

Efectos del rodillo de espuma o *foam roller* sobre el rango de movimiento, la flexibilidad, la fuerza y el dolor muscular de inicio retardado en deportistas de alto rendimiento

Diego Fernández-Lázaro^{1,2}, Cesar I. Fernandez-Lazaro³, Gema Santamaría⁴, Jesús Seco-Calvo^{5,6}

¹Departamento de Biología Celular, Genética, Histología y Farmacología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Valladolid Campus de Soria. Soria. ²Grupo de Investigación en Neurobiología. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. Valladolid. ³Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Instituto Navarro de Investigación Sanitaria (IdiSNA). Pamplona. ⁴Departamento de Anatomía y Radiología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Valladolid. Campus de Soria. Soria. ⁵Instituto de Biomedicina (IBIOMED). Departamento de Fisioterapia. Universidad de León. Campus de Vegazana. León. ⁶Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad del País Vasco. Leioa. Vizcaya.

doi: 10.18176/archmeddeporte.00130

Resumen

Recibido: 28/10/2022
Aceptado: 26/11/2022

Introducción: El rodillo de espuma o *Foam Roller (FR)* es un instrumento de liberación miofascial autoinducida, para aplicar presión de forma directa sobre la musculatura diana. *FR* es ampliamente empujado por deportistas como herramienta de auto-masaje.

Objetivo: Evaluar la evidencia actual sobre el impacto del *FR*, sobre el sistema musculoesquelético, en deportistas, tratando de identificar los mecanismos que influyen sobre los tejidos miofasciales.

Material y método: Basándonos en las directrices de los Elementos de Información Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis (PRISMA), revisamos sistemáticamente estudios indexados en Web of Science, Cochrane y PubMed, para evaluar los efectos del *FR* en el rango articular de movimiento (ROM), la flexibilidad, la fuerza y el dolor muscular de inicio retardado (DOMS) en deportistas de alto rendimiento. Se incluyeron artículos originales publicados desde el 2018 hasta el 30 de septiembre de 2022, con diseño de ensayo controlado o pre-post intervención, en los que se comparó la intervención de *FR* con un grupo control. Se utilizó la escala PEDro para evaluar de la calidad metodológica.

Resultados: Entre los 141 registros identificados en la búsqueda, un total de 10 estudios cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. En general, el uso de *FR*, en los deportistas de alto rendimiento, mostró mejoras significativas sobre el ROM y flexibilidad, y efectos notablemente beneficiosos sobre el DOMS y la fuerza, sin efectos adversos en el tejido miofascial. El *FR* puede actuar mejorando la arquitectura tisular miofascial, atenuando el efecto inflamatorio y nociceptivo.

Conclusión: El uso *FR*, parece seguro, es un instrumento efectivo para la mejora de las cualidades físicas de movilidad, fuerza y flexibilidad, y disminuir el DOMS incrementando del rendimiento deportivo.

Palabras clave:

Rodillo de espuma. Inducción miofascial. Flexibilidad. Rango de movimiento. Fuerza. DOMS.

Effects of Foam Roller on Range of Motion, Flexibility, Strength, and Delayed Onset Muscle Soreness in High Performance Athletes

Summary

Introduction: The Foam Roller (FR) is a self-induced myofascial release instrument to apply pressure directly on the target musculature. FR is widely used by athletes as a self-massage tool.

Objective: We evaluate the current evidence on the impact of FR on the musculoskeletal system in athletes, trying to identify the mechanisms that influence myofascial tissues.

Material and method: Based on the Preferred Reporting Item Guidelines for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), we systematically reviewed studies indexed in Web of Science, Cochrane, and PubMed to evaluate the effects of FR on joint range of motion (ROM), flexibility, strength, and delayed onset muscle soreness (DOMS) in high-performance athletes. Original articles published from 2018 through September 30, 2022, with controlled trial or pre-post intervention design, in which the FR intervention was compared to a control group, were included. The PEDro scale was used to assess methodological quality.

Results: Among the 141 records identified in the search, a total of 10 studies met the inclusion and exclusion criteria. In general, the use of FR, in high performance athletes, showed significant improvements on ROM and flexibility, and markedly beneficial effects on DOMS and strength, with no adverse effects on myofascial tissue. FR may act by improving myofascial tissue architecture, attenuating the inflammatory and nociceptive effect.

Conclusion: The use of FR seems to be safe; it is an effective tool for the improvement of the physical qualities of mobility, strength, and flexibility, and to decrease DOMS and increase sports performance.

Key words:

Foam roller. Myofascial induction. Flexibility. Range of motion. Strength. DOMS.

Premios SEMED a la investigación 2022

Correspondencia: Diego Fernández-Lázaro
E-mail: diego.fernandez.lazaro@uva.es