



7001-13. EL CONCEPTO DE CURVA DE LA EFICIENCIA MUSCULAR: VALORANDO LA MEJORÍA FUNCIONAL TRAS REHABILITACIÓN CARDIACA DESDE UN PUNTO DE VISTA GLOBAL

Alejandro Berenguel Senén¹, Ricardo Chamón Sánchez de los Silos¹, M. Gema Lozano Lázaro¹, Andrea Martínez Cámara¹, Paula Sánchez-Aguilera Sánchez-Paulete¹, María Lázaro Salvador¹, Koldo Villedabeitia Jaureguizar² y Luis Rodríguez Padial¹, del ¹Hospital Universitario Virgen de la Salud, Toledo y ²Hospital Infanta Elena, Valdemoro (Madrid).

Resumen

Introducción y objetivos: La mejoría de la capacidad funcional (CF) alcanzada tras rehabilitación cardiaca (RC) tiene implicaciones pronósticas y puede evidenciarse mediante pruebas de esfuerzo indirectas o, idealmente, directas (VO₂ pico). El parámetro eficiencia muscular (EM) pico, obtenido en una ergoespirometría (EE), evalúa la capacidad periférica de transformar el VO₂ en trabajo mecánico y ha sido ya propuesto por nosotros para evaluar resultados tras RC. Ahora incorporamos un nuevo concepto, la curva de la eficiencia muscular (CEM), y proponemos su utilización para evaluar resultados tras un programa de RC.

Métodos: Se inscribió a 81 pacientes consecutivos incluidos en nuestro programa de RC (84% varones, 53,2 años) a los que se realiza una EE en tapiz pre y post-RC, con el mismo protocolo, en rampa. En la EE pre-RC se calcula la EM, mediante la fórmula ya descrita por nosotros, en los umbrales ventilatorios VT1 y VT2, así como en el pico de esfuerzo. Estos puntos se utilizan para trazar la CME pre-RC. En la EE post-RC se vuelve a calcular la EM exactamente en los mismos puntos de carga en los que se determinó la EM en la primera prueba (VT1 pre-RC, VT2 pre-RC y pico pre-RC), así como en el pico de esfuerzo alcanzado post-RC. Y con estos puntos se delimita la CME post-RC. Ambas curvas se trazan superpuestas en la misma gráfica. Igualmente, a nivel numérico, se calculan y comparan los incrementos de EM en los puntos equivalentes (VT1 pre-RC, VT2 pre-RC y pico pre-RC), así como se comparan ambas EM pico absolutas.

Resultados: La CEM post-RC se sitúa por encima de la CEM pre-RC en todos sus puntos (incremento del 11,14% en el punto VT1 pre-RC, 6,23% en el punto VT2 pre-RC y 3,41% en el punto pico pre-RC) Igualmente, al comparar ambas EM pico absolutas, obtenemos un incremento del 20,53%. Todas las diferencias resultan estadísticamente significativas (p 0,01).



Curva de la eficiencia muscular pre y posrehabilitación cardiaca.

Comparación de la eficiencia muscular en puntos de carga equivalentes y en el pico de esfuerzo

Tiempo Medio		Ejercicio Pre-RC		8:06 min		Peso		Medio		Pre-RC 83,89 kg	
Tiempo Medio		Ejercicio Post-RC		10:29 min		Peso		Medio		Post-RC 82,88 kg	
Pre-RC				Post-RC				Mejoría EM (%)			
	VO2 (l)	RER	Wattios (W)	EM (%)		VO2 (l)	RER	Wattios (W)	EM (%)		
Basal	0,29	0,80	0	0%	Basal	0,29	0,80	0	0%		
VT1	1,06	0,79	96	37,18%	a 96 W	0,99	0,79	96	41,32%	11,14%	
VT2	1,47	0,98	169	47,08%	a 169 W	1,41	0,92	169	50,02%	6,23%	
Pico	1,65	1,24	265	52,50%	a 265 W	1,61	1,01	265	54,29%	3,41%	
					Pico	1,79	1,17	353	63,27%	20,53%	

Conclusiones: La RC mejora la EM desde etapas precoces del ejercicio si realizamos una prueba de esfuerzo en rampa incremental, resultando en una mayor área bajo la curva comparando ambas CEM, pre y post-RC. El incremento es más significativo en los puntos de carga VT1 y VT2, reflejando fielmente las zonas sobre las que se entrena en RC. La EM pico absoluta también mejora, fruto de la mayor carga de trabajo absoluta alcanzada en la EE post-RC. Se precisan estudios prospectivos para valorar las potenciales implicaciones pronósticas derivadas de dichos hallazgos.