

J.E. Gallach Lazcorreta¹
F. Querol Fuentes²
L.M. González Moreno¹
M Gomis Bataller³

¹ Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
² Departamento de Fisioterapia. Escuela Universitaria de Fisioterapia.
³ Doctorando. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Correspondencia:
José Enrique Gallach Lazcorreta
Universidad de Valencia.
Departamento de Educación Física y Deportiva.
Aulario Multiusos
Gascó Oliag, 3. 46010 Valencia
jose.e.gallach@uv.es

Fecha de recepción: 13/5/05
Aceptado para su publicación: 10/11/05

Hipertrofia muscular en sujetos hemofílicos tras estimulación eléctrica muscular

Muscular hypertrophy in haemophilic subjects after muscular electrical stimulation

RESUMEN

El principal objetivo de este estudio fue cuantificar los cambios producidos en la sección transversal del rectus femoris del cuadriceps femoris, en pacientes afectados de hemofilia A, tras un tratamiento de estimulación eléctrica muscular (EEM). Doce hombres afectados de hemofilia A clínicamente graves, tomaron parte en la presente investigación, sometiéndose a un protocolo unilateral sobre el muslo izquierdo de EEM (se utilizó una forma de onda rectangular bifásica simétrica compensada; frecuencia 45 Hz; impulso 300 μ s; ciclo de contracción y descanso de 12 s *on* y 8 s *off*; tiempo 30 min) durante 6 semanas a razón de 3 sesiones/semana. Los problemas musculoesqueléticos de todos los sujetos fueron evaluados de forma previa al tratamiento en las escalas de Pettersson y Gilbert. Se tomaron medidas del cuadriceps femoris de ambos muslos, a través de una tomografía axial computerizada, antes y después del periodo de tratamiento. Durante el periodo de seis semanas que duró el tratamiento, ningún paciente tuvo sangrados debidos

ABSTRACT

The principal aim of this study was quantify the changes produced in the cross-sectional section of the rectus femoris of the quadriceps femoris, in patients affected of haemophilia A, after a treatment of muscular electrical stimulation (EEM). Twelve men affected of haemophilia A clinically serious, took part in the present investigation, being put under an unilateral protocol on the left thigh of EEM (a rectangular symmetrical biphasic compensated waveform was used; frequency 45 Hz; impulse of 300 μ s; and a duty cycle of 12 s on and 8 s off; time 30 min) during 6 weeks, 3 sessions/week. The musculoskeletal problems of all subjects were evaluated of previous form to the treatment in the scales of Pettersson and Gilbert. Measures were taken from the quadriceps femoris of both thighs, through a computerized axial tomography, before and after the period of treatment. During the period of six weeks that lasted the treatment, no patient had bled due to the EEM protocol. The analysis of difference of averages made shows to an

al protocolo de EEM. El análisis de diferencia de medias realizado muestra un incremento del diámetro muscular del rectus femoris del cuadriceps femoris de 23,04 % ($p < 0,05$) tras el tratamiento de EEM. Ninguna diferencia significativa fue encontrada, en el muslo no tratado, tras las seis semanas de tratamiento. En conclusión, los resultados del presente estudio indican que el programa de EEM aplicado sobre el cuadriceps femoris en sujetos afectados de hemofilia A tiene un impacto significativo sobre el trofismo muscular. Asimismo este tratamiento muestra una buena adaptación a las características clínicas de estos sujetos.

PALABRAS CLAVE

Hemofilia A; Estimulación eléctrica muscular; Hipertrofia; Cuadriceps femoris.

increase of the muscular diameter of the previous rectus femoris of 23,04 % ($p < 0,05$) after the EEM treatment. No significant difference was found, in the thigh no treated, after the six weeks of treatment. In conclusion, the results of the present study indicate that the program of EEM applied on the quadriceps femoris in subjects affected of haemophilia A has a significant impact on the muscular trophism. Also this treatment shows a good adaptation to the clinical characteristics of these subjects.

71

KEY WORDS

Haemophilia A; Muscular electrical stimulation; Hypertrophy; Quadriceps femoris.

INTRODUCCIÓN

Las hemofilias tipo A y B, son desordenes de la hemostasia, de transmisión genética, caracterizados por una deficiencia cuantitativa en el nivel plasmático de factor VIII y IX respectivamente, la enfermedad presenta distintos grados de severidad: Hemofilia leve (los pacientes raramente sangran, tan sólo ante traumatismos o intervenciones quirúrgicas), hemofilia moderada (sangrados relativamente frecuentes, generalmente después de un traumatismo incluso leve), hemofilia severa (sangrados espontáneos sin antecedentes traumáticos evidentes)¹.

La hemartrosis y los hematomas así como la sinovitis crónica, son problemas habituales en estos enfermos, en muchas ocasiones acompañados de una marcada atrofia muscular alrededor de la articulación, posiblemente debido a los largos periodos de inactividad forzada².

La estimulación eléctrica muscular (EEM) ha probado en múltiples ocasiones su capacidad de reducir la atrofia muscular^{3,4}, en concreto, en pacientes hemofílicos aparece usualmente citada como una terapia a tener

en cuenta en la rehabilitación y mejora de los aspectos estructurales asociados con la fuerza^{5,6}. No obstante, hasta la fecha, parece que no existen estudios referenciados en la literatura científica acerca de la aplicación experimental de EEM para la mejora de atrofia muscular en paciente afectados de hemofilia.

El presente trabajo tiene como principal objetivo cuantificar los cambios producidos en la sección transversal del rectus femoris del cuadriceps femoris, tras ser tratados con EEM durante un periodo de 6 semanas. Asimismo, se busca establecer la tolerancia a este tipo de tratamiento en los pacientes afectados por hemofilia A.

MATERIAL Y MÉTODOS

Pacientes

El estudio fue llevado a cabo con 12 pacientes con hemofilia A clínicamente graves (nivel de factor VIII $< 2\%$) y cuyas principales características antropométricas fueron (media y error típico de la media) edad

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9049818>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9049818>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)