Rev Esp Cardiol. 2023;76(Supl 1): 622

Revista Española de Cardiología

8. DIFERENCIAS EN ERGOESPIROMETRÍA EN CICLOERGÓMETRO SUPINO DURANTE CATETERISMO DE ESFUERZO FRENTE A TAPIZ RODANTE CONVENCIONAL EN PACIENTES CON CIRCULACIÓN DE FONTAN

Rafael Corisco Beltrán, Ricardo Sanz-Ruiz, Andrés Alonso García, Carolina Cordero Devesa, Pablo Ávila Alonso, Javier Bermejo, Francisco Fernández Avilés y Raquel Prieto Arévalo

Cardiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

Resumen

Introducción y objetivos: El estudio hemodinámico de esfuerzo es una técnica en desarrollo para la valoración de la clase funcional en pacientes con circulación de Fontan. Sin embargo, su realización en decúbito supino y con monitorización hemodinámica invasiva podrían afectar la respuesta al ejercicio, por lo que su comparativa frente a la prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) convencional es necesaria.

Métodos: Estudio transversal descriptivo en pacientes > 18 años con circulación de Fontan e indicación clínica de estudio hemodinámico provenientes de consulta monográfica de hospital terciario previo consentimiento informado. Se excluyeron pacientes con cortocircuito hemodinámicamente significativo (fenestración o Qp/Qs > 1,5). Se hizo estudio hemodinámico basal y en pico de esfuerzo (cicloergómetro, decúbito supino, protocolo OMS) limitado por síntomas con registro simultáneo de consumo de gases. En un periodo máximo de 3 meses se realizó PECP convencional (tapiz rodante, protocolo Bruce), con registro de parámetros hemodinámicos, consumo de oxígeno y eficiencia ventilatoria en ambas pruebas. El análisis estadístico se realizó mediante análisis de correlación de muestras emparejadas de Wilcoxon y análisis de correlación de Rho-Spearman.

Resultados: Se incluyeron 11 pacientes, con una mediana de edad de 25 años [21-27], 45% varones, 82% con ventrículo de morfología izquierda y 92% con Fontan tipo conducto extracardiaco; hubo un único caso de túnel lateral. Los resultados se resumen en la tabla 1. El tiempo de esfuerzo en cicloergómetro fue una media de 2 minutos menor que en tapiz rodante, consiguiéndose en ambas RER > 1,1. Se observó asimismo menor consumo pico de oxígeno (VO2, 18,5 vs 23,6 ml/kg/min, p 0,01), si bien el %VO2 teórico y el pulso de O2 presentaron buena correlación entre ambas pruebas (r 0,75 y 0,77 respectivamente, p = 0,01). El VE/VCO2 *slope* fue mayor en cicloergómetro (33,9 vs 31,3, p = 0,04), sugiriendo peor eficiencia ventilatoria. Por último, en cicloergómetro se observó mayor respuesta tensional (42 mmHg, p 0,01) con menor respuesta cronotropa (-30 lpm, p 0,01), además de menor desaturación.

	Cicloergómetro supino (media ± DE)	Tapiz rodante (media ± DE)	Diferencia de medias	p	Correlación (p)

Duración esfuerzo (minutos)	6,58 ± 2,1	9,01 ± 2,3	-2,15 ± 1,50	0,01	0,63 (0,04)
RER	1,13 ± 0,1	1,16 ± 0,1	-0,03 ± 0,1	0,5	0,27 (0,42)
VO2 máx (ml/kg/min)	18,5 ± 4,4	23,6 ± 4,5	-5,1 ± 3,6	0,01	0,58 (0,06)
VO2 (% teórico)	49,1 ± 15,0	58,6 ± 14,9	-9,5 ± 10,6	0,02	0,75 (0,01)
Pulso O2 pico (ml/latido)	8,1 ± 2,1	8,6 ± 1,9	-0,5 ± 1,12	0,10	0,77 (0,01)
VE/VCO2 *slope*	33,9 ± 2,9	31,3 ± 2,6	2,7 ± 3,6	0,04	0,25 (0,48)
FC basal (lpm)	74 ± 12,4	88,9 ± 11	-15 ± 14,4	0,02	0,22 (0,52)
FC pico (lpm)	141 ± 24	171 ± 24	-30 ± 13,7	0,01	0,88 (0,01)
PAS basal (mmHg)	116 ± 14	105 ± 13	11,3 ± 18,8	0,08	0,02 (0,94)
PAS pico (mmHg)	179 ± 24	137 ± 19	41,3 ± 27,3	0,01	0,1 (0,77)
PAD basal (mmHg)	69 ± 9,3	71 ± 7,3	-2,3 ± 10,3	0,41	0,29 (0,39)
PAD pico (mmHg)	86 ± 11,8	77 ± 7,5	9,1 ± 9,7	0,02	0,55 (0,08)
SatO2 basal (%)	95,5 ± 0,9	94,1 ± 2,2	1,5 ± 2,2	0,06	0,27 (0,41)
SatO2 pico (%)	93,1 ± 2,1	90,4 ± 2,8	2,7 ± 2,9	0,01	0,25 (0,46)

RER: *Respiratory Exchange ratio*; VO2: consumo de oxígeno; máx: máximo; FC: frecuencia cardiaca; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; SatO2: saturación de oxígeno; DE: desviación estándar; lpm: latidos por minuto.

Conclusiones: El análisis espirométrico demuestra que el cateterismo de esfuerzo en cicloergómetro supino es un modelo de ejercicio fisiológico, que correlaciona bien con el tapiz rodante en cuanto a consumo de oxígeno, si bien se observa distinta respuesta hemodinámica y menor eficiencia ventilatoria.