

# AVM Verlag, Munich 2010.

La estimulación eléctrica del músculo como entrenamiento de todo el cuerpo – Estudio multicéntrico sobre el uso de EMS integral en los gimnasios

(VATTER, J., Universidad de Bayreuth, 2003; publicación AVM Verlag, Munich 2010).

**Objetivo del estudio:** El objetivo de este trabajo fue conocer si los cambios positivos con respecto a la fuerza, la antropometría, la conciencia del propio cuerpo, el estado de ánimo, los factores de salud general, el dolor de espalda y la incontinencia, se pueden realizar mediante el uso del entrenamiento con estimulación eléctrica integral, en una prueba de campo .

**Metodología:** En cuatro centros de fitness, 134 sujetos voluntarios (102 mujeres y 32 hombres) con un promedio de 42,5 años de edad fueron entrevistados y comparados con un grupo de control (n = 10) y examinados en base a la edad y género, antes y después de seis semanas de entrenamiento. Se trataba de una determinación de la fuerza máxima, resistencia física, peso corporal, porcentaje de grasa corporal, la circunferencia abdominal, la frecuencia e intensidad de quejas de espalda e incontinencia, así como el estado general de quejas, humor, vitalidad, estabilidad y contorno del cuerpo.

Las 12 unidades de entrenamiento se llevaron a cabo sobre una base de dos veces por semana con los siguientes parámetros de entrenamiento: duración de pulso / intervalo de 4 s / s 4, 85 Hz, pulsos rectangulares, ancho de pulso 350 s. Una sesión de entrenamiento de aproximadamente 25 minutos, con las posiciones de ejercicio estático, siguió a un período de adaptación, de un total de 10-15 minutos. La sesión de entrenamiento concluyó con un programa de descanso de 5 minutos (la duración de pulso de 1 s, pulso intervalo de 1 s, 100 Hz, pulsos rectangulares, ancho de pulso 150 s).

**Resultados:** 82,3% de reducción del dolor de espalda, el 29,9% se encontraron después sin síntomas. 40,3% se quejó de dolor crónico antes y un 9,3% después de la finalización. Se registraron un 75,8% de mejoras en la incontinencia, y el 33,3% estaban libres de síntomas, al finalizar. El número de condiciones médicas se redujo considerablemente (alrededor del 50%). La fuerza máxima se elevó un 12,2%, y la resistencia muscular 69,3%. Las mujeres se beneficiaron en mayor grado que los hombres (13,6% vs 7,3%). 18 sujetos terminaron el entrenamiento antes de tiempo. No se identificaron cambios en el grupo de control.

El peso corporal y el IMC se mantuvo prácticamente igual. El porcentaje de grasa corporal se redujo un 1,4% en el grupo de entrenamiento; aumentó un 6,7% en el grupo de control. Las personas más jóvenes sometidas al entrenamiento, perdieron más peso que los mayores; no había variaciones en relación a sexo y peso. Entre las mujeres del entrenamiento, las circunferencias corporales se redujeron significativamente en el pecho (-0,7 cm), muslo (-0,4 cm), cintura (-1,4 cm) y las caderas (-1,1 cm). Entre los hombres, disminuyeron en la cintura (-1,1 cm) con un crecimiento simultáneo en la parte superior del brazo (1,5 cm), el pecho (1,2 cm) y el muslo (0,3 cm). En el grupo de control no mostraron ninguna mejora, y ampliaron la

cintura y las caderas en el mismo período de tiempo. Sensación de cuerpo mejorado, el 83,0% presentaron menor tensión, el 89,1% mejor estabilidad y el 83,8% un incremento de rendimiento. Un 86,8% observaron efectos positivos sobre el contorno del cuerpo. El 90,0% de los participantes percibieron el entrenamiento de manera positiva. Altas intensidades trajeron mejoras más significativas para los pacientes con quejas, pero aumentó la incidencia de agujetas musculares.

**Conclusión:** El entrenamiento EMS integral representa un método persuasivo para reducir las extremadamente comunes quejas de espalda e incontinencia. Los aumentos de fuerza coinciden con la experiencia en entrenamiento de fuerza convencional, y en algunos aspectos son incluso superiores. Los aspectos de mejora del contorno del cuerpo y del estado de ánimo atraen a los hombres y mujeres de todas las edades. Por lo tanto EMS integral es una forma eficaz de entrenamiento, atractivo para una amplia gama de grupos.