



5010-5. EFICIENCIA MUSCULAR PICO, UN NUEVO ENFOQUE PARA VALORAR A LOS PACIENTES EN REHABILITACIÓN CARDIACA: CÓMO CALCULARLA, POTENCIALES APLICACIONES Y VALORES DE REFERENCIA

Alejandro Berenguel Senén¹, Ricardo Chamón Sánchez de los Silos², Koldobika Villedabeitia Jaureguizar³, Fernando Sabatel Pérez⁴, Miguel Ángel Sastre Perona⁴, M. Gema Lozano Lázaro¹, Manuel Gallango Brejano¹ y Luis Rodríguez Padial⁴ de la ¹Unidad de Rehabilitación Cardíaca, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Virgen de la Salud, Toledo, ²Unidad de Rehabilitación Cardíaca, Servicio de Rehabilitación, Hospital Universitario Virgen de la Salud, Toledo, ³Unidad de Rehabilitación Cardíaca, Servicio de Rehabilitación, Hospital Infanta Elena, Valdemoro (Madrid), y ⁴Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Virgen de la Salud, Toledo.

Resumen

Introducción y objetivos: La eficiencia muscular (EM) es un concepto con el que no estamos familiarizados los cardiólogos, importado del campo del alto rendimiento, pero que puede tener un papel relevante en el campo de la rehabilitación cardíaca (RC), tanto a la hora de evaluar a los pacientes antes de iniciar un programa, como tras el mismo, para evaluar resultados. Hace referencia a la capacidad de desarrollar un trabajo determinado con un mismo nivel de consumo de oxígeno (VO₂). Están descritos valores de normalidad en deportistas cuando la ergoespirometría (EE) se hace en cicloergómetro (18-26%) pero no existen apenas datos en cardiopatas, y menos aun haciendo la EE en tapiz rodante. Exponemos a continuación las fórmulas para su cálculo, valores de referencia en diversos grupos de una población participante en un programa de RC y potenciales aplicaciones.

Métodos: Sobre la fórmula original descrita para el cálculo de la EM en cicloergómetro hemos desarrollado una fórmula para el cálculo en tapiz, tras convertir la velocidad e inclinación en vatios. Hemos aplicado dicha fórmula en una población de 281 pacientes consecutivos incluidos en RC (56,23 años, 87,19% varones, 50,89% riesgo alto o intermedio) a los que se realiza una EE previo a su inclusión en el programa. Finalmente hemos dividido a la población en varios subgrupos mostrando la EM media en cada uno de ellos.

Resultados: La EM media de nuestra población fue del 4,33%. Es un parámetro que si bien contempla el VO₂ en su fórmula es relativamente independiente de él al depender también del estado de la musculatura periférica, como se refleja en que los valores obtenidos son similares en los grupos de más y de menos VO₂ pico alcanzado. Sí que disminuye cuanto más baja es la FEVI o mayor es el riesgo del paciente. También es menor en mujeres. El tratamiento con BB apenas influye en su resultado.



Fórmulas de eficiencia muscular.

Eficiencia muscular

Características muestra		Eficiencia muscular	Media total	
N	281		Bajo	4,74%
Edad	56,23	Por riesgo	Medio	4,50%
Varones	87,19%		Alto	3,46%
HTA	47,69%		Varones	4,44%
		Por sexo		
DM	23,49%		Mujeres	3,61%
DLP	58,01%		> 0,50	4,64%
Tabaco (1 año)	50,18%	Por FEVI	0,35-0,50	4,14%
Riesgo bajo	49,11%		0,50	3,75%
Riesgo intermedio	22,78%		Sí	4,36%
		Por BB		
Riesgo alto	28,11%		No	4,18%
FEVI	48,87		> 80%	4,34%
		Por VO2 pico		
BB	83,99%		80%	4,32%

Conclusiones: La EM es un novedoso parámetro de fácil cálculo cuando se dispone de EE, relativamente independiente del VO₂, y que nos puede ofrecer información adicional a la hora de evaluar a nuestros pacientes. Sus potenciales aplicaciones contemplarían la estratificación de riesgo previa a un programa o la evaluación de resultados tras el mismo, siendo preciso un análisis a largo plazo sobre su potencial impacto pronóstico.