



ENTRENAMIENTO DE FUERZA EXPLOSIVA PARA AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL SWING EN GOLF
EXPLOSIVE STRENGTH TRAINING INCREASES GOLF SWING SPEED

Víctor Martínez Dena¹, César Berzosa¹, Héctor Gutiérrez¹, Ana Vanessa Bataller Cervero¹, Carlos Valero Campo¹, Eduardo Piedrafita¹

¹Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego (Zaragoza), España. E-mail: epiedrafita@usj.es.

RESUMEN

En golf, la velocidad de salida de la bola depende de la velocidad de golpeo con la cabeza del palo; se ha observado también que los músculos glúteo medio y mayor influyen en la cinética del *swing*. Objetivo: valorar la influencia del entrenamiento de fuerza explosiva sobre la velocidad de golpeo en el *swing*. 10 jugadores amateur distribuidos en dos grupos: 1) control; 2) entrenamiento, basado en zancadas con rotación y media sentadilla, de forma explosiva, durante 6 semanas. Se midieron pre- y post-intervención: altura mediante SJ; 1RM de media sentadilla; velocidad de golpeo mediante sistema Trackman. Se observaron aumentos significativos en grupo entrenamiento post- vs. pre-intervención, tanto en 1RM como en velocidad de golpeo. Sin cambios en grupo control. Estos resultados indican que un entrenamiento de fuerza explosiva de tren inferior conlleva más velocidad de golpeo en el *swing*, posiblemente por un aumento de velocidad de rotación de cadera.

PALABRAS CLAVE: velocidad de golpeo, tren inferior, sistema Trackman, Kinovea.

ABSTRACT

Ball speed in golf depends on hitting speed with the club head; gluteus medius and gluteus maximus affect swing kinetics is also observed. Aim: to assess explosive strength influence on swing hitting speed. 10 amateur players distributed into two groups: 1) control; 2) training, based on explosive lunges with rotation and half squats, for 6 weeks. Height by SJ, half squat-1RM and hitting speed by Trackman system were measured pre- and post-intervention. Significant increases in training group, as much in 1RM as hitting speed, were observed post-vs. pre-intervention. No changes in control group. Explosive strength training for lower body brings more swing hitting speed is observed by these results, maybe because hip rotation speed increases.

KEYWORDS: swing speed, lower body, Trackman system, Kinovea.

1. INTRODUCCIÓN

La distancia que recorre una bola de golf tras el *swing* depende de la velocidad de la cabeza del palo, que influye en la velocidad de salida de la bola. Esto está condicionado por la técnica y por la capacidad de generar la máxima potencia muscular^{1,2}. La rotación pélvica, gracias a músculos glúteo medio y mayor, influye sobre la cinética del *swing*^{3,4}.

Objetivo: valorar la influencia de un entrenamiento de fuerza explosiva sobre la velocidad del swing determinada en la cabeza del palo.

2. MATERIAL Y MÉTODO

10 jugadores amateur del club Augusta Golf Calatayud, edad media de 15 años, distribuidos en dos grupos: control (GC, n=5) y entrenamiento (GE, n=5). Se realizó *squat jump* pre- y post-periodo de entrenamiento, para valorar la fuerza explosiva en tren inferior mediante grabación con cámara lenta de 120 frames/s y cálculo de altura con software Kinovea 0.8.15. La velocidad de la cabeza del palo se midió con sistema Trackman 3e⁵. El entrenamiento (sólo GE) consistió en zancadas con rotación (2x6 repeticiones) y media sentadilla (2x6) realizadas de manera explosiva durante 6 semanas, 2 sesiones/semana. Se determinó 1RM⁶ pre- y post-intervención.

3. RESULTADOS

Carga de 1RM: aumento significativo* de 8,6 kg post- vs. pre-entrenamiento (Fig. 1).

¹ LEPHART, S.M. *et al.* An eight-week golf-specific exercise program improves physical characteristics, swing mechanics and golf performance in recreational golfers. En: *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2007, volumen 21, no. 3, pp. 860-869. ISSN 1064-8011.

² WALLACE, E.S. *et al.* Ball launch conditions for skilled golfers using drivers of different lengths in an indoor testing facility. En: *Journal of Sports Science*. 2007, volumen 25, no. 7, pp. 731-737. ISSN 0264-0414.

³ WELLS, G.D. *et al.* Physiological correlates of golf performance. En: *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2009, volumen 23, no. 3, pp. 741-750. ISSN 1064-8011.

⁴ CALLAWAY, S. *et al.* An analysis of peak pelvis rotation speed, gluteus maximus and medius strength in high versus low handicap golfers during the golf swing. En: *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2012, volumen 7, no. 3, pp. 288-295. ISSN 2159-2896.

⁵ READ, P.J. *et al.* Relationships between field-based measures of strength and power and golf club head speed. En: *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2013, volumen 27, no. 10, pp. 2708-2713. ISSN 1064-8011.

⁶ BRZYCKI, M. Strength testing-predicting a one-rep max from reps-to-fatigue. En: *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 1993, volumen 64, no. 1, pp. 88-90. ISSN 0730-3084.

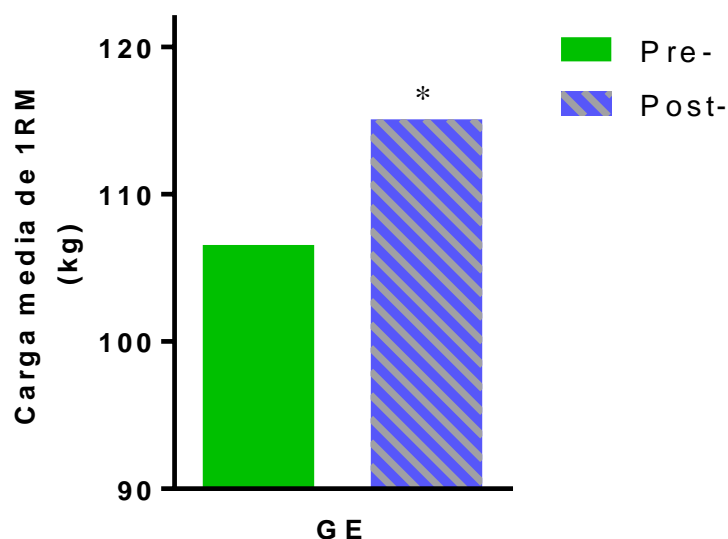


Fig. 1. Carga media movilizada en 1RM por el grupo de entrenamiento. GE: grupo de entrenamiento. Pre-: antes de periodo de entrenamiento. Post-: después de periodo de entrenamiento. Datos (media aritmética) expresados en kilogramos (kg). * $p < 0,05$ vs. Pre-.

Velocidad media de golpeo: en GE, aumento significativo* de 1,51 m/s post- vs. pre-entrenamiento; en GC, sin cambios (Fig. 2,).

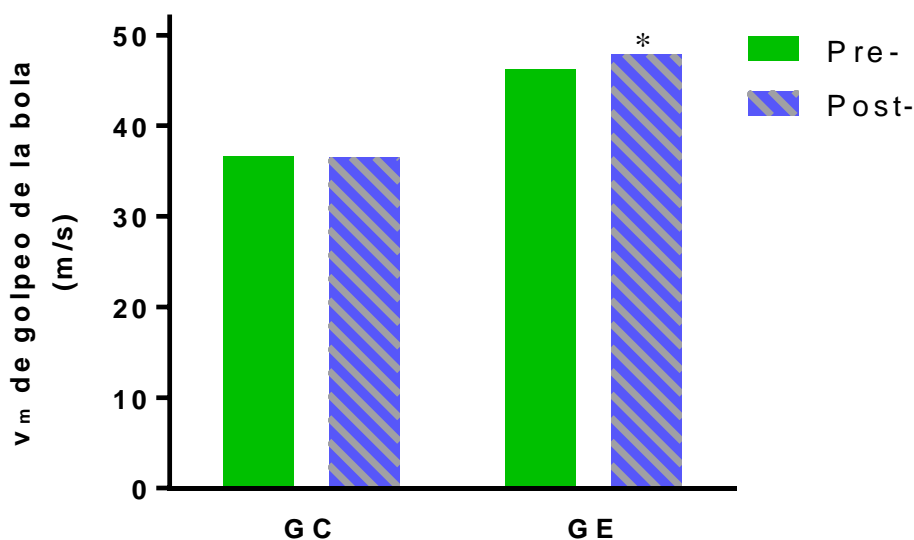


Fig. 2: Velocidad media de golpeo de la cabeza del palo a la bola. v_m : velocidad media. GC: grupo control. GE: grupo de entrenamiento. Pre-: antes de periodo de entrenamiento. Post-: después de periodo de entrenamiento. Datos (media aritmética) expresados en metros/segundo (m/s). * $p < 0,05$ vs. Pre- de GE.

4. CONCLUSIONES

Un entrenamiento de fuerza explosiva de tren inferior conlleva mayor fuerza generada por glúteo medio y mayor para efectuar la fase de *downswing*, produciendo una mayor velocidad transferida a la cabeza del palo, lo que aumentaría la velocidad de salida de la bola y la distancia de vuelo recorrida³ (en este estudio, 8-13 m), posiblemente debido a una mayor velocidad de rotación de cadera.

BIBLIOGRAFÍA

- BRZYCKI, M. Strength testing-predicting a one-rep max from reps-to-fatigue. En: *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 1993, volumen 64, no. 1, pp. 88-90. ISSN 0730-3084.
- CALLAWAY, S. *et al.* An analysis of peak pelvis rotation speed, gluteus maximus and medius strength in high versus low handicap golfers during the golf swing. En: *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2012, volumen 7, no. 3, pp. 288-295. ISSN 2159-2896.
- LEPHART, S.M. *et al.* An eight-week golf-specific exercise program improves physical characteristics, swing mechanics and golf performance in recreational golfers. En: *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2007, volumen 21, no. 3, pp. 860-869. ISSN 1064-8011.
- READ, P.J. *et al.* Relationships between field-based measures of strength and power and golf club head speed. En: *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2013, volumen 27, no. 10, pp. 2708-2713. ISSN 1064-8011.
- WALLACE, E.S. *et al.* Ball launch conditions for skilled golfers using drivers of different lengths in an indoor testing facility. En: *Journal of Sports Science*. 2007, volumen 25, no. 7, pp. 731-737. ISSN 0264-0414.
- WELLS, G.D. *et al.* Physiological correlates of golf performance. En: *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2009, volumen 23, no. 3, pp. 741-750. ISSN 1064-8011.