

Las tareas de contracción muscular isométricas o de movimientos repetitivos para evaluar los efectos de la fatiga. Una revisión sistemática

Diego Peinado Palomino¹, Marta Torres Pareja¹, Laura Mordillo Mateos², Nuria Mendoza Láiz¹

¹Universidad de Castilla-La Mancha. Toledo. ²Grupo de investigación FENNSI del Hospital Nacional de Parapléjicos. Toledo.

Recibido: 19.02.2018
Aceptado: 30.05.2018

Resumen

La fatiga es definida como un fenómeno relacionado con el tiempo de disminución de la capacidad máxima de generación de fuerza, expresándose, como un deterioro en la contracción máxima voluntaria (CMV). La aparición de la fatiga en el músculo esquelético durante un esfuerzo ha sido de interés para los fisiólogos, especialmente porque la fatiga es un factor limitante, tanto en el rendimiento deportivo como en la realización de cualquier tarea. El objetivo del artículo es analizar la literatura y proporcionar una revisión sistemática sobre la fatiga inducida por tareas de contracción muscular, provocadas por contracciones isométricas o mediante tapping de dedos. Para ello se realizó una investigación basada en la metodología PRISMA (Artículos de informes preferidos para revisiones sistemáticas y metanálisis). Llevando a cabo una búsqueda de artículos en las bases de datos PubMed, Medline, Science Direct y Google Scholar, entre los meses de junio y noviembre de 2017 con fecha posterior al año 2000. De los 315 estudios identificados inicialmente, sólo 12 cumplieron con los criterios de selección establecidos. La variabilidad metodológica de los distintos estudios permite observar como a través de las tareas de tapping (movimientos repetitivos de dedos), o mediante tareas de contracción isométrica se pueden determinar los distintos parámetros de la fatiga que se evalúan en cada estudio, siendo un instrumento muy utilizado para abordar dicho tema. La fatiga muscular se ha estudiado predominantemente cuando es inducida por tareas isométricas, habiendo un mayor número de investigaciones que utilizan este tipo de metodología, ya que, aunque el tapping de dedos sea un procedimiento fiable para evaluar los mecanismos neurofisiológicos subyacentes de la fatiga, apenas se ha explorado.

Palabras clave:

Contracción isométrica. Tapping de dedos. Fatiga. Fuerza contráctil.

The isometric muscle contraction tasks or repetitive movements to evaluate the effects of fatigue. A systematic review

Summary

Fatigue has been defined as a phenomenon related to the time of decrease of the maximum capacity of generation of force, expressing itself, generally, as a deterioration in the maximum voluntary contraction (CMV). The appearance of fatigue in skeletal muscle during an effort has long been of interest to physiologists, especially because fatigue is a limiting factor in athletic performance or in the performance of any task. The aim of the article is to analyze the literature and provide a systematic review on fatigue induced by muscle contraction tasks, caused by isometric contractions or by finger tapping. To this end, an investigation was carried out based on the PRISMA methodology (Articles of preferred reports for systematic reviews and meta-analyses). Conducting a search of articles in the PubMed, Medline, Science Direct and Google Scholar databases, between the months of June and November of 2017 after the year 2000. Of the 315 studies initially identified, only 12 complied with the established selection criteria. The methodological variability of the different studies allows to observe how through the tapping tasks (repetitive movements of fingers), or through isometric contraction tasks, it is possible to determine the different parameters of fatigue that are evaluated in each study, being a very used to address that topic. Muscle fatigue has been predominantly studied when induced by isometric tasks, with a greater number of investigations using this type of methodology, since, although finger tapping is a reliable procedure to evaluate the underlying neurophysiological mechanisms of fatigue, it has been explored.

Key words:

Isometric contraction. Finger tapping. Fatigue. Contractile force.

Correspondencia: Diego Peinado Palomino
E-mail: diego_peinado2@hotmail.com