Facultad de Ciencias de la Salud

UNCA

# Análisis multivariante en el sprint de 10 metros y diferentes manifestaciones de la fuerza.

**Cappa D[1], Irurtia A[2], Planas A[3], Iriarte E[4].** **dariocappa2014@gmail.com**

1 Universidad Nacional de Catamarca. Catamarca, Argentina. - 2 Instituto Nacional Educación Física Barcelona. Catalunya, España.
3 Instituto Nacional Educación Física Lleida. Catalunya, España. - 4 Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

## INTRODUCCION

La velocidad de carrera es muy importante en los deportes de conjunto. En el entrenamiento, esta cualidad ocupa un lugar importante y posee tiempos específicos asignados dentro de las planificaciones (Newton, 1999; Saez de Villarreal, 2013). Se ha demostrado que los sprints en deportes colectivos se realizan casi en exclusividad en la fase de aceleración. Para mejorar este componente se utilizan variados tipos de trabajos. La dirección del vector fuerza (horizontal vs vertical) de los ejercicios de entrenamiento es de vital Importancia (Cappa, 2020).

## OBJETIVO

Analizar el nivel de relación y explicación del rendimiento, en el sprint de 10 metros en base al análisis de las distintas manifestaciones de la fuerza expresadas mediante los test de sentadilla, saltos verticales con carga y multisaltos horizontales.

## MATERIALES Y METODOS.

Se evaluaron deportistas de nivel regional (fútbol n= 24 y balonmano n=8). Se midió: sprint de 10 metros, media sentadilla, saltos verticales con carga y 5 multisaltos horizontales. Se calcularon la siguientes variables: longitud de la extremidad inferior (m); distancia del multisalto horizontal normalizada por longitud de extremidades inferiores (m); fuerza máxima en sentadilla relativa a la masa ($kg \cdot kg^{-1}$); altura de salto vertical (m) y potencia de salto (W). La muestra se dividió en Grupo lento y Grupo veloz.

## RESULTADOS

Los resultados se observan en la tabla.

| Variable | Grupo lento n=16 | Grupo veloz n=16 | P | Effect size |
|---|---|---|---|---|
| Masa (kg) | 71.7 ± 7.2 | 69.1 ± 8.1 | 0.261 | |
| Talla de pie (m) | 1.756 ± 6.1 | 1.747 ± 5.8 | 0.0719 | |
| Largo piernas (m) | 0.80 ± 0.05 | 0.81 ± 0.04 | 0.675 | |
| Salto horizontal (m) | 11,7 ± 0.8 | 12.12 ± 1.03 | 0.019 | 0.45 |
| Salto horiz. Norm. ($m \cdot m^{-1}$) | 14,5 ± 0.96 | 14.9 ± 0.82 | 0.011 | 0.44 |
| Sentadilla (kg) | 104,9 ± 15.8 | 97.5 ± 17.2 | 0.265 | |
| Sentadilla fuerza relativa | 1,46 ± 0.18 | 1.4 ± 0.14 | 0.531 | |
| Altura salto (m) | 0,292 ± 0.04 | 0.275 ± 0.03 | 0.271 | |
| Potencia salto (watts) | 1686 ± 320.8 | 1657 ± 359.1 | 0.867 | |
| Veloc. 10 metros ($m \cdot seg^{-1}$) | 4,38 ± 0.15 | 4.83 ± 0.22 | 0.0001 | 2.39 |

## CONCLUSIONES

Los deportistas más veloces muestran una aplicación de fuerza horizontal que se manifiesta en el test de 5 multisaltos al frente **superior** a sus pares más lentos. Sin embargo, se debe destacar que no había diferencia en la fuerza vertical. Esto indica que es importante contar con un nivel mínimo de manifestación de este tipo de fuerza para la velocidad horizontal.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cappa, D. Fisiología y entrenamiento neuromuscular. 2020. Editorial Científica Universitaria de la Universidad Nacional de Catamarca, 2019. ISBN 978-987-661-329-3
- Newton, R, Kraemer, W, & Hakkinen, K. (1999). Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players. Medicine and science in sports and exercise, 31(2), 323-330.
- Saez de Villarreal, E., Requena, B., Izquierdo, M., & Gonzalez-Badillo, J. (2013). Enhancing sprint and strength performance: combined versus maximal power, traditional heavy-resistance and plyometric training. J Sci Med Sport, 16(2), 146-150.