

Electroestimulación muscular superficial induce cambios en la estructura y funcionalidad del tejido músculo esquelético de ratones

Andresa Evelem de Melo-Aroeira, Pedro Luis Valenzuela, Patricia Sosa, Laura Ramírez, Joan Ramón Torrella, Pedro de la Villa

Universidad de Alcalá

andresaevelem@hotmail.com

II Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2017.
14-16 de marzo, 2017. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España.
Sesión 2b, Fisiología.

Resumen

Introducción y Objetivos: El envejecimiento y el desuso son las principales condiciones que están asociadas a la sarcopenia, es decir, pérdida de masa muscular y de la capacidad de generar fuerza. Los ejercicios de entrenamiento de fuerza, bien como la electroestimulación muscular superficial, pueden producir hipertrofia de las fibras musculares minimizando la pérdida de masa muscular y de la funcionalidad. El objetivo de este trabajo fue verificar si un protocolo de electroestimulación muscular de alta frecuencia produce cambios funcionales e histológicos del sistema músculo esquelético. **Métodos:** Para este estudio se utilizaron ratones C57/BL6 de 6 meses. Se hizo electroestimulación muscular superficial (EMS) sobre el musculo tibial anterior izquierdo. Se realizaron 8 sesiones de EMS con una frecuencia de 70Hz, duración del pulso de 3ms, intensidad de 20V, Ton y Toff 5s. Cada sesión consta de 3 series y 5 repeticiones, con 5min de descanso entre cada serie. La fuerza máxima de los flexores dorsales fueron analizados a través de un sistema de transducción por medio de la EMS del nervio peroneo común. **Resultados:** Nuestros resultados muestran que la EMS induce un incremento significativo de la masa muscular (19,3%) y del área transversal de la fibra muscular (21,3%). También mejoran las propiedades contráctiles con un incremento de la fuerza máxima (20,3%) y la relación del desarrollo de la fuerza (23%). La EMS no produjo cambios en la capacidad oxidativa del músculo. **Conclusión:** En este trabajo se ha observado que el protocolo de EMS utilizado mejora la estructura y funcionalidad muscular.

Cita: de Melo-Aroeira AE, Valenzuela PL, Sosa P, Ramírez L, Torrella JR, de la Villa P (2017) Electroestimulación muscular superficial induce cambios en la estructura y funcionalidad del tejido músculo esquelético de ratones. Actas del II Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2017. 14-16 de marzo, 2017. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España. Sesión 2b, Fisiología. Dianas 6 (1): e20170302b02. ISSN 1886-8746 (electronic) journal.dianas.e20170302b02. URI <http://hdl.handle.net/10017/15181>
Copyright: ©2017 de Melo-Aroeira AE, Valenzuela PL, Sosa P, Ramírez L, Torrella JR, de la Villa P. Este es un artículo open-access distribuido bajo los términos de una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

