

Diferencias de comportamiento del tobillo funcionalmente recuperado en test de salto monopodales

Laura Martín-Casado¹, José M. Fernández Rodríguez², José L. López Elvira³, Xavier Aguado¹

¹Facultad de Ciencias del Deporte. Grupo de Biomecánica Humana y Deportiva. Universidad de Castilla-La Mancha. Toledo.

²Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia. Grupo de Biomecánica Humana y Deportiva. Universidad de Castilla-La Mancha. Toledo.

³Facultad de Ciencias Sociosanitarias. Centro de Investigación del Deporte. Universidad Miguel Hernández de Elche. Elche.

Recibido: 21.09.2012
Aceptado: 19.04.2013

Resumen

Objetivo: Analizar las diferencias en las fuerzas de reacción verticales intra-sujeto entre una extremidad que presentó signo de bostezo articular en el tobillo frente a la extremidad sin bostezo.

Métodos: Participaron 18 sujetos voluntarios (8 mujeres y 10 hombres), físicamente activos, con una media de edad, de $20,4 \pm 1,9$ años. Con una plataforma de fuerzas se midieron las fuerzas de reacción verticales, el tiempo de estabilización y el desplazamiento del centro de presiones en las caídas y estabilización de 3 test de salto en apoyo monopodal: salto hacia delante, salto lateral desde un escalón y saltos laterales continuos.

Resultados: En el test de salto hacia delante la extremidad sin bostezo presentó un 2º pico de fuerza mayor (bostezo = $1142,08 \pm 242,50$ N; no bostezo = $1213,39 \pm 299,89$ N) ($p < 0,05$). El tiempo de estabilización en el eje medio-lateral fue mayor en la extremidad con bostezo en el test de caída lateral desde un escalón (bostezo = $12,83 \pm 1,77$ s; no bostezo = $11,42 \pm 2,14$ s) ($p < 0,05$).

Conclusiones: La extremidad con bostezo presentó menores impactos verticales en el segundo pico de fuerza en la caída del test de salto hacia delante, compatible con una mayor amortiguación que pudiera obedecer a un mecanismo de protección. Se vieron aumentos en el tiempo de estabilización en el test de caída lateral desde un escalón en los tobillos que habían padecido esguince. No obstante no se observaron incrementos en las áreas barridas por el centro de presiones en ninguno de los tests. Los tests dinámicos funcionales son capaces de detectar déficits en los ejes específicos en los que se realiza el test y detectar déficits tras un esguince.

Palabras clave:

Esguince de tobillo. Caída.
Tiempo de estabilización.
Control postural.
Test dinámico funcional.
Biomecánica.

Behavioral differences of functional ankle sprain recoveries during single-leg jump test

Summary

Objective: To analyze within subject differences in ground reaction forces. The tests were carried out by comparing the ankle with a previous lateral ligament injury (with permanent ligament loosening) and the one without ligament loosening.

Material and methods: Eighteen volunteers were recruited for the study (8 women and 10 men), all of them physically active, with a mean age of 20.4 ± 1.9 . The vertical ground reaction forces, the time of stabilization and the path of the center of pressures were measured during the landing and posterior stabilization in 3 single-leg jump tests on a force platform: jump landing test, lateral drop jump test and side hop test.

Results: The second peak of the vertical force were greater in the uninjured limb during the jump landing test (injured = 1142.08 ± 242.50 N; uninjured = 1213.39 ± 299.89 N) ($p < 0.05$). The medio-lateral time of stabilization was greater in the uninjured limb during the lateral drop jump test (injured = 12.83 ± 1.77 s; uninjured = 11.42 ± 2.14 s) ($p < 0.05$).

Conclusions: The injured limb presented lower vertical impact at the second peak force during the jump landing test, compatible with a softly landing which could be a defense mechanics. The injured limb showed an increased in the time of stabilization during the lateral drop jump test. However, there were no changes in any of the 3 tests in the excursion area of the center of pressure. The dynamic functional tests are useful to detect deficits in the specific axis where the tests are performed, as well as deficits after and an ankle injury.

Key words:

Ankle sprain. Landing.
Time to stabilization.
Postural control.
Dynamic functional test.
Biomechanics.

Correspondencia: Laura Martín Casado
E-mail: laura.martincasado@gmail.com