

Título: EFECTO DE LA ELECTRO ESTIMULACIÓN MUSCULAR ABDOMINAL EN EL CABALLO

Nombre: HERNANDEZ FERNANDEZ, LUZDIVINA TATIANA

Universidad: Universidad Complutense de Madrid

Departamento: Medicina y cirugía animal

Fecha de lectura: 02/02/2016

Programa de doctorado: DOCTOR POR LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Dirección:

- > **Director:** RAFAEL CEDIEL ALGOVIA
- > **Director:** FRANCISCO JAVIER LÓPEZ SAN ROMAN
- > **Director:** LUNA GUTIERREZ CEPEDA

Tribunal:

- > **presidente:** PALOMA FORÉS JACKSON
- > **secretario:** MICHELA TATIANA RE
- > **vocal:** FRANCISCO MIRO RODRIGUEZ
- > **vocal:** JOSÉ LUIS LÓPEZ RIVERO
- > **vocal:** SILVIA MURILLO CUESTA

Descriptor:

- > CIENCIAS VETERINARIAS

El fichero de tesis ya ha sido incorporado al sistema

- > <https://eprints.ucm.es/id/eprint/38763/>

Localización: E-PRINTS COMPLUTENSE

Resumen: La especialidad de fisioterapia y rehabilitación veterinaria ha adquirido una

En la clínica equina, la fisioterapia se ha centrado en gran medida en la

rehabilitación de lesiones musculoesqueléticas, donde los problemas de dorso son

una de las principales causas de disminución del rendimiento en caballos de

deporte. Basándonos en el modelo de medicina humana, donde se ha demostrado

el papel vital que juega la musculatura multifida en la estabilidad dinámica de la

columna y en el desarrollo de patologías, se han comenzado a describir diferentes

programas de ejercicios en caballos con el objetivo de mejorar la estabilidad y el control motor del raquis. Aunque algunos han demostrado ser efectivos, aún se necesitan muchos estudios que pongan de manifiesto la aplicación clínica de estos protocolos y su metodología exacta de aplicación en medicina equina.

Debido a los efectos descritos en medicina humana por la electroestimulación muscular abdominal sobre la musculatura estabilizadora de la columna, así como a la dificultad de que un animal siga unas pautas de ejercicio voluntario, numerosos especialistas en rehabilitación han incorporado la electroestimulación muscular abdominal como técnica de entrenamiento de la musculatura estabilizadora del dorso. Sin embargo, no existen muchos estudios sobre electroestimulación muscular en caballos y no se conocen estudios que valoren su efecto sobre la fuerza, la fatiga muscular o la estabilidad del dorso. Por todo ello, creemos que la aplicación de un programa de electroestimulación muscular sobre los músculos abdominales podría mejorar sus características funcionales y como consecuencia podría tener un efecto estabilizador en el dorso del caballo, al igual que ocurre en medicina humana. Además, se pretenden utilizar métodos no invasivos, como la electromiografía, ecografía y acelerometría, que según la bibliografía consultada, no han sido utilizados en otras publicaciones para valorar programas de electroestimulación muscular en caballos. Nuestros resultados coinciden con los resultados obtenidos en medicina humana, en los que programas de entrenamiento mediante electroestimulación muscular obtienen cambios notables,

tanto en las variables orientadas a valorar el aumento de la fuerza muscular, como son el área del RMS y el valor máximo del RMS, como las orientadas a medir la resistencia a la fatiga, a través del análisis del espectro de frecuencia mediante la MF. No hemos encontrado cambios estructurales (CSA) en los músculos abdominales ni en los músculos multifidos. Es posible que el ejercicio haya sido insuficiente para producir cambios en el tamaño de la musculatura. El análisis acelerométrico no ha mostrado diferencias significativas entre el momento inicial y final en ninguna de las variables consideradas. Esta tesis abre un campo de estudio basado en el uso de medios diagnósticos o de valoración no invasivos que nos permitan evaluar y monitorizar los cambios producidos por diferentes programas de entrenamiento o rehabilitación. El desarrollo de los protocolos electromiográficos en este estudio pueden resultar de utilidad para la implementación de las técnicas de valoración cuantitativa, de los cambios neuronales y funcionales, que se producen en la musculatura sometida a protocolos específicos de entrenamiento en medicina deportiva equina o rehabilitación. Sin duda se abre una línea de investigación tanto en el ámbito clínico como investigador. Sin embargo, son necesarios más estudios científicos donde se exploren diferentes técnicas y protocolos para su aplicación clínica que nos permitan avanzar en la disciplina de la rehabilitación y medicina deportiva veterinaria.

