

EVOLUCIÓN DE LA LONGITUD DE ZANCADA EN LA PRUEBA DE 60 METROS VALLAS

Preferencia de presentación: Comunicación Oral Póster

ÁREA: RENDIMIENTO

González Frutos P^{1,2}, Mallo J¹, Navarro E¹
INEF-UPM¹, UFV²; pablo.gonzalez.frutos@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La investigación científica acerca de la longitud de las zancadas en la prueba de vallas altas, tanto en pista cubierta como aire libre, se ha llevado a cabo mediante estudios en dos y tres dimensiones o empleando técnicas similares. Dichos estudios se han desarrollado bien sobre una o dos vallas o analizando el intervalo entre ellas. De este modo, existen referencias sobre la longitud de la zancada en el paso de la segunda valla [3], más frecuentemente sobre la tercera, cuarta o quinta valla [4] y, en ocasiones, analizando la octava o novena valla [2]. En cualquier caso, estos trabajos no han sido realizados sobre todos los deportistas que competían en la serie y, frecuentemente, se han llevado a cabo en condiciones de entrenamiento.

Es por ello que el objetivo de la presente investigación fuese conocer cuáles eran los valores en competición a lo largo de toda la prueba en una amplia muestra de atletas, analizando la posible existencia de variaciones en la longitud de zancada entre las vallas.

MÉTODO

Muestra. Todos los atletas (59 hombres y 51 mujeres) que participaron en la prueba de 60 metros vallas durante el 44º Campeonato de España y el 12º Campeonato del Mundo de la IAAF en pista cubierta (Valencia 2008) fueron los sujetos que formaron parte de la investigación.

Modelo Fase de Vallas. Paso Preparatorio, Paso de Valla (que se descompone en Distancia de Ataque y Distancia de Caída), Paso de Caída y Paso de Transición. Este modelo se repite en las cinco vallas.

Registro y Análisis de Datos. Fotogrametría 2D mediante seis cámaras (50Hz) empleando los algoritmos matemáticos basados en el procedimiento de la "Direct Lineal Transformation" [1].

Estudio estadístico. Análisis de la varianza (ANOVA) con medidas repetidas. En caso de detectarse diferencias significativas se empleó el procedimiento de Bonferroni para la comparación de las medias. El nivel de alfa establecido a priori fue de $p < 0,05$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los hombres la longitud del paso preparatorio (LPP) fue menor ($p < 0,05$) en la primera valla y mayor ($p < 0,05$) en la tercera, mientras que en las mujeres sólo se observaba una menor ($p < 0,05$) longitud en la primera valla.

La longitud del paso de valla (LPV) resultaba mayor ($p < 0,05$) en la tercera valla, tanto para hombres como para mujeres. La distancia de ataque (DA) fue menor ($p < 0,05$) para hombres y mujeres en la primera valla, y mayor ($p < 0,05$) en la tercera valla en las mujeres. La distancia de

caída (DC) presentaba mayores ($p < 0,05$) valores en la primera y la tercera valla en ambos géneros.

La longitud del paso de caída (LPC) en la primera y tercera valla fue menor ($p < 0,05$) para los hombres.

Por último, la longitud del paso de transición (LPT) mostró valores menores ($p < 0,05$) en la primera valla tanto para hombres como mujeres, y en la tercera y quinta valla en hombres y mujeres, respectivamente.

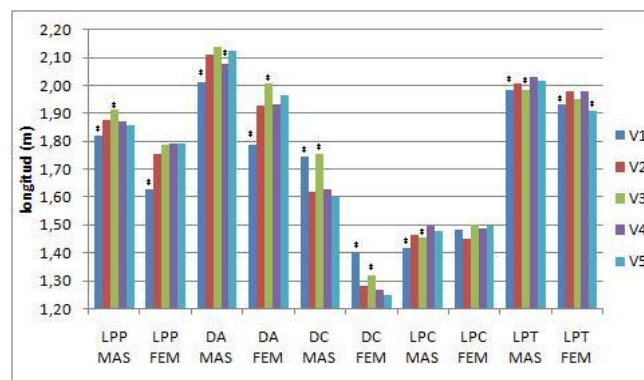


Figura 1. Longitud de paso en la fase de vallas. *Diferencia significativa ($p < 0,05$).

CONCLUSIONES

Este estudio ha demostrado la existencia de diferencias en la longitud de zancada en la fase de vallas a lo largo de toda la prueba, siendo la primera y la tercera valla las que más diferencias presentaban.

Es por ello que se requiera de cautela al comparar los datos de estudios que no se realicen sobre la misma valla, así como el empleo de dichos datos como referencias para el entrenamiento por el mismo motivo.

REFERENCIAS

- Abdel Aziz, YI., Karara, H.M. *Proceedings ASPUI Symposium on Close-Range Photogrammetry*. American Society of Photogrammetry, Church Falls, pp. 1-19, 1971
- Mann, R. & Herman, J. (1985) *International Journal of Sport Biomechanics* **1**, 163-73, 2004
- Mclean, B. *Biomechanics in sports XII: Proceedings of the 12th symposium of the International Society of Biomechanics in Sports*. Budapest: International Society of Biomechanics in Sports, 333-334, 1994
- Coh, M. *Modern athlete and coach* **42**(4), 4-8, 2004

AGRADECIMIENTOS

Agradecer al profesor José Campos por coordinar y facilitar los estudios biomecánicos desarrollados durante el 44º Campeonato de España Absoluto y el 12º Campeonato del Mundo en pista cubierta en el Palau Velódrom Lluís Puig de Valencia en 2008, así como a la RFEA y la IAAF.