

EFECTO AGUDO DE LA EXPOSICIÓN VIBRATORIA SOBRE LA FUERZA EN JÓVENES LANZADORES



Flores, F.J.; De Benito, A..M.; Valcarce, E.; Ayala, C.; Izquierdo J. M.; Sedano. S.; Cuadrado, G. y Redondo, J.C.;



Laboratorio de Entrenamiento Deportivo.
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
Universidad de León. España.

INTRODUCCIÓN

Conocer y valorar el efecto agudo de diferentes manifestaciones de la fuerza, tras una exposición vibratoria mediante vibración de cuerpo completo (WBV – whole body vibration), puede ser clave para aumentar el potencial de mejora de aquellos sujetos donde la fuerza es un factor de rendimiento clave, como es el caso de los lanzamientos atléticos. (1,3)

El objetivo del estudio fue determinar el efecto agudo de una sesión vibratoria mediante WBV sobre la fuerza elástico explosiva, fuerza reflejo elástico explosiva y fuerza máxima isométrica, en jóvenes lanzadores.

MATERIAL Y MÉTODOS

La muestra se compuso de 22 lanzadores (16,1±3,5 años; talla 177,28 ± 13,52 cm.; masa corporal 74,07± 23,3 kg.) pertenecientes al mismo club, que aceptaron participar de forma voluntaria en este trabajo. El estudio se llevó a cabo a lo largo de 6 semanas, realizando cada sujeto un total de 6 sesiones de evaluación. El calentamiento en cada sesión fue estandarizado y dirigido por un Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

La fuerza elástico explosiva, fuerza reflejo elástico explosiva y fuerza máxima isométrica de los sujetos fueron evaluadas mediante CMJ, DJ (40 cm.) y test de fuerza máxima isométrica con flexión de rodilla estandarizada a 90°, respectivamente. En cada una de las sesiones se registró una única manifestación de fuerza, antes y después de someterse al protocolo de estimulación vibratoria.

El protocolo de WBV consistió en 3 series de 30" recuperando 90" a 35 Hz y 4mm de amplitud, en posición estática de semisquat con una flexión de rodilla estandarizada a 90°.

En las sesiones de evaluación de la capacidad de salto, se realizaron dos intentos, CMJ o DJ dependiendo del día, recuperando 90" entre cada uno de ellos, tomando como referencia el mejor registro de ambos. Después del segundo intento, se recuperaba 3' para someterse al protocolo de vibraciones, una vez finalizado éste y tras recuperar 3' de nuevo, se volvían a repetir los dos saltos, recuperando nuevamente 90" entre cada intento y volviendo a tomar como referencia el mejor de los mismos.

En la sesión de evaluación de la fuerza máxima isométrica se realizó un test de FMI (tiempo de duración 5", tomando como referencia el valor máximo pico alcanzado), después del cual y tras recuperar 3', se comenzaba el protocolo de estimulación vibratoria. Finalizado éste y de nuevo recuperando otros 3' se repetía de nuevo el mismo test.

Los efectos antes y después de la estimulación vibratoria se evaluaron a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, fijándose el nivel de significación estadística en $p<0.05$.

RESULTADOS

El análisis estadístico mostró valores de mejora aguda en la fuerza elástico explosiva y fuerza reflejo elástico explosiva medida mediante la capacidad de salto vertical, así como en la fuerza máxima isométrica del tren inferior en jóvenes lanzadores (ver Tabla 1).

Variable	Pre	Post	Z
CMJ (cmj)	36,47 ± 7,92	37,091 ± 8,03	0,035*
DJ (cmj)	37,23± 7,70	37,51 ± 7,84	0,027*
FMI (Kg)	157,33 ± 36,74	160,06 ± 36,52	0,000*

Tabla 1.-Resultados obtenidos en las variables analizadas (* $p<0,05$).

La prueba no paramétrica de Wilcoxon reveló la existencia de diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) en la altura del salto (CMJ y DJ) y FMI después de someterse al protocolo de WBV utilizado en el estudio. La estadística reveló un incremento medio en la altura de los saltos CMJ y DJ del 1,69 % y 0,73% respectivamente y del 1,69% para la variable FMI.

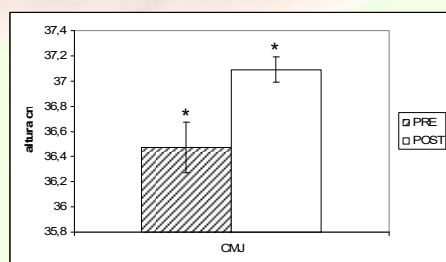


Gráfico 1.- Resultados obtenidos en la fuerza elástico-explosiva (CMJ) antes y después de la estimulación vibratoria.

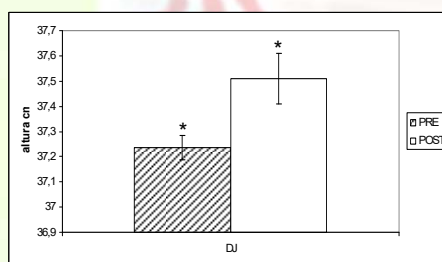


Gráfico 2.- Resultados obtenidos en la fuerza reflejo elástico-explosiva (DJ) antes y después de la estimulación vibratoria.

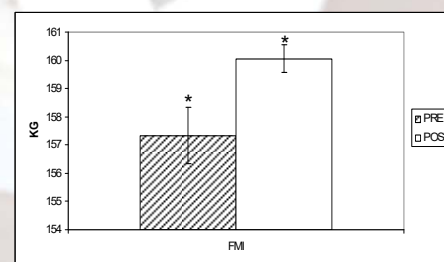


Gráfico 3.- Resultados obtenidos en la fuerza máxima isométrica antes y después de la estimulación vibratoria.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos revelan que la exposición a una sesión con WBV cuyo protocolo es 3 series de 30 segundos recuperando 90 segundos en una posición de media sentadilla con una flexión estandarizada de 90° a una frecuencia de 35 Hz y con una amplitud de 4mm, provoca incrementos estadísticamente significativos, tanto en la fuerza explosiva (especialmente fuerza elástico explosiva) como en la fuerza máxima isométrica, en jóvenes lanzadores.

La utilización de WBV puede ser un medio de trabajo efectivo para lograr incrementos agudos en la fuerza.(2)

REFERENCIAS

- 1.Bullock, N.; Martin, D.T. Ross, A. Rosemond, C.D. Jordan, M.J. y Marino, F.E. (2008). Acute effect of whole-body vibration on sprint and jumping performance in elite skeleton athletes. *J Strength Cond Res*, 22(4),1371-4.
- 2.Delecluse, C.; Roelants, M. y Verschueren, S. (2003). Strength increase after whole-body vibration compared with resistance training. *Med Sci Sports Exerc*, 35(6), 1033-1041.
- 3.Issurin, V. B. y Tenenbaum, G. (1999). Acute and residual effects of vibratory stimulation on explosive strength in elite and amateur athletes. *Journal of Sports Sciences*, 17, 177-182.