

**EFFECTIVIDAD DEL USO DE MATERIAL  
TEXTIL COMPRESIVO DURANTE Y DESPUÉS  
DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA PARA  
MEJORAR EL RENDIMIENTO FÍSICO Y  
ACCELERAR LA RECUPERACIÓN**

Apuntes de Fisioterapia i readaptación deportiva

Enric Grau Calderón, Mayo 2014

[www.physiotrail.com](http://www.physiotrail.com)

El uso de material textil compresivo (MTC) se ha hecho muy popular en los últimos años, sobretodo en deportes relacionados con el atletismo<sup>1,2</sup>. Su uso se ha extendido por todos los niveles, tanto en profesionales cómo amateurs, convirtiéndose en un complemento muy presente entre corredores<sup>3</sup>.

Ésta entrada tiene como objetivo hablar de éste material textil compresivo: las modificaciones que provoca y los beneficios que se le atribuyen. Se quiere llegar a unas conclusiones que permitan valorar la efectividad de éste material tan popular entre deportistas a través de una revisión bibliográfica de estudios científicos y de la evidencia existente.

Actualmente podemos encontrar un abanico de textil compresivo muy amplio, diseñado para prácticamente cualquier parte del cuerpo: piernas, brazos, pies, tronco... Todos éstos productos están recomendados tanto para la práctica deportiva cómo para la recuperación post competición. Son muchos los beneficios que, según las mismas empresas que los desarrollan, consiguen éste tipo de productos sobre el cuerpo de los deportistas. Es importante analizar cada una de éstas supuestas mejoras con los resultados obtenidos en los estudios realizados hasta el momento.



## RENDIMIENTO FÍSICO

Uno de los principales beneficios descritos a través de la utilización de MTC es la supuesta mejora sobre el rendimiento físico de la persona que realiza una actividad física. No obstante, todos los estudios realizados coinciden en que no hay mejora sobre el rendimiento físico si se utiliza textil compresivo<sup>1,2,4-12</sup>. Los ensayos clínicos existentes se han realizado en atletas de larga distancia<sup>1,3,4</sup>, de media distancia<sup>5,7,10,13-16</sup> y de velocidad<sup>7,9</sup>, mostrando todos ellos los mismos resultados respecto al MTC.

Algunos estudios aportan resultados positivos respecto al incremento de la velocidad a través de la utilización de textil compresivo<sup>6,12</sup>, aunque son resultados muy poco representativos y obtenidos con muestras muy pequeñas. Toda la evidencia coincide en que no se detectan mejoras sobre el rendimiento físico mientras se utiliza MTC.

## CAMBIOS FISIOLÓGICOS

Los ensayos clínicos realizados también han comprobado los cambios fisiológicos producidos mediante la utilización de MTC. A diferencia de lo que se expone en la teoría referente a éste tipo de materiales, los resultados de los estudios no consiguen detectar beneficios en el organismo. En todos los ensayos se comprueba cómo la frecuencia cardíaca no se modifica utilizando MTC<sup>6,7,9,13-15</sup>. La concentración de lactato en sangre tampoco disminuye cuando se realiza una actividad física usando el MTC<sup>2,3,7,9,10,13-15</sup>.

Otros estudios también muestran cómo aquellos deportistas que compiten con medias compresivas no obtienen modificaciones en la concentración de creatina quinasa (CK)<sup>1</sup> ni de hematocritos en sangre<sup>14</sup>. Tampoco hay evidencia respecto a la facilitación que supuestamente produce éste material en el proceso de retorno venoso.

Finalmente, los estudios también coinciden en que la utilización de MTC no provoca cambios respecto al consumo de oxígeno en los deportistas<sup>3,13,14</sup>, cómo tampoco respecto a la saturación de oxígeno en sangre<sup>3</sup>. Por lo que respecta a la capacidad aeróbica de los deportistas los ensayos clínicos indican cómo el VO<sub>2</sub>MAX (cantidad máxima de oxígeno en sangre capaz de ser transportada y metabolizada) no varía si se utiliza el textil compresivo<sup>5,11,15</sup>.

## FATIGA MUSCULAR

La reducción del tiempo de aparición de la fatiga muscular es uno de los ítems analizados a lo largo de los estudios. En éstos ensayos se han obtenido resultados a doble ciego utilizando siempre un grupo control. Los resultados muestran cómo no se obtienen modificaciones significativas en los sujetos que han realizado competiciones de media y larga distancia utilizando medias compresivas<sup>1,3,4,7,15</sup>. La aparición de la fatiga muscular ha estado la misma en todos los sujetos, por lo que no hay evidencia que corrobore la teoría que defiende el uso de MTC para mejorar o reducir el tiempo de aparición de éste proceso.

## DOLOR I SENSACIONES

Además de los cambios fisiológicos, al textil compresivo también se le atribuyen beneficios perceptivos, cómo una disminución de la sensación del dolor y mejora del confort muscular. Éstos ítems son de tipo subjetivo, por lo que es muy difícil cuantificarlos de forma exacta<sup>2,4,9</sup>. En algunos ensayos clínicos los sujetos indicaban una mejora sobre la percepción del dolor muscular a través de la utilización de MTC<sup>8,16</sup>, aunque en otros estudios los resultados no se modificaban<sup>1,3,7</sup>.

Por lo que respecta a la sensación de confort, en algunos estudios los sujetos referían sensaciones más agradables utilizando éste tipo de textil<sup>1,4,9,16</sup>. Aún así, los estudios dónde se comparaban diversos tipos de materiales compresivos, los sujetos indicaban más comodidas cuando utilizaban las medias compresivas que incorporaban menos presión (Compresiones: grupo 1 0mmHg, grupo 2 12-15mmHg) respecto a las medias más ajustadas (Compresiones: grupo 3 18-21mmHg, grupo 4 23-32mmHg)<sup>2,13</sup>.

## CONCLUSIONES

La evidencia existente indica como la utilización de material textil compresivo no provoca cambios sobre el rendimiento físico en personas sanas o entrenadas en corta, media o larga distancia. Los estudios sobre MTC tampoco han obtenido resultados que demuestren la capacidad de éste tipo de textil para provocar cambios fisiológicos respecto a la frecuencia cardíaca, concentración de lactato en sangre, concentración de creatina quinasa y hematocritos en sangre, consumo de oxígeno, saturación de oxígeno en sangre, capacidad aeróbica (VO<sub>2</sub>MAX) ni modificaciones en el retorno venoso.

La utilización de textil compresivo tampoco consigue una disminución respecto al tiempo de aparición de la fatiga muscular, según los estudios. Por lo que respecta a las sensaciones subjetivas de los corredores, la utilización de éstos elementos es positiva respecto al confort y a la seguridad de los sujetos. Aún así, éstos indican que prefieren el uso de MTC con bajas presiones (de entre 0mmHg y 15mmHg), siendo las más ajustadas las más incómodas.

La evidencia existente indica como no se obtienen beneficios asociados al uso de material textil compresivo. No obstante, su uso no está contraindicado, ya que los estudios no han detectado ningún efecto contraproducente sobre el rendimiento deportivo ni a nivel fisiológico. Las futuras investigaciones tienen que profundizar en el estudio de éstos materiales y ampliar la evidencia respecto a los efectos positivos o negativos que pueden provocar.

## BIBLIOGRAFIA

1. Del Coso J, Areces F, Salinero JJ, González-Millán C, Abián-Vicén J, Soriano L, Ruiz D, Gallo C, Lara B, Calleja-Gonzalez J. Compression stockings do not improve muscular performance during a half-ironman triathlon race. *European Journal of Applied Physiology*. 2014 Feb;114: 587–595.
2. Ali A, Creasy RH, Edge JA. The effect of graduated compression stocking on running performance. *J Strength Cond Res*. 2011 May;25(5):1385-92.
3. Sperlich B, Haegele M, Achtzehn S, Linville J, Holmberg HC, Mester J. Different types of compression clothing do not increase sub-maximal and maximal endurance performance in well-trained athletes. *J Sports Sci*. 2010 Apr;28(6):609-14.
4. Ali A, Caine MP, Snow BG. Graduated compression stocking: physiological and perceptual responses during and after exercise. *J Sports Sci*. 2007 Feb 15;25(4):413-9.
5. Kemmler W, Von Stengel S, Köckritz C, Mayhew J, Wassermann A, Zapf J. Effect of compression stocking on running performance in men runners. *J Strength Cond Res*. 2009 Jan;23(1):101-5.
6. Higgins T, Naughton GA, Burgess D. Effects of wearing compression garmets on physiological and performance measures in a simulated game-specific circuit for netball. *J Sci Med Sport*. 2009 Jan;12(1):223-6.
7. Vercruyssen F, Easthope C, Bernard T, Hausswirth C, Bieuzen F, Gruet M, Brisswalter J. The influence of wearing compression stockings on performance a prolonged trail running exercise. *Eur J Sport Sci*. 2014;14(2):144-50.
8. Bovenschen HJ, Booij MT, Van der Vleuten CJ. Graduated compression stocking for runners: friend, foe or fake. *J Athl Train*. 2013 Mar-Apr;48(2):226-32.
9. Faulkner JA, Gleason D, McLaren J, Jakeman JR. Effect of lower-limb compression clothing on 400m sprint performance. *J Strength Cond Res*. 2013 Mar;27(3):669-76.

10. Burder RJ, Glaister M. The effects of ionized and nonionized compression garmets on sprint and endurance cycling. *J Strength Cond Res.* 2012 Oct;26(10):2837-43.
11. Ménétrier A, Mourot L, Bouhaddi M, Regnard J, Tordi N. Compression sleeves increase tissue oxygen saturation but not running performance. *Int J Sports Med.* 2011 Nov;32(11):864-8.
12. Varela-Sanz A, España J, Carr N, Boulosa DA, Esteve-Lanao J. Effects of gradual-elastic compression stockings on running economy, kinematics and performance in runners. *J Strength Cond Res.* 2011 Oct;25(10):2902-10.
13. Ali A, Creasy RH, Edge JA. Physiological effects of wearing graduated compression stocking during running. *Eur J Appl Physiol.* 2010 Aug;109(6):1017-25.
14. Berry MJ, Bailey SP, Simpkins LS, TeWinkle JA. The effects of elastic tights on the post-exercise response. *Can J Sport Sci.* 1990 Dec;15(4):244-8.
15. Rider BC, Coughlin A, Hew-Butler T, Goslin B. Effect of compression stocking on physiological responses and running performance in division III collegiate cross country runners during a maximal treadmill test. *J Strength Cond Res.* 2013 Oct;29.
16. Bieuzen F, Brisswalter J, Easthope C, Vercruyssen F, Bernard T, Hausswirth C. Effect of wearing compression stockings on recovery after mild exercise-induced muscle damage. *Int J Sports Physiol Perform.* 2014 Mar;9(2):256-64.