



## Brújula. Semilleros de Investigación

Volumen 7, Número 13, enero-junio, 2019. pp. 37-41

Bogotá D. C., Colombia

ISSN 2346-0628 (en línea)

<https://doi.org/10.21830/23460628.82>

### CULTURA FÍSICA Y DEPORTE

# Efecto del programa FIFA 11+ en la fuerza media de los estudiantes de quinto nivel

Omar D. Guerrero O.

María Quijano Portela

Juan Ospina Caicedo

Jorge Amaya

*Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”*

#### RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar los efectos del programa FIFA 11+ en la fuerza media, en prueba de media sentadilla de los cadetes de V nivel de la ESMIC, aplicado por 10 semanas. Estudio experimental descriptivo n=37. Se concluye que el programa tiene interacción negativa, no se recomienda su aplicación para trabajar esta capacidad.

#### PALABRAS CLAVE

FIFA 11+, fuerza media, calentamiento, cadete.

#### CITACIÓN

Guerrero, O.D., Quijano, M., Ospina, J & Amaya, J. (2019). Efecto del programa FIFA 11+ en la fuerza media de los estudiantes de quinto nivel. *Brújula, Semilleros de Investigación*, 7 (13), 37-41. <https://doi.org/10.21830/23460628.82>

Recibido: 28 de mayo de 2018

Aceptado: 22 de junio de 2018

Contacto: Omar D. Guerrero O. ✉ [omar.guerrero@esmic.edu.co](mailto:omar.guerrero@esmic.edu.co)



## Introducción

Según Ríos (2006), las escuelas militares a nivel mundial están encargadas de formar a los futuros oficiales del Ejército de un país. Dentro de la formación que los cadetes reciben se encuentra, por un lado, la académica, que busca brindar herramientas para que estos se desarrollen como profesionales en un área determinada dentro del espacio militar y, por otro, la física, encargada de desarrollar el cuerpo de los cadetes para poder afrontar diferentes situaciones.

Quizás el cadete no está en una forma física adecuada, o exista en él un desequilibrio en algunas de sus capacidades físicas que lo conduzcan a la fatiga, la disminución del tiempo de reacción, la falta de coordinación y, en el peor de los casos, a una lesión de tipo osteomuscular que le cueste el abandono del entrenamiento físico (Guerrero, 2016).

## Planteamiento del problema

González Badillo (2013) determina que el asunto clave consiste en aplicar más fuerza en menos tiempo o aplicar más fuerza a mayor velocidad, lo que es un problema difícil de resolver y, al mismo tiempo, es el objetivo de todo el entrenamiento, cuando se trata de alcanzar más velocidad ante la misma carga. Esto es lo que determina que se mejore el rendimiento, pues cuando se entrena un año entero y no se mejora el rendimiento es porque no se ha sido capaz de aplicar más fuerza en menos tiempo. Por esta razón surge la pregunta: ¿cuál es el efecto del programa FIFA 11+ en la fuerza media en pruebas de sentadilla media de los cadetes de V nivel de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” (ESMIC)?

## Objetivo general

Analizar los efectos del programa FIFA 11+ en la fuerza media en pruebas de sentadilla

media de los cadetes de V nivel de la Escuela Militar de Cadetes.

## Objetivos específicos

- Evaluar pre y pos intervención la fuerza media en los cadetes de V nivel de la ESMIC.
- Realizar la intervención por medio del programa de calentamiento FIFA 11+ a los cadetes de V nivel de la ESMIC.
- Analizar los resultados de las evaluaciones de fuerza media aplicados a los cadetes de V nivel de la ESMIC.

## Metodología

### Estudio

La presente investigación se planteó como estudio experimental descriptivo del tipo ensayo clínico aleatorizado prospectivo (Ruiz 2004). Se tienen dos grupos de adolescentes: uno con la intervención de calentamiento del programa de FIFA 11+ (Dvorak, 2005) y otro grupo control que continuó ejecutando su calentamiento convencional, realizando el trabajo 3 veces por semana durante 10 semanas.

### Universo

Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” (ESMIC).

### Población

Facultad de Educación Física Militar.

### Muestra

Se seleccionó a conveniencia según el objeto de estudio. Está constituida por un grupo de cuarenta y tres (43) estudiantes de V nivel, divididos en dos grupos: control (21) y experimental (22), que con los criterios de exclusión se modificó a 37: 17 y 20, respectivamente.



### Criterios de inclusión

- Firma de consentimiento informado.
- Estar inscritos en la ESMIC.
- Pertenecer al V nivel de la Facultad de Educación Física Militar.
- Entrenar 3 o más veces por semana.
- No ser de la compañía de deportistas.

### Criterios de exclusión

- Presentar lesión aguda de miembros inferiores.
- No completar procesos de evaluación requeridos.
- Entrenar una o dos veces por semana.

### Diseño

Se realiza evaluación por medio de dinamómetro T-Force en media sentadilla, se pide al evaluado realizar la mayor cantidad de repeticiones durante 10 segundos con carga del 50% de su peso corporal, luego se implementa el programa de calentamiento FIFA 11+ al grupo experimental durante 10 semanas, 3 veces por semana, el grupo control continúa durante este periodo con su calentamiento habitual. Terminado el tiempo de intervención se realizó de nuevo la evaluación por medio de dinamómetro T-Force.

### Estadística

Para realizar la sistematización y el trabajo de análisis se creó una base de datos con toda la información de los participantes en el estu-

dio: resultados de la evaluación inicial, comportamiento durante la intervención, eventos adversos y evaluación final. El análisis estadístico para los datos cuantitativos se trasladó a un paquete estadístico por medio de modelo de anova factorial de medidas repetidas, el cual, a pesar de no soportar prueba de normalidad, se puede aplicar. Se analizaron los cambios o diferencias significativas entre variables estableciendo un valor de significancia de  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

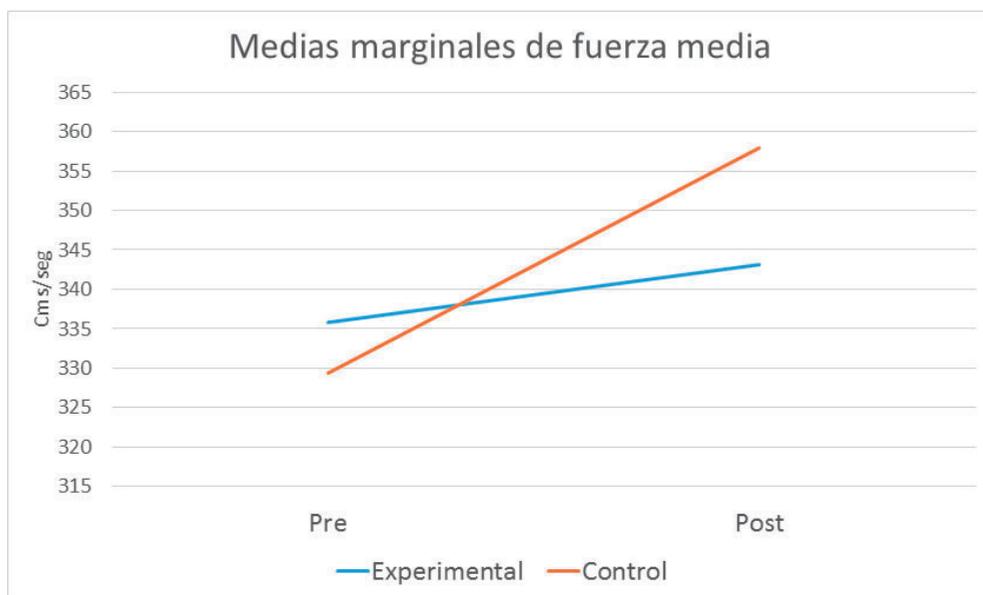
En la tabla 1 se observa el evidente incremento en ambos grupos, pero con mayor consideración del grupo control teniendo que el control mejoró un 8,65 % comparado con el grupo experimental que fue de solo 2,14 % que se ve en el absoluto de 28,5 centímetros/segundo en el grupo control comparado con solo 7,2 cm/seg en el grupo experimental después de transcurridas 10 semanas en las cuales el grupo control siguió con su calentamiento convencional, mientras el grupo experimental realizó el calentamiento del programa FIFA 11+.

En la figura 1 se puede observar cómo se encuentra un cruce entre los dos grupos, lo que evidencia una interacción negativa que informa que quienes apliquen el programa de intervención (FIFA 11+) tienen menor probabilidad de mejorar la fuerza media en pruebas de media sentadilla, comparado con un calentamiento convencional.

**Tabla 1.** Resultados evaluaciones pre y pos intervención

| Grupo        | N  | Pre   | Ds   | Post  | Ds   | Absoluto | %cambio |
|--------------|----|-------|------|-------|------|----------|---------|
| Experimental | 20 | 335,9 | 32,4 | 343,1 | 54   | 7,2      | 2,14    |
| Control      | 17 | 329,4 | 36,9 | 357,9 | 54,2 | 28,5     | 8,65    |
| Total        | 37 | 332,9 | 34,2 | 349,9 | 53,9 | 17       | 5,10    |

Fuente: elaboración propia.



**Figura 1.** Medias marginales estimadas de fuerza media.  
Fuente: Original de los autores.

Los datos recolectados en la primera evaluación evidencian la mala fuerza media de los cadetes de V nivel de la Facultad de Educación Física Militar de la ESMIC, tanto en el grupo control como en el grupo experimental, debido a que se esperaba que la fuerza del movimiento medido en el dinamómetro al desplazar la masa fuera más rápida en la ejecución y desplazara más centímetros por unidad de tiempo.

Los datos de la segunda evaluación aumentan en el grupo control y en el grupo experimental, encontrando que la mejoría en el grupo control es mayor comparada con el experimental y esta diferencia entre los dos grupos no es estadísticamente significativa como para recomendar más uno u otro calentamiento para mejorar la fuerza media en la ejecución de ejercicios de media sentadilla con cargas del 50 % del peso corporal.

## Conclusiones

- Los grupos de intervención y control son poblaciones homogéneas según la evaluación de fuerza media, lo que permitió una mayor objetividad en el análisis de los resultados.
- Se concluye que el efecto del programa de calentamiento FIFA 11+ es negativo sobre la fuerza media de los cadetes de V nivel de la ESMIC, comparado con el grupo control, por lo que se recomienda no sea aplicado para mejorar esta capacidad física.

## Declaración de divulgación

Los puntos de vista y los resultados de este artículo pertenecen al autor y no reflejan necesariamente los de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”.



## Financiamiento

Los autores no declaran fuente de financiamiento para la realización de este artículo.

## Sobre los autores

**Omar D. Guerrero O.** Magíster en Fisioterapia del Deporte y la Actividad Física, Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Educación Física Militar, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”. Contacto: omar.guerrero@esmic.edu.co

**María Quijano Portela.** Semillero de investigación CITIUS de la Facultad de Educación Física Militar, estudiante VIII semestre, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”.

**Juan Ospina Caicedo.** Semillero de investigación CITIUS de la Facultad de Educación Física Militar, estudiante VIII semestre, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”.

**Jorge Amaya.** Semillero de investigación CITIUS de la Facultad de Educación Física Militar, estudiante VIII semestre, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”.

## Referencias

- Dvorak J. y A. Junge (2005). Manual de medicina de fútbol. Zúrich: *F-MARC*.
- González J. J. (2013). El hoy de la fuerza. *Cuadernos de atletismo*, (61), 9-40.
- Guerrero O. (2016). Efecto del programa FIFA 11+ para futbolistas en la coordinación, balance y fuerza de miembros inferiores. (Tesis de grado maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Ríos-Pinillos C, Castro L. y Melo-Buitrago P. (2016). Lesiones derivadas del entrenamiento militar en los cadetes de VI nivel de la Escuela Militar “José María Córdova”. *Movimiento Científico*, 10(1), 19-28.
- Ruiz, A. y Morillo, L. (2004). *Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana.