

Efecto de la fatiga en el ratio isquiotibiales:cuádriceps. Revisión sistemática

Juan P. Martín Martínez, Jorge Pérez Gómez, Jorge Carlos Vivas

Universidad de Extremadura.

Recibido: 22.10.2015

Aceptado: 03.05.2016

Resumen

Las lesiones deportivas conforman la principal causa por la que el proceso de entrenamiento se ve interrumpido total o parcialmente. Entre los diferentes tipos de lesión que pueden darse en cualquier disciplina deportiva, las lesiones musculares, y más especialmente las que se producen en la musculatura isquiotibial, son las más recurrentes. En este sentido, uno de los indicadores más fiables para cuantificar la descompensación muscular que produce esta lesión es el ratio isquiotibiales:cuádriceps, del cual se diferencian dos tipos: ratio convencional y ratio funcional. El objetivo de esta revisión fue buscar en la literatura científica cómo afecta la fatiga a los valores de ambos ratios que indican el riesgo de sufrir una lesión muscular. Se realizó una búsqueda electrónica en diferentes bases de datos, y un total de trece artículos publicados hasta el 19 de Mayo de 2015 fueron incluidos en el análisis bajo las palabras clave "Hamstrings", "Quadriceps", "Isokinetic", "Peak torque" y "Fatigue". Los estudios analizados revelaron un importante descenso en los valores de ambos ratios, en especial del funcional, tras la realización de diferentes protocolos de fatiga, sobretodo en aquellos que eran más específicos. Este descenso de los valores del ratio se traduce en un mayor riesgo de sufrir una lesión muscular. Además, el descenso en ambos ratios se producía por una disminución en los valores de fuerza de los isquiotibiales, especialmente durante su fase excéntrica.

Palabras clave:

Pico torque. Prevención.
Riesgo. Lesión muscular.
Fuerza.

Por tanto, los resultados obtenidos sugieren la implantación de estrategias de prevención enfocadas al retraso de la aparición de la fatiga, especialmente en la musculatura isquiotibial, y en el fortalecimiento de la misma durante la fase excéntrica del movimiento.

The influence of fatigue in hamstrings:quadriceps ratio. A systematic review

Summary

Sport injuries are considered the main cause of cessation of training process, either completely or partially. Among the different types of injuries that may be produced in any sport disciplines, muscular injuries, and more specifically hamstring injuries, are the most common. For that matter the best indicator for evaluating the muscular risk of this kind of injury produced by a muscular imbalance is the hamstrings:quadriceps ratio, of which two types can be distinguished: functional ratio and conventional ratio. The aim of this study was to search in scientific literature how the fatigue presents an influence in the values of both conventional and functional hamstrings:quadriceps ratio as an injury risk indicator. An electronic search of different databases was carried out and a total of thirteen studies published until 19th May 2015 were included in this review. The following keywords were employed: "Hamstrings", "quadriceps", "Isokinetic", "Peak torque" and "Fatigue".

Analysed studies showed a significant decrease of both ratios values, but especially functional ratio, after the fatigue protocols application. Besides, a greater decrease of both ratios were noticed when protocols were more specific. This fact means a greatest risk of muscular injury. In addition, the fall in both ratios levels were produced by a decrease in hamstrings strength values, in particular during the eccentric phase of movement.

Key words:

Peak torque. Prevention.
Risk. Injury muscular.
Strength.

Hence, our results suggest that it would be important to develop an injury prevention strategy focused on delay fatigue, specially in hamstrings, as much as possible and improve hamstrings strength during the eccentric phase of movement.

Correspondencia: Juan Pedro Martín Martínez

E-mail: jpmartinm19@hotmail.com