



# Efectos del entrenamiento de la musculatura respiratoria en enfermos con Esclerosis MÚltiple de curso remitente-recurrente (EMRR): ESTUDIO PILOTO

Martín Valero R<sup>1</sup>, Escudero Uribe S<sup>2</sup>, Adrados Gómez P<sup>1</sup>, Hochsprung A<sup>2</sup>, Izquierdo Ayuso G<sup>2</sup>, Labajos Manzanares MT<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Facultad Ciencias de la Salud, Universidad de Málaga, <sup>2</sup>Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla). Unidad de Neurofisioterapia Esclerosis Múltiple.

Autora de correspondencia: rovalemas@gmail.com

## Introducción

En este estudio piloto se realizó un programa de 12 semanas de entrenamiento de los músculos respiratorios en los pacientes con esclerosis múltiple recurrente-remitente (EMRR) en el Hospital Virgen de la Macarena de Sevilla (España).

**OBJETIVOS:** Evaluar el efecto de un programa de entrenamiento de la musculatura respiratoria (PEMR) durante 12 semanas en la fuerza muscular respiratoria en pacientes con EMRR con discapacidad leve-moderada y sus efectos sobre velocidad de marcha, fatiga y capacidad de marcha.

## Material y Métodos

**DISEÑO:** Ensayo clínico simple ciego aleatorizado y controlado. **POBLACIÓN:** se reclutaron 12 pacientes que cumplían los criterios de inclusión de diagnóstico de EMRR según el criterio de Poser y los revisados por McDonald. Los pacientes tenían un índice de deambulación de Hauser definidos entre los valores 1 y 5 (ambos inclusive). **MÉTODO:** Nueve pacientes (6 mujeres, 3 hombres), 41± 12 años (media± SD) recibieron entrenamiento tres veces a la semana (60 minutos por sesión) durante tres meses usando una válvula umbral con una carga del 10% de presión espiratoria máxima y de presión inspiratoria máxima (PEM y PIM) con un aumento gradual que alcanzó el 60%. La sesión del entrenamiento de los músculos respiratorios fue estructurada en dos fases: treinta minutos de entrenamiento interválico aeróbico y quince minutos de ejercicios de entrenamiento resistido de los músculos periféricos, el cual fue complementado por un programa de entrenamiento de los músculos respiratorios usando la válvula ORYGEN Dual para trabajar los músculos inspiratorios y espiratorios durante 15 minutos. Un evaluador ciego realizó las evaluaciones para medir la función respiratoria con un espirómetro DatoSpir, el test de marcha T25FW, el cuestionario modificado sobre el impacto de la fatiga (MFIS) y la escala sobre la capacidad de la marcha para la esclerosis múltiple MSWS12. **ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Los resultados se analizaron con la prueba T para las muestras relacionadas.



## RESULTADOS:

Se encontraron mejoras estadísticamente significativas en T25FW (desde 7,75±1,52 hasta 1,08±0,97 s; p=0,01), MSWS 12 (desde 71,11±12,61 hasta 8,85±6,39 s; p=0,003). MFIS (desde 36,11±18,96 hasta -11,22±13,66 s; p=0,039) (Los valores se muestran como media ± desviación estándar) en comparación con los valores iniciales antes de la intervención. También encontraron mejoras la PEM (desde 62,78±25,16 a 17,55±15,48; p=0,009).

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Presión espiratoria máxima (B)	,184	9	,200*	,909	9	,309
Test Time-25 Foot Walk (B)	,180	9	,200*	,889	9	,193
Escala de marcha MSWS-12 (B)	,158	9	,200*	,937	9	,548
Escala de fatiga MFIS global (B)	,202	9	,200*	,895	9	,226

		Prueba de muestras relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
			Inferior	Superior					
Par 1	Presión espiratoria máxima (B) - Presión espiratoria máxima (3)	-17,55556	15,48476	5,16159	-29,45820	-5,65292	-3,401	8	,009
Par 2	Test Time-25 Foot Walk (B) - Test Time-25 Foot Walk (3)	1,08667	,97550	,32517	,33683	1,83650	3,342	8	,010
Par 3	Escala de marcha MSWS-12 (B) - Escala de marcha MSWS-12 (3)	8,85222	6,39574	2,13191	3,93602	13,76842	4,152	8	,003
Par 4	Escala de fatiga MFIS global (B) - Escala de fatiga MFIS global (3)	11,222	13,664	4,555	,719	21,725	2,464	8	,039

## CONCLUSIONES

Del programa de entrenamiento de los músculos respiratorios puede beneficiarse la velocidad de la marcha, la fatiga y la fuerza de los músculos respiratorios en las personas con EMRR.