



ESTIRAMIENTOS MUSCULARES EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA DE DUATLÓN MUSCLE STRETCHES IN THE DUATHLON SPORTS PRACTICE

Eva María Lantarón Caeiro¹, Mercedes Soto González¹, Iria da Cuña Carrera¹, Yoana González González¹

¹Universidad de Vigo, España. E-mail: evalantaron@uvigo.es.

RESUMEN

Los estiramientos son una técnica terapéutica ampliamente utilizada. La realización de estiramientos como parte del calentamiento para prevenir lesiones musculares parece que es una medida necesaria y por ello se incluye dentro de los programas de entrenamiento. El objetivo de este trabajo es conocer las características de los estiramientos que realizan los deportistas de Duatlón, en cuanto a momento de realización, tiempo durante el que se realizan y tipo de estiramientos. Se observa que los deportistas profesionales realizan en mayor medida estiramientos antes y después de la práctica deportiva observándose diferencias significativas comparándolos con los deportistas aficionados. En el tiempo que se dedica a la realización de estiramientos no existen diferencias significativas entre deportistas profesionales o aficionados. Las técnicas de estiramiento más utilizadas son la facilitación neuromuscular propioceptiva y estiramientos pasivos.

PALABRAS CLAVE: ejercicios de estiramiento muscular; ejercicio, fisioterapia.

ABSTRACT

Stretching is a widely spread therapeutic technique. The performance of stretching as part of the warm-up to prevent muscle injuries seems to be a necessary practice and therefore is included in the training programs. The aim of this work is to know the characteristics of the stretches performed by Duathlon athletes, in terms of time of realization, time during which they are performed and type of stretching. We observed that professional athletes perform more stretches before and after sports practice, observing significant differences compared to amateur athletes. In the time dedicated to stretching, there are no significant differences between professional or amateur athletes. The most commonly used stretching techniques are proprioceptive neuromuscular facilitation and passive stretching.

KEYWORDS: muscle stretching exercises, exercise, physical therapy.

1. INTRODUCCIÓN

El duatlón es un deporte combinado y de resistencia, en el cual el deportista realiza dos disciplinas en tres segmentos. Estos son: carrera a pie, ciclismo y carrera a pie. El orden es el señalado y el cronómetro no se para durante el tiempo que transcurre la competición.

Se pueden clasificar en cuanto a las distancia recorridas en los tres segmentos en Sprint: 5 km de carrera + 20 km ciclismo+ 2,5 km de carrera o estándar: 10 km carrera+ 40 km ciclismo+ 5 km carrera.

Y en cuanto a tipo de competición se clasifican en de élite: Aquellas competiciones federadas oficiales de ámbito estatal, previstas en la normativa de competiciones de la FETRI para deportistas que cumplan los requisitos de participación establecidos y grupos de edad y/o abiertas: resto de competiciones. ¹

El Campeonato del mundo de Duatlón celebrado en Pontevedra, constaba de varios circuitos en función de la categoría del deportista y los clasificaba en²:

Circuito de élite y Grupos de edad Estándar con las siguientes distancias: 10 km carrera+ 40 km ciclismo+ 5 km carrera

Circuitos de Sprint/ junior o paraduatlón con las siguientes distancias: 5 km de carrera + 20 km ciclismo+ 2,5 km a pie.

Los estiramientos son una técnica terapéutica ampliamente utilizada, hay multitud de clasificaciones de los mismos, se pueden dividir en dos grandes subgrupos, Estiramientos pasivos y estiramientos activos dentro de los cuales se encuentran los balístico o dinámicos.³

¹ FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE TRIATHLON. *Reglamento de competiciones*, 2017,s.n.

² Guía de atletas del Pontevedra Duathlon ITU World Championships 2014. En: <http://triatlon.org/triweb/wp-content/uploads/2013/11/Athletes-Guide.Castellano.Pontevedra.pdf>. [En línea] 2013.

³ GUTIÉRREZ M, NOVOA B, PÉREZ MR, LANTARÓN EM, GONZÁLEZ A. Propuesta de clasificación de las técnicas de estiramiento en fisioterapia. *Fisioterapia*. 2003; vol. 25, no. 4, pp 199-208.

La realización de estiramientos como parte del calentamiento para prevenir lesiones musculares por sobreestiramiento, parece que es una medida necesaria y por ello se incluye dentro de los programas de entrenamiento.^{4,5}

El objetivo de este trabajo es conocer las características de los estiramientos que realizan los deportistas de Duatlón, en cuanto a momento de realización, tiempo durante el que se realizan y tipo de estiramientos.

2. MATERIAL Y METODOS

Tipo de estudio

Se ha llevado a cabo un estudio transversal descriptivo a través de un cuestionario anónimo.

Descripción de la muestra

La muestra estaba formada por 78 participantes del Campeonato del mundo de Duatlón de Pontevedra 2014, que hicieron uso de los servicios de la Unidad de Fisioterapia de dicho evento. De los 78 participantes, 56 eran hombres (71,8%) y 22 mujeres (22,8%).

En cuanto a la práctica de Duatlón, 27 (34,6%) lo practicaban de forma profesional y 51 como aficionado (65,4%).

Registro de datos

Para la toma de datos se ha elaborado un cuestionario con el que se valora el nivel de práctica de estiramientos antes, después o en ambos momentos del entrenamiento en personas que practican duatlón como profesionales o aficionados, y el tipo de estiramientos que practicaban.

⁴ CASAIS L. Revisión de las estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física. *Apunts Medicina de l'esport*, 2008, no. 157, pp. 30-40.

⁵ GIMÉNEZ L, LARMA AM, ÁLVAREZ J. Prevención de las tendinopatías en el deporte. *Arch Med Deporte* 2014, vol. 31, no. 3, pp.205-12.

Análisis de datos

Para el análisis de los datos se ha utilizado el SPSS versión 22. Para la descripción de las variables se usaron porcentajes y medias y para el análisis de los datos se llevo a cabo las pruebas chi cuadrado y t -student.

3. RESULTADOS

En cuanto a la realización de estiramientos por parte de nuestra muestra se observó lo siguiente:

El 96% de los deportistas que participaron contestando el cuestionario realizan estiramientos después de la práctica deportiva y entrenamiento, y el 51,3% (n=40) los realiza antes, tan solo un 3,8% (n=3) los realiza de forma exclusiva antes, el resto de la muestra que realiza estiramientos antes de las pruebas deportivas y del entrenamiento los realiza también después (Tabla 1).

Tabla 1. Realización de estiramientos antes y después de la práctica deportiva.

		Frecuencia	Porcentaje
Realiza estiramientos antes	Si	40	51,3
	No	38	48,7
Realiza estiramientos Después	Si	75	96,2
	No	3	3,8

Si tenemos en cuenta la categoría del deportista, en cuanto a si práctica duatlón profesionalmente o como aficionado observamos que un 66,7% de los deportistas profesionales realiza estiramientos antes del entrenamiento y competiciones y el 100% de después. Con respecto a los deportistas que practican Duatlón como aficionados observamos que un 43,1% de los deportistas realiza estiramientos antes del entrenamiento y competiciones y el 94,1% de después de las mismas, tan solo el 5,9% de este grupo poblacional no realizaba estiramientos después de las competiciones, realizándolos de forma exclusiva antes de la práctica deportiva. (Tabla 2)

Tabla 2. Realización de estiramientos antes , después o antes y después de la práctica deportiva en función de categoría.

Realización	estiramientos	Deportista profesional		Deportista Aficionado	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Antes	Si	18	66,7	22	43,1
	No	9	33,3	29	56,9
Después	Si	27	100	48	94,1
	No	0	0	3	5,9

Se observa que hay deportistas que realizan estiramientos antes y después de la práctica deportiva, concretamente se observa en el 47,4% de la muestra (n=37), si tenemos en cuenta si son deportistas profesionales o aficionados, observamos que el 66,7% de los deportistas profesionales realiza estiramientos en los dos momentos frente al 37,25% de los aficionados. Diferencia estadísticamente significativa $P= ,013$. (Tabla 3)

Tabla 3. Realización de estiramientos antes y después de la práctica deportiva.

		Estiramientos antes y después		Total
		No	Si	
Nivel de práctica de duatlón	Profesional	9*	18*	27
	Aficionado	32*	19*	51
Total		41	37	78

* $p<0,05$

En cuanto al tiempo dedicado a la realización de estiramientos es una media de 10,94 minutos de estiramientos en las sesiones antes de los entrenamientos/competiciones en el grupo de deportistas profesionales y 10,14 minutos de media en el grupo de deportistas aficionados, no existiendo diferencias entre los dos grupos.

Los resultados obtenidos en cuanto al tiempo dedicado a la realización de estiramientos después de los entrenamientos/competiciones siguen la misma línea en el grupo de deportistas profesionales se dedica una media de 14,44 minutos, frente a los 14,27 minutos que dedican los deportistas aficionados, no existiendo una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (Tabla 4).

Tabla 4. Tiempo de dedicación a la realización de estiramientos en las sesiones de antes y después.

	Nivel de práctica de duatlón	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Tiempo antes	Profesional	18	10,94	7,166	1,689
	Aficionado	22	10,14	5,792	1,235
Tiempo después	Profesional	27	14,44	7,885	1,518
	Aficionado	48	14,27	7,292	1,053

Con respecto al análisis de los resultados obtenidos en cuanto a las técnicas de estiramiento que se realizaban en estas sesiones se observa lo siguiente:

El 82,1% de los deportistas que respondieron el cuestionario no realizaba estiramientos con rebote. Si atendemos a la dedicación a la práctica deportiva observamos que el porcentaje es muy similar, el 81,5% de los deportistas profesionales y el 82,4% de los aficionados no realiza estiramientos con rebote, no existiendo diferencias significativas entre ambos grupos (Tabla 5).

Tabla 5. Realización de estiramientos con rebote.

		Estiramiento con rebote		Total
		Si	No	
Nivel de práctica de duatlón	Profesional	5	22	27
	Aficionado	9	42	51
Total		14	64	78

Si atendemos a la realización de otras técnicas de estiramiento, Facilitación muscular propioceptiva (FNP), estiramientos pasivos, o combinar la realización de ambas técnicas de estiramiento, se observa que los estiramientos pasivos son los que más se realizan 43,6% seguidos de la Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP) 20,5% y la combinación de ambas técnicas de estiramientos (FNP + Estiramientos pasivos) el 12,8%. No existiendo diferencias significativas si tenemos en cuenta la dedicación al deporte si es profesional o aficionado. (Tabla 6 y 7).

Tabla 6. Técnicas de estiramientos que realizan los deportistas de la muestra.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FNP	16	20,5	24,2	24,2
	Estiramientos pasivos	34	43,6	51,5	75,8
	Otros	6	7,7	9,1	84,8
	FNP y estiramientos pasivos	10	12,8	15,2	100,0
Perdidos	Sistema	12	15,4		
Total		78	100,0		

Tabla 7. Técnicas de estiramientos que realizan los deportistas teniendo en cuenta la dedicación al deporte.

	Técnica de estiramiento				Total
	FNP	Estiramientos pasivos	Otros	FNP y estiramientos pasivos	
Profesional	5	12	2	3	22
Aficionado	11	22	4	7	44
Total	16	34	6	10	66

4. DISCUSIÓN

Los efectos que se atribuyen a los estiramientos musculares son diversos y por ello, en la literatura actual se mencionan efectos positivos de la realización de los mismos tanto antes como después de la actividad física, pero siempre teniendo en cuenta el tipo de estiramiento que se realiza y la pauta de realización.^{6,7}

Por ello se indica la necesidad de tener en cuenta las técnicas de estiramiento empleadas y el tiempo de ejecución de los mismos, indicando que la facilitación neuromuscular propioceptiva, es una de las propuestas de estiramiento más eficaces para la prevención de lesiones⁸ y la realización de estiramientos suaves tienen un

⁶ CASAIS L. Revisión de las estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física. *Apunts Medicina de l'esport*, 2008, no. 157, pp. 30-40.

⁷ CALLE P, MUÑOZ-CRUZADO M, CATALÁN D, FUENTES MT. Los efectos de los estiramientos musculares: ¿qué sabemos realmente?. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* 2006, vol. 9, no. 1, pp. 36-44.

⁸ CASAIS L. Revisión de las estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física. *Apunts Medicina de l'esport*, 2008, no. 157, pp. 30-40.

efecto beneficioso sobre las molestias musculares de aparición demorada, pero no los estiramientos realizados de forma intensa, como pueden ser los balísticos.⁹

En el estudio realizado por Galera et al¹⁰ en triatletas de una liga francesa, concluye que las lesiones que tienen con mayor frecuencia este colectivo son de carácter musculo esquelético, por sobrecargas, y que suceden principalmente durante el entrenamiento y la carrera, estando relacionadas con errores en la planificación del entrenamiento, entre ellos la realización de estiramientos, y que con un correcto programa de medicina preventiva se podría disminuir la incidencia de estos problemas.

5. CONCLUSIONES

De forma generalizada los deportistas realizan estiramientos después de la práctica deportiva independientemente de si el deportista es profesional o aficionado.

Antes del entrenamiento no se realizan estiramientos de forma generalizada, los deportistas profesionales realizan en mayor medida estiramientos antes y después de la práctica deportiva observándose diferencias significativas comparándolos con los deportistas aficionados.

El tiempo que se dedica a la realización de estiramientos es de media 10 minutos cuando se realizan antes de la práctica deportiva y 14 minutos cuando se realizan después, no existiendo diferencias significativas en cuanto a si el deportista es profesional o aficionado.

Las técnicas de estiramiento más utilizadas son la FNP y estiramientos pasivos.

Los estiramientos con rebote los utilizan un bajo porcentaje de deportistas.

⁹ CALLE P, MUÑOZ-CRUZADO M, CATALÁN D, FUENTES MT. Los efectos de los estiramientos musculares: ¿qué sabemos realmente?. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* 2006, vol. 9, no. 1, pp. 36-44.

¹⁰ GALERA O, GLEIZES-CERVERA S, PILLARD F, RIVIÈRE D. Prevalencia de lesiones en triatletas de una liga francesa. *Apunts Med Esport*.2012, vol.47, no.173, pp. 9-15.

BIBLIOGRAFÍA

- CALLE P, MUÑOZ-CRUZADO M, CATALÁN D, FUENTES MT. Los efectos de los estiramientos musculares: ¿qué sabemos realmente?. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* 2006, vol. 9, no. 1, pp. 36-44.
- CASAIS L. Revisión de las estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física. *Apunts Medicina de l'esport*, 2008, no. 157, pp. 30-40.
- FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE TRIATHLON. *Reglamento de competiciones*, 2017,s.n.
- GALERA O, GLEIZES-CERVERA S, PILLARD F, RIVIÈRE D. Prevalencia de lesiones en triatletas de una liga francesa. *Apunts Med Esport*.2012, vol.47, no.173, pp. 9-15.
- GIMÉNEZ L, LARMA AM, ÁLVAREZ J. Prevención de las tendinopatías en el deporte. *Arch Med Deporte* 2014, vol. 31, no. 3, pp.205-12.
- Guía de atletas del Pontevedra Duathlon ITU World Championships 2014. En: <http://triatlon.org/triweb/wp-content/uploads/2013/11/Athletes-Guide.Castellano.Pontevedra.pdf>. [En línea] 2013.
- GUTIÉRREZ M, NOVOA B, PÉREZ MR, LANTARÓN EM, GONZÁLEZ A. Propuesta de clasificación de las técnicas de estiramiento en fisioterapia. *Fisioterapia*. 2003; vol. 25, no. 4, pp. 199-208.