

## Critically Appraised Topics

Medwave 2013;13(5):e5683 doi: 10.5867/medwave.2013.05.5683

# El ejercicio propioceptivo como reductor de la recurrencia de esguince de tobillo: CAT

## Proprioceptive exercises for ankle ligament injury: a CAT

**Autores:** Raúl Aguilera Eguía<sup>(1)</sup>, Alexis Espinoza Salinas<sup>(2)</sup>, Edson Zafra Santos<sup>(2)</sup>, Tamara Aguilera Eguía<sup>(3)</sup>

**Filiación:**

<sup>(1)</sup>Universidad de Santiago, Chile

<sup>(2)</sup>Escuela de Kinesiología, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile

<sup>(3)</sup>Universidad Alberto Hurtado

**E-mail:** [kine.rae@gmail.com](mailto:kine.rae@gmail.com)

**Citación:** Aguilera R, Espinoza A, Zafra E, Aguilera T. Proprioceptive exercises for ankle ligament injury: a CAT. *Medwave* 2013;13(5):e5683 doi: 10.5867/medwave.2013.05.5683

**Fecha de envío:** 6/3/2013

**Fecha de aceptación:** 17/5/2013

**Fecha de publicación:** 6/6/2013

**Origen:** no solicitado

**Tipo de revisión:** con revisión por dos pares revisores, a doble ciego

## Resumen

Este CAT (Critically Appraised Topic) respondió a la interrogante "en deportistas recreacionales que presentan esguince crónico de tobillo ¿el entrenamiento propioceptivo puede disminuir su recurrencia?"

La pregunta clínica se realizó en tres partes: paciente, intervención y resultado. El propósito fue comprobar la validez, resultados y efectividad de los ejercicios propioceptivos en deportistas recreacionales que presentan esguince crónico de tobillo para disminuir su recurrencia a partir del artículo "Effectiveness of proprioceptive exercises for ankle ligament injury in adults: A systematic literature and meta-analysis", de Postle, et al<sup>1</sup>.

## Abstract

This CAT (Critically Appraised Topic) answered the question: In recreational athletes suffering from chronic ankle sprain, can proprioceptive exercises reduce its recurrence?

The clinical question was analyzed in three parts: patient, intervention and outcome. The purpose was to test the validity, results and effectiveness of proprioceptive exercises in recreational athletes suffering from chronic ankle sprain to reduce its recurrence from the article "Effectiveness of proprioceptive exercises for ankle ligament injury in adults: A systematic literature and meta-analysis" "Postle"<sup>1</sup> (2012).

Nos planteamos la siguiente pregunta clínica: en deportistas recreacionales que presentan esguince crónico de tobillo ¿el entrenamiento propioceptivo puede reducir su recurrencia?

Para ello analizamos en forma crítica el artículo "Effectiveness of proprioceptive exercises for ankle ligament injury in adults: A systematic literature and meta-analysis", respondiendo a la validez, resultado y efectividad de los ejercicios propioceptivos en sujetos que presentan esguince crónico de tobillo para disminuir su recurrencia.

El ejercicio propioceptivo sería efectivo en reducir la recurrencia, incrementar la funcionalidad y rango articular en sujetos que presentan esguince de tobillo. La pregunta clínica se formuló en tres partes: paciente – intervención – resultado.

**Artículo analizado:** Postle K, Pak D, Smith T. *Effectiveness of proprioceptive exercises for ankle ligament injury in adults: A systematic literature and meta-analysis. Manual Therapy.* 2012; 17 (4): 285-91.

**Características del estudio:** Se realizó una revisión sistemática con metaanálisis que incluía ensayos clínicos aleatorizados sobre la utilización de ejercicios

propioceptivos en deportistas recreacionales que presentan esguince crónico de tobillo.

La búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos: MEDLINE, EMBASE, CINHAL, AMED, COCHRANE LIBRARY y PEDro hasta julio de 2011. Se efectuó una búsqueda secundaria de artículos no publicados en las bases de datos: Open Grey (sistema de información de literatura gris Europea), WHO (Plataforma Internacional de Registro de Ensayos Clínicos), ensayos controlados actuales, UKCRN (base de datos de portafolio), Servicio Técnico Nacional de Información y Registro de Archivos de Búsqueda del Reino Unido). Asimismo, se hizo un seguimiento a las listas de referencias de todos los artículos incluidos y se contactó a todos los autores en busca de artículos adicionales. Se produjo una restricción de idioma, dado que los autores incluyeron sólo estudios clínicos en inglés.

La búsqueda electrónica identificó 67 artículos, de las cuales 8 cumplían con los criterios de elegibilidad.

Respecto a la reproducibilidad de la búsqueda, selección y evaluación de los estudios, estas fueron realizadas por dos investigadores de forma independiente. En caso de existir algún desacuerdo, se resolvió por consenso incluyendo a un tercer revisor.

Se calculó la variabilidad de los estudios con el test I<sup>2</sup>= 81%; X<sup>2</sup>= p= 0,02; (presenta una heterogeneidad muy alta). Por tal motivo, los autores utilizaron el modelo de efectos aleatorios.

No se realizó análisis de subgrupos ni de sensibilidad.

## Comentarios y aplicación práctica

### Validez

La revisión sistemática responde a una pregunta específica y lógica.

En relación a la búsqueda realizada, los autores hicieron el esfuerzo de agrupar información adicional "no publicada" contactando a expertos, incluyendo un listado de referencias relevantes de los estudios incluidos.

La estrategia de búsqueda presentó una limitación, debido a que sólo se incluyeron estudios en inglés. Los criterios de inclusión/exclusión son claros y apropiados.

Los ensayos clínicos aleatorizados incluidos en la revisión sistemática fueron analizados con la herramienta CASP<sup>2</sup>.

Según la evaluación realizada por los autores de la revisión, dos estudios<sup>3,4</sup> analizaron la recurrencia del esguince de tobillo.

## Resultados

Esta revisión sistemática demuestra que en deportistas recreacionales entre 21 y 25 años, que padecen esguince crónico de tobillo y no fueron sometidos a un programa de rehabilitación que incluía ejercicios propioceptivos, tienen una probabilidad 2 veces mayor de presentar una recurrencia de su lesión (*Odds Ratio* =2,27 (0,08 – 66,31, intervalo de confianza 95%; p=0,63).

La propiocepción se relaciona con la sensación de "posición" de las articulaciones, acción que se lleva a cabo por la función de mecano-receptores articulares<sup>5</sup>, por tal motivo se considera un proceso neuromuscular "complejo" que involucra información aferente y eferente para mantener la estabilidad y la orientación durante las actividades que realizamos a diario o cuando practicamos algún deporte<sup>6</sup>.

Sin embargo, cuando existe una recurrencia de esguinces de tobillo, estamos en presencia de un déficit propioceptivo y de una pérdida del sentido de la posición de la articulación, lo que conlleva a la reaparición de la lesión en el ligamento peroneo-astragalino anterior<sup>7</sup>.

No se realizó análisis de subgrupos.

En relación a los efectos adversos, no fueron reportados.

### Aplicabilidad

El esguince de tobillo constituye una de las lesiones musculoesqueléticas más frecuentes. Se estima que de 10.000 personas, una tendrá un esguince de tobillo por día<sup>1</sup>.

Los sujetos incluidos en esta revisión sistemática presentan una lesión aguda o crónica en el tobillo, conocida comúnmente como esguince. Se incluyeron a hombres y mujeres con hábitos moderados de actividades físicas, lo que se acerca perfectamente a la realidad de los sujetos que se atienden en centros kinésicos, tanto en el sector público como privado del medio nacional, por lo que los resultados se podrían aplicar en un paciente individual.

La utilización de un plan de entrenamiento de ejercicios propioceptivos es una herramienta utilizada diariamente en los centros de atención kinésica, accesible dentro del proceso de la rehabilitación y que no requiere una mayor implementación técnica, no genera gastos adicionales y no se han reportado efectos adversos. Por estas razones, su aplicación es viable.

Dentro de las limitaciones metodológicas contenidas en los estudios primarios encontramos las siguientes:

- a) El trabajo de Hupperets<sup>3</sup>, presenta un bajo riesgo de sesgo (*score* 9/10 CASP). Esto se debe a que los autores de la revisión sistemática mencionan que no fue posible saber si los sujetos y el personal de estudio estaban cegados (*blinded*).
- b) Lo mismo ocurre con el estudio de Wester<sup>4</sup> (*score* 6/10 CASP), el cual presenta un riesgo de sesgo moderado

puesto que no hay datos suficientes para determinar los resultados para todos los participantes del estudio. A su vez presenta una gran deserción de participantes y no hay claridad sobre si los datos fueron analizados correctamente (análisis de intención de tratar).

c) Por último, es importante considerar los valores y preferencias de nuestros pacientes.

### Conclusión

A pesar de que no hay pruebas suficientes para apoyar o refutar la terapia de ejercicio propioceptivo como reductor en la recurrencia de esguince de tobillo, parece razonable recomendar su aplicación.

### Notas

Los autores declaran no tener conflictos de intereses con el tema tratado en el artículo.

### Referencias

1. Postle K, Pak D, Smith TO. Effectiveness of proprioceptive exercises for ankle ligament injury in adults: a systematic literature and meta-analysis. *Man Ther.* 2012 Aug;17(4):285-91. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

2. Critical Skills Appraisal Programme CASP. [online] | [Link](#) |

3. Hupperets MD, Verhagen EA, van Mechelen W. Effect of unsupervised home based proprioceptive training on recurrences of ankle sprain: randomised controlled trial. *BMJ.* 2009 Jul 9;339:b2684. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PMC](#) |

4. Wester JU, Jespersen SM, Nielsen KD, Neumann L. Wobble board training after partial sprains of the lateral ligaments of the ankle: a prospective randomized study. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1996 May;23(5):332-6. | [PubMed](#) |

5. Lephart SM, Pincivero DM, Giraldo JL, Fu FH. The role of proprioception in the management and rehabilitation of athletic injuries. *Am J Sports Med.* 1997 Jan-Feb;25(1):130-7. | [PubMed](#) |

6. Stillman C. Making Sense of Proprioception: the meaning of proprioception, kinaesthesia and related terms. *Physiotherapy.* 2002 Nov;88(11):667-676. | [CrossRef](#) |

7. de Noronha M, Refshaug KM, Kilbreath SL, Crosbie J. Loss of proprioception or motor control is not related to functional ankle instability: an observational study. *Aust J Physiother.* 2007;53(3):193-8. | [PubMed](#) | [Link](#) |

## Tablas

Pacientes	Intervención	Grupo Control	Duración
840	Ejercicios propioceptivos	Sin ejercicios propioceptivos	Desde 6 hasta 12 semanas de intervención

**Tabla I.** Descripción de la muestra.

### ¿Es válida la evidencia obtenida en este estudio?

Pregunta específica y focalizada	Sí
Búsqueda amplia y completa	Parcialmente
Criterios de inclusión y exclusión claros y pertinentes a la pregunta	Sí
Evaluación de la validez de los estudios incluidos	Sí
Dos revisores independientes	Sí
Evaluación de la heterogeneidad	Sí

**Tabla II.** Validación de la evidencia del estudio.

Resultado	Odds Ratio (intervalo de confianza 95%)	Heterogeneidad
Recurrencia de esguince	2,27 (0,08 - 66,31)	I <sup>2</sup> = 81% X <sup>2</sup> = p=0,02

**Tabla III.** Resultados.

**Correspondencia a:**  
 Las Sophoras 175, calle interior  
 Licenciatura en Ciencias  
 Estación central  
 Santiago de Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.