

## Electroestimulación neuromuscular intradiálisis, fuerza muscular, capacidad funcional y composición corporal

Sandra Rubio Páez, Ester Tomás Bernabeu, Anna Junqué Jiménez, Óscar Paz López, Gorka Iza Pinedo, Marisa Lavado Sempere

Hospital Terrassa. Barcelona. España

### Introducción:

La capacidad funcional disminuida y la importante atrofia muscular caracterizan a los pacientes en hemodiálisis (HD). El ejercicio físico intradiálisis y, recientemente la electroestimulación neuromuscular (EMS) representan dos serias opciones terapéuticas para mejorar esta deteriorada condición física. Actualmente, no existen estudios publicados sobre el papel de la EMS y la composición corporal en los pacientes en HD.

### Objetivo:

Analizar qué efecto produce un programa de EMS sobre la fuerza muscular, capacidad funcional, parámetros nutricionales y composición corporal en nuestros pacientes en HD.

### Material y métodos:

Estudio unicéntrico, prospectivo de 12 semanas de duración. Los pacientes incluidos realizaron un programa adaptativo de EMS en ambos cuádriceps intradiálisis mediante el dispositivo Compex R Theta 500i. Analizamos:

1. Parámetros nutricionales: albumina, prealbúmina, triglicéridos, colesterol total y fracciones, ferritina y Proteína C reactiva.
2. Datos musculares: fuerza extensión máxima cuádriceps (FEMQ) y handgrip (HG) brazo dominante.
3. Test funcionales: "Sit to stand to sit" (STS10) y "six-minutes walking test" (6MWT).
4. Composición corporal mediante biomedancia eléctrica (BIA).

### Resultados:

13 pacientes incluidos: 69.2% hombres. Edad media: 65.7 años y 36.9 meses en HD. I. Charlson medio 8.7. La principal etiología de la ERC fue la DM (38.5%). Al final del estudio se observó una mejoría en (\*p<0.05): FEMQ\* (11.7±7.1 vs 13.4±7.4 Kg), STS10 (39.3±15.5 vs 35.8±13.7 seg), 6MWT\* (9.9%, 293.2 vs 325.2 m).

En relación a la composición corporal, se observó únicamente un aumento significativo del área muscular (AMQ\*: 7.8±7.8 vs 12.5±4.3 cm<sup>2</sup>) y una disminución del área grasa (AGQ\*: 22.9±9.4 vs 17.5±6.8 cm<sup>2</sup>) a nivel quadricipital, sin cambios en el resto de datos analizados (% grasa abdominal, peso graso, peso magro, agua corporal total). No se objetivaron cambios relevantes en los parámetros nutricionales y de adecuación dialítica.

### Conclusiones:

1. La electroestimulación neuromuscular intradiálisis mejoró la fuerza muscular, la capacidad funcional y la composición muscular del cuádriceps de nuestros pacientes en HD.
2. Nuestros resultados remarcan el carácter local de la electroestimulación neuromuscular dada la ausencia de cambios relevantes en el resto de los parámetros nutricionales y datos corporales analizados.
3. Si bien son necesarios futuros estudios, la electroestimulación neuromuscular podría ser una nueva alternativa terapéutica para evitar la atrofia muscular y el deterioro progresivo de la condición física de estos pacientes.