



## 7. IMPACTO DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA SOBRE LA CAPACIDAD FUNCIONAL DE LOS PACIENTES MEDIDA MEDIANTE ERGOESPIROMETRÍA EN FUNCIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

José Manuel Cano Moracho<sup>1</sup>, María Luisa Giganto Arroyo<sup>1</sup>, Juan José Téllez Zaya<sup>2</sup>, Irene Bielsa García<sup>2</sup>, Begoña Martín Martínez<sup>3</sup>, Eduardo Sigüero Torres<sup>3</sup>, María Sanjuán Jiménez<sup>4</sup>, Ana Belén Barrero Morodo<sup>5</sup> y Roberto Muñoz Aguilera<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cardiología. Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España, <sup>2</sup>DUE Cardiología. Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España, <sup>3</sup>Fisioterapia. Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España, <sup>4</sup>Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España y <sup>5</sup>Terapia Ocupacional. Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** Los programas de rehabilitación cardiaca (RhC) han demostrado mejorar la clase funcional de los pacientes. Estudios previos han informado que los pacientes obesos parecen tener menores beneficios en su capacidad funcional, con respecto a los pacientes no obesos. Hemos querido determinar la influencia del índice de masa corporal (IMC) sobre los resultados de la capacidad funcional en pacientes que realizan un programa de RhC.

**Métodos:** Se evaluaron prospectivamente sujetos que completaron el programa de RhC de una duración media de 7-12 semanas. Se estratificaron los datos de ergoespirometría (EE) en pacientes con un IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> (normopeso/sobrepeso, grupo 1) y con un IMC  $< 30$  kg/m<sup>2</sup> (obesidad, grupo 2). Se compararon los resultados al inicio y al final del programa en cada grupo de pacientes, y entre ambos grupos. La capacidad aeróbica (CA) se expresó como el porcentaje del consumo pico sobre el predicho para edad y sexo.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 254 pacientes, 148 pacientes en grupo 1 y 106 en grupo 2. El 19,7% (n = 29) del grupo 1 y el 23,5% (n = 25) del grupo 2 eran mujeres. La edad media de los pacientes del grupo 1 fue de  $62,4 \pm 10,6$  años y de  $58,4 \pm 10,4$  años la de los del grupo 2,  $p = 0,003$ . La fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) fue similar en ambos grupos:  $48,58 \pm 10,9\%$  en el grupo 1, y  $47,39 \pm 11,4\%$  en los obesos. Independientemente del grupo, los pacientes aumentaron de forma significativa el consumo pico de O<sub>2</sub> (tabla). Comparando las EE de inicio y de fin, el porcentaje de mejoría observado fue del  $11,7 \pm 17,6\%$  en el grupo 1, y  $11,5 \pm 17,2\%$  en el grupo 2 ( $p = 0,92$ ). En cuanto a la evaluación de la CA no se observaron diferencias entre los grupos ni al inicio ( $p = 0,09$ ), ni al final del programa ( $p = 0,16$ ), pero mejoró en ambos grupos; el grupo 1 pasó de una capacidad aeróbica del  $64,73 \pm 15,8\%$  (ligera-moderadamente reducida) al  $71,03 \pm 18,1\%$  (ligeramente reducida),  $p = 0,0001$ , mientras que el grupo 2 pasó del  $67,5 \pm 15,1\%$  al  $73,9 \pm 15,6\%$ ,  $p = 0,0001$ .

IMC  $\geq 30$  (N = 148)

IMC  $< 30$  (N = 106)

Inicio

Final

p

INICIO

Final

p

|                        |                |                    |        |                    |                    |        |
|------------------------|----------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------|--------|
| T                      | 9:50           | 12:01              | 0,0001 | 8:44               | 11:12              | 0,0001 |
| ? T                    |                | 2:12               |        |                    | 2:28               |        |
| METS                   | 5,1 (1,3)      | 5,6 (1,5)          | 0,0001 | 4,4 (1,1)          | 4,84 (1,22)        | 0,0001 |
| ? METS                 |                | 0,54 (0,79)        |        |                    | 0,45 (0,66)        | ns (*) |
| FCMP (%)               | 77,6 (13,2)    | 81,3 (13,4)        | 0,0001 | 76,2 (13,9)        | 79,2 (15,3)        | 0,002  |
| DP                     | 17.962 (4.228) | 18.577,3 (4.772,6) | 0,05   | 18.314,2 (4.236,4) | 19.101,4 (4.768,3) | ns     |
| Borg                   | 5,9 (1,6)      | 5,6 (1,2)          | ns     | 5,9 (1,6)          | 5,7 (1,2)          | ns     |
| VO <sub>2</sub> pico   | 17,8 (4,7)     | 19,7 (5,2)         | 0,0001 | 15,4 (3,6)         | 16,93 (4,21)       | 0,0001 |
| ? VO <sub>2</sub> pico |                | 1,9 (2,7)          |        |                    | 1,53 (2,28)        | ns (*) |
| T VT1                  | 3:59           | 6:18               | 0,0001 | 3:40               | 5:53               | 0,0001 |
| ? T VT1                |                | 2:19               |        |                    | 2:13               |        |
| VO <sub>2</sub> VT1    | 12,5 (3,2)     | 13,8 (3,6)         | 0,0001 | 11,1 (2,7)         | 11,93 (2,76)       | 0,0001 |
| ? VO <sub>2</sub> VT1  |                | 1,2 (2,7)          |        |                    | 0,75 (1,89)        | ns (*) |
| T VT2                  | 7:05           | 9:48               | 0,0001 | 6:41               | 9:17               | 0,0001 |
| ? T VT2                |                | 2:43               |        |                    | 2:36               |        |
| RER                    | 1,14 (0,1)     | 1,15 (0,1)         | ns     | 1,1 (0,1)          | 1,11 (0,1)         | ns     |

|                      |          |          |        |            |            |      |
|----------------------|----------|----------|--------|------------|------------|------|
| Pulso O <sub>2</sub> | 11,1 (3) | 11,8 (3) | 0,0001 | 13,4 (3,6) | 12,6 (3,4) | 0,02 |
|----------------------|----------|----------|--------|------------|------------|------|

IMC: índice de masa corporal (Kg/m<sup>2</sup>). El valor tiempo se expresa como minutos:segundos. Los valores de las celdas recogen la media y entre paréntesis la desviación estándar. \*Valor de significación entre ambos grupos de comparación. T: tiempo total; ? T: incremento de tiempo entre ambas ergometrías; ? METS: incremento de METS entre ambas ergometrías; FCMP (%): porcentaje sobre la frecuencia cardíaca máxima prevista; DP: doble producto; Borg: valor de la escala modificada (0-10); VO2 pico: consumo pico de O2 (ml/min/Kg); ? VO2 pico: incremento consumo pico de O2 entre ergoespirometría final e inicial (ml/min/Kg); T VT1: tiempo en alcanzar el primer umbral ventilatorio; ? T VT1: incremento tiempo en alcanzar el primer umbral ventilatorio entre la ergoespirometría final y la inicial; VO2 VT1: consumo de O2 en el primer umbral ventilatorio (ml/min/Kg); ? VO2 VT1: incremento de consumo de O2 en el primer umbral ventilatorio entre ergoespirometría final e inicial (ml/min/Kg); T VT1: tiempo en alcanzar el primer umbral ventilatorio; ? T VT1: incremento tiempo en alcanzar el primer umbral ventilatorio entre la ergoespirometría final y la inicial; T VT2: tiempo en alcanzar el segundo umbral ventilatorio; ? T VT2: incremento tiempo en alcanzar el segundo umbral ventilatorio entre la ergoespirometría final y la inicial.

**Conclusiones:** En el grupo de análisis se observó una mejoría significativa del grado funcional de los pacientes, independientemente de su IMC. La magnitud de esta mejoría fue similar en los pacientes más obesos, comparado con los pacientes con normopeso o sobrepeso.