

# Efectos de un entrenamiento neuromuscular sobre el control postural de voleibolistas universitarios con inestabilidad funcional de tobillo: estudio piloto

Eduardo Guzmán-Muñoz<sup>1</sup>, Mayara Daigre-Prieto<sup>1</sup>, Katherine Soto-Santander<sup>1</sup>, Yeny Concha-Cisternas<sup>2</sup>, Guillermo Méndez-Rebolledo<sup>1</sup>, Sergio Sazo-Rodríguez<sup>1</sup>, Pablo Valdés-Badilla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Kinesiología. Facultad de Salud. Universidad Santo Tomás. Chile. <sup>2</sup>Pedagogía en Educación Física. Facultad de Educación. Universidad Autónoma de Chile. Chile.

**Recibido:** 25/09/18  
**Aceptado:** 08/11/19

## Resumen

**Introducción:** Alrededor de un 90% de los jugadores de voleibol sufren alguna vez un esguince de tobillo, siendo los episodios repetitivos una de las principales complicaciones. Se plantea que el entrenamiento neuromuscular podría mejorar la funcionalidad del tobillo y disminuir el riesgo de volver a sufrir un esguince.

**Objetivo:** Determinar los efectos de un entrenamiento neuromuscular sobre el control postural en voleibolistas universitarios con inestabilidad funcional de tobillo (IFT).

**Método:** Estudio cuasi experimental. La muestra fue compuesta por 12 voleibolistas universitarios de sexo masculino, entre 18 y 23 años. Se realizó un entrenamiento neuromuscular de cuatro semanas de duración y se distribuyó en tres sesiones semanales de 15 a 25 min, en días no consecutivos, totalizando 12 sesiones. El volumen de entrenamiento fue regulado usando una periodización progresiva y centrada principalmente en la extremidad inferior, realizándola previo al entrenamiento regular de los voleibolistas. Pre y post intervención se evaluó el control postural sobre una plataforma de fuerza en condiciones de ojos abiertos (OA) y ojos cerrados (OC). A partir de esta evaluación se calcularon las siguientes variables del centro de presión (CP): Área, velocidad media, velocidad medio lateral (ML) y velocidad anteroposterior (AP). Se aplicó la prueba t-student para realizar las comparaciones con un nivel alfa de 0,05.

**Resultados:** En OA solo hubo una disminución significativa en la velocidad ML ( $p = 0,036$ ) posterior a la intervención. En OC se observaron diferencias significativas entre la evaluación pre y post intervención para las variables del CP velocidad media ( $p = 0,043$ ), velocidad AP ( $p = 0,019$ ) y velocidad ML ( $p = 0,027$ ).

**Conclusión:** Un entrenamiento neuromuscular de cuatro semanas mejoró el control postural en los voleibolistas universitarios con IFT incluidos es este estudio.

## Palabras clave:

Tobillo. Esguince. Inestabilidad articular. Balance postural. Voleibol.

## Effects of a neuromuscular training on postural control in college volleyball players with functional ankle instability: pilot study

### Summary

**Introduction:** In volleyball about 90% of players ever suffer an ankle sprain, being repetitive episodes of main complications. It is suggested that neuromuscular training could improve the functionality of the ankle and decrease the risk of a sprain.

**Objective:** To determine the effects of a neuromuscular training on postural control in college volleyball players with functional ankle instability (FAI).

**Method:** Quasi-experimental research. The sample was composed of 12 college volleyball male players between 18 and 23 years old. A neuromuscular training of four weeks was carried out and it was distributed in three weekly sessions from 15 to 25 min, on non-consecutive days, totaling 12 sessions. The volume of training was regulated using a progressive periodization and focused mainly on the lower limb, performing it prior to the regular training of the volleyball players. Pre and post intervention postural control were evaluated on a force platform in conditions of open eyes (OE) and closed eyes (CE). From this evaluation, the following variables of the center of pressure (CP) were calculated: Area, mean velocity, medio-lateral (ML) velocity and anteroposterior (AP) velocity. T-student test was applied for comparisons with an alpha level of 0.05.

**Results:** In OE there was a significant decrease in the ML velocity ( $p = 0.036$ ). In CE significant differences between pre and post intervention were observed in mean velocity ( $p = 0.043$ ), AP velocity ( $p = 0.019$ ) and ML velocity ( $p = 0.027$ ).

**Conclusion:** A four-week training neuromuscular improved postural control on college volleyball players with IFT included in this study.

## Key words:

Ankle. Sprain. Joint instability. Postural balance. Volleyball.

**Correspondencia:** Eduardo Enrique Guzmán Muñoz  
E-mail: eguzmanm@santotomas.cl