



## 6052-611. UTILIDAD DE LA EFICIENCIA MUSCULAR PARA MEDIR RESULTADOS TRAS REHABILITACIÓN CARDIACA Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO DE OXÍGENO, COMPARANDO ENTRENAMIENTOS PRESENCIALES FRENTE A DOMICILIARIOS

Alejandro Berenguel Senén<sup>1</sup>, Manuel Gallango Brejano<sup>1</sup>, M. Gema Lozano Lázaro<sup>1</sup>, Miguel Ángel Sastre Perona<sup>2</sup>, Fernando Sabatel Pérez<sup>2</sup>, M. Celeste Rodríguez Lorenzo<sup>3</sup>, María Lázaro Salvador<sup>2</sup> y Luis Rodríguez Padial<sup>2</sup> de la <sup>1</sup>Unidad de Rehabilitación Cardíaca, Servicio de Cardiología, <sup>2</sup>Servicio de Cardiología y <sup>3</sup>Unidad de Rehabilitación Cardíaca, Servicio de Rehabilitación, Hospital Virgen de la Salud, Toledo.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La eficiencia muscular (EM), un nuevo concepto importado del campo del alto rendimiento, podría tener un papel relevante en el campo de la rehabilitación cardíaca (RC) a la hora de evaluar resultados, ayudándonos a obtener una explicación al hecho observado de que algunos pacientes mejoran clínicamente tras la RC, así como la carga de trabajo alcanzada en la ergoespirometría (EE) pero sin mejorar el consumo de oxígeno (VO<sub>2</sub>). La EM hace referencia a la capacidad de desarrollar un trabajo determinado con un mismo nivel de VO<sub>2</sub> alcanzado. Hasta ahora existían solo valores de referencia en población sana haciendo la EE en cicloergómetro (18-26%). Nuestro grupo previamente ha implementado una fórmula para el cálculo de la EM en tapiz rodante, tras convertir la velocidad e inclinación en vatios y nuestro objetivo en el presente trabajo es evaluar la modificación de la EM tras la RC así como correlacionar dichos cambios con el VO<sub>2</sub>, y en 2 tipos de entrenamiento, presencial y domiciliario.

**Métodos:** Se inscribió a 151 pacientes consecutivos incluidos en programa de RC, 94 de ellos en programa presencial y 57 en programa domiciliario. A todos ellos se les realiza una EE previa y otra posterior a la RC, y en todos calculamos la EM antes y después, aparte de los valores ergoespirométricos habituales. Los resultados entre ambos grupos se comparan mediante un test  $\chi^2$ .

**Resultados:** Por definición de los criterios de inclusión en cada grupo, el grupo hospitalario es de mayor riesgo (47,87 frente a 14,04%) y con FEV<sub>i</sub> más bajas (0,42 frente a 0,54) que el grupo domiciliario. La edad, proporción de varones e incidencia de factores de riesgo es similar entre ambos grupos. El grupo hospitalario tiene una ligera mayor tasa de tratamiento con bloqueadores beta. Tras la RC únicamente el grupo hospitalario mejora de modo significativo el VO<sub>2</sub> (17,77%, p 0,001) Sin embargo, ambos grupos mejoran de modo significativo la EM, aunque de un modo más acusado en el grupo hospitalario (43,64 frente a 23,98%, p 0,05).



*Eficiencia muscular.*

## Eficiencia muscular

Características	Hospitalarios N = 94				Domiciliarios N = 57				Hosp frente a Domic
	Pre	Post	Delta	P	Pre	Post	Delta	p	
Edad	55,87				57,54				
Varones	86,17%				92,98%				
HTA	45,74%				45,61%				
DM	22,34%				17,54%				
DLP	58,51%				61,40%				
Tabaco ( 1 año)	45,74%				52,63%				
Alto riesgo	47,87%				14,04%				
FEVI	42,11				54,38				
bloqueadores beta	91,49%				84,21%				
Ergoespirometría	Pre	Post	Delta	P	Pre	Post	Delta	p	
Tiempo	0:09:42	0:12:17	26,63%	0,001	0:09:48	0:10:39	8,67%	0,05	0,001
VO2 pico	21,78	25,65	17,77%	0,001	24,62	23,43	-4,83%	ns	0,001
% VO2 predicho	82,06	96,83	18,00%	0,001	95,3	90,33	-5,22%	ns	0,001
METs	6,21	7,33	18,04%	0,001	6,93	6,67	-3,75%	ns	0,001
Pulso oxígeno	13,99	15,43	10,29%	0,05	16,02	14,5	-9,49%	ns	0,001
Velocidad	6,76	8,08	19,53%	0,001	7,48	9,04	20,86%	0,001	ns

Pendiente	15,06	18,32	21,65%	0,001	15,82	19,07	20,54%	0,001	ns
-----------	-------	-------	--------	-------	-------	-------	--------	-------	----

Peso	81,17	80,94	-0,28%	ns	83,57	82,79	-0,93%	ns	ns
------	-------	-------	--------	----	-------	-------	--------	----	----

Eficiencia muscular	3,46%	4,97%	43,64%	0,001	5,13%	6,36%	23,98%	0,001	0,05
---------------------	-------	-------	--------	-------	-------	-------	--------	-------	------

**Conclusiones:** La EM mejora tras la RC, independientemente de los cambios en el VO<sub>2</sub>, probablemente como reflejo de la mejoría del estado funcional de la musculatura periférica. Esta mejoría es más evidente en los pacientes entrenados en el gimnasio de rehabilitación. Se precisan estudios prospectivos a largo plazo para valorar el impacto pronóstico que esta mejoría pudiera tener.