0,80 y 0,75 respectivamente (figura).

Características basales, datos del cateterismo cardiaco derecho basal y de ejercicio, y de la prueba de esfuerzo cardiopulmonar estratificados según el comportamiento hemodinámico durante el ejercicio (hipertensión pulmonar de ejercicio frente a respuesta hemodinámica normal

	Total (N = 39)	HP ejercicio (N = 21)	Normal (N = 17)	p
Características basales				
Edad, años	52,7 ± 15,7	56,4 ± 17,9	48,4 ± 11,7	0,072
Sexo (mujer), %	14 (35,9%)	7 (33,3%)	7 (38,9%)	0,489
Tiempo desde embolia pulmonar, años	5,0 ± 6,8	4,1 ± 3,6	6,2 ± 9,5	0,896
Cateterismo cardiaco derecho basal				
Presión arterial pulmonar media, mmHg	20,1 ± 5,4	21,9 ± 6,0	18,0 ± 3,7	0,010
Resistencias vasculares pulmonares, UW	1,7 ± 0,9	2,1 ± 0,9	1,2 ± 0,6	0,001
PCP, mmHg	11,0 ± 2,4	10,9 ± 2,4	11,1 ± 2,5	0,741
Cateterismo cardiaco derecho en el pico de ejercicio				
Presión arterial pulmonar media, mmHg	42,8 ± 12,0	50,1 ± 11,4	34,2 ± 5,4	0,001
Resistencias vasculares pulmonares, UW	12,6 ± 2,6	2,3 ± 1,1	1,0 ± 0,4	0,001
Pendiente PCP/GC > 2 mmHg/l/min, %	6 (15,4%)	6 (28,7%)	0	0,017
Prueba de esfuerzo cardiopulmonar				

VO2 pico, ml/kg/min	20,2 ± 6,1	18,9 ± 7,1	21,7 ± 4,6	0,212
PeTCO2 basal, mmHg	30,2 ± 3,1	28,9 ± 2,8	31,8 ± 2,8	0,003
PeTCO2 en VT2, mmHg	34,0 ± 3,9	32,0 ± 2,9	36,4 ± 3,6	0,001
PeTCO2 en pico ejercicio, mmHg	31,5 ± 3,6	30,2 ± 3,1	33,3 ± 3,7	0,016
VE/CO2 en VT1	33,7 ± 6,5	35,5 ± 5,2	31,6 ± 7,3	0,004
Pendiente de VE/VCO2	33,6 ± 5,7	35,6 ± 4,6	30,9 ± 7,3	0,009

GC: gasto cardiaco; HP: hipertensión pulmonar; PCP: presión capilar pulmonar; PeTCO2: presión parcial tele-espiratoria de CO2; UW: unidades Wood, VE/VCO2: equivalente ventilatorio de CO2; VO2: consumo de oxígeno; VT1: primer umbral; VT2: segundo umbral.

Conclusiones: Los pacientes con disnea y trombosis persistente sin HP de reposo tras una EP que desarrollan HP de ejercicio tienen mayor ineficiencia ventilatoria en la PECP.