



6108-11. EFECTO AGUDO DEL EJERCICIO AERÓBICO SOBRE LOS NIVELES DEL FACTOR NEUROTROFICO DERIVADO DEL CEREBRO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA CRÓNICA

Laura Fuertes Kenneally¹, José Manuel Sarabia Marín², José Carlos López Clemente¹, Lucía de la Hoz Marañón¹, José Manuel Mateo Soler¹, Agustín Manresa Rocamora³, Noemí Sempere Ruiz⁴, Isabel Hernández Pérez⁵, Sabina Baladzhaeva⁶, Ana García Barrios¹, Adriana Lloret Rubio¹, Carlos López-Menchero Ortiz de Salzar¹, Daniel Martínez López¹, Carlos Yago Riquelme¹ y Vicente Climent Payá¹

¹Cardiología. Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España, ²Departamento de Ciencias del Deporte. Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante (Alicante), España, ³Ciencias del Deporte. Universidad Miguel Hernández de Elche, Elche (Alicante), España, ⁴Departamento de Ciencias del Deporte. Universidad Miguel Hernández de Elche, Elche (Alicante), España, ⁵Ciencias del Deporte. Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España y ⁶Departamento de Ciencias del Deporte. Universidad Miguel Hernández de Elche, Elche (Alicante), España.

Resumen

Introducción y objetivos: El factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), conocido por su papel en la neuroplasticidad, emerge como un biomarcador en la insuficiencia cardiaca crónica (ICC). Los pacientes con ICC muestran niveles disminuidos de BDNF en comparación con individuos sanos, asociándose a un peor pronóstico. El ejercicio físico ha demostrado elevar los niveles de BDNF en individuos sanos. Sin embargo, ningún estudio ha explorado los efectos agudos del ejercicio sobre la concentración plasmática de BDNF en pacientes con ICC. Por tanto, el objetivo de este estudio fue analizar el efecto agudo del ejercicio aeróbico sobre el BDNF en pacientes con ICC. Además, investigamos la influencia de diferentes características de los pacientes (edad, peso y capacidad cardiorrespiratoria) y variables del ejercicio (duración).

Métodos: Once pacientes ($53,2 \pm 5,5$ años; cuatro mujeres) con ICC estable, independientemente de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, se sometieron a una ergoespirometría (CPET) en cicloergómetro mediante un protocolo incremental en rampa. Se midieron las concentraciones plasmáticas de BDNF y lactato antes e inmediatamente después del CPET. El análisis estadístico se realizó con pruebas como la t de Student para el cambio medio en las concentraciones plasmáticas de BDNF con su intervalo de confianza del 95% (IC), correlación de Pearson y prueba U de Mann-Whitney para comparaciones entre grupos.

Resultados: Encontramos un aumento estadísticamente significativo ($p = 0,005$) en los niveles de BDNF de $320,7$ (IC = $136,4, 505,1$) $\text{pg}\cdot\text{ml}^{-1}$. No encontramos diferencias entre géneros ($p = 0,269$). Además, observamos una correlación negativa moderada, no significativa, entre el incremento de los niveles de BDNF tras una sesión de ejercicio y el peso de los pacientes ($r = -0,593$; $p = 0,054$) y su índice de masa corporal (IMC) ($r = -0,530$; $p = 0,094$).

Valores en reposo y pico
antes y después de la
ergoespirometría

Variables	Valores en reposo	Valores pico		
Duración CPET, s	-	776 ± 351		
Carga de trabajo, vatios	-	97,9 ± 45,4		
PAS, mmHg	119,4 ± 19,6	164,5 ± 29,4\$	HR 1 min	HRR 1 min
PAD, mmHg	74,4 ± 12,2	86,1 ± 10,0 \$	109,0 ± 17,4	15,9 ± 6,9
FC 1 min	75,3 ± 13,8	124,9 ± 22,1		
VE, l·min ⁻¹	12,6 ± 2,9	60,2 ± 22,2		
Pulso de O ₂	5,0 ± 1,5	12,2 ± 4,1		
RER	0,86 ± 0,04	1,09 ± 0,12		
VO ₂ , ml·kg ⁻¹ ·min ⁻¹	4,7 ± 0,8	19,6 ± 7,5		

Resultados

Variables	Valores en reposo	Valores máximos	Cambio (IC95%)	p
Lactato, mmol·l⁻¹	1,3 ± 0,8	4,6 ± 1,8	3,2 (1,8, 4,7)	0,001
*BDNF, pg·ml⁻¹	1.809,4 (1.225,4, 2.042,0)	2.200,3 (1.693,8, 2.288,7)	320,7 (136,4, 505,1)	0,005

BDNF: factor neurotrófico derivado del cerebro;
CPET: prueba de ejercicio cardiopulmonar; PAD: presión arterial diastólica;
FC: frecuencia cardiaca;
Pulso de O₂: pulso de oxígeno; RER: cociente de intercambio respiratorio;
PAS: presión arterial sistólica; VE: ventilación;
VO₂: consumo de oxígeno; *n = 10 debido a problemas técnicos.



Asociación entre el peso y los cambios en la concentración de BDNF.

Conclusiones: El ejercicio aeróbico aumenta los niveles séricos de BDNF en pacientes con ICC. Se requieren más estudios para validar estos resultados, priorizando la inclusión de mujeres. Además, se identificó una relación inversa entre el peso y el IMC de los pacientes y el cambio en los niveles de BDNF inducidos por el ejercicio. Estos hallazgos podrían contribuir al desarrollo de intervenciones de ejercicio personalizadas destinadas a optimizar beneficios del ejercicio en pacientes con ICC.