

Vol. 22, enero-marzo, 2025, pp. e1063 ISSN: 1819-4028

Segunda etapa

Efectividad de métodos y ejercicios en el entrenamiento de la velocidad en futbolistas femeninas profesionales

William Sagñay Aucancela

Universidad Estatal de Milagro. Ecuador. wsagñaya@unemi.edu.ec <https://orcid.org/0009-0002-2835-7952>

Manuel Gutiérrez Cruz

Universidad Estatal de Milagro. Ecuador. mgutierrezc2@unemi.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-1445-8659>

Cristhian Geovanny Medina Rojas

Unidad Educativa Vicente Rocafuerte. Ecuador. cristianmedinarojas@hotmail.com <https://orcid.org/0009-0008-8059-0560>

Recibido: 13/IX/2024
Aceptado: 20/XI/2024
Publicado: 30/XII/2024

Resumen: En el trabajo se abordan presupuestos teóricos y metodológicos que caracterizan al entrenamiento físico y específicamente a la velocidad en sus diferentes manifestaciones en el fútbol moderno, lo que permitió a los autores determinar como objetivo del estudio comprobar la efectividad de un sistema de ejercicios y métodos para el entrenamiento de la velocidad en futbolistas femeninas profesionales del BSC. Como materiales y métodos en la investigación, que tuvo un alcance explicativo con un diseño preexperimental se utilizó el método de la medición con la aplicación del test de velocidad en 10,30 y 60 metros a los participantes (n=20) en dos momentos (durante la concentración y en la fase final de la competición con seis mesociclos de implementación. Los principales resultados se centraron en la introducción de una variedad de métodos y ejercicios para el entrenamiento de la velocidad en una periodización en bloques que permitió integrar el trabajo con otras direcciones de la preparación. La aplicación a la práctica permitió considerar como conclusiones la



Efectividad de métodos y ejercicios en el entrenamiento de la velocidad en futbolistas femeninas profesionales/Effectiveness of methods and exercises in speed training in professional female soccer players/Eficácia de métodos e exercícios no treinamento de velocidade em jogadoras profissionais de futebol feminino

efectividad de la aplicación de la propuesta al contrastar a través de la prueba de T las diferencias significativas entre los tiempos durante la preprueba y la posprueba con un nivel de significancia (sig.=0.00 <0.05).

Palabras clave: velocidad; métodos de entrenamiento; ejercicios físicos

Effectiveness of methods and exercises in speed training in professional female soccer players

Abstract: The work addresses theoretical and methodological assumptions that characterize physical training and specifically speed in its different manifestations in modern football, which allowed the authors to determine the objective of the study to verify the effectiveness of a system of exercises and Methods for speed training in BSC professional female soccer players. As materials and methods in the research, which had an explanatory scope with a pre-experimental design, the measurement method was used with the application of the speed test in 10, 30 and 60 meters to the participants (n=20) in two moments (during the concentration and in the final phase of the competition with six mesocycles of implementation. The main results focused on the introduction of a variety of methods and exercises for speed training in a block periodization that allowed the work to be integrated with others. directions of preparation. The application to practice allowed us to consider as conclusions the effectiveness of the application of the proposal by contrasting through the T test the significant differences between the times during the pretest and the posttest with a level of significance (sig). =0.00 <0.05).

Keywords: speed; training methods; physical exercises

Eficácia de métodos e exercícios no treinamento de velocidade em jogadoras profissionais de futebol feminino

Resumo: O trabalho aborda pressupostos teóricos e metodológicos que caracterizam o treinamento físico e especificamente a velocidade em suas diferentes manifestações no futebol moderno, o que permitiu aos autores determinar o objetivo do estudo para verificar a eficácia de um sistema de exercícios e métodos para treinamento de velocidade em Jogadoras profissionais de futebol feminino do BSC. Como materiais e métodos da pesquisa, que teve escopo explicativo com desenho pré-experimental, utilizou-se o

método de mensuração com aplicação do teste de velocidade em 10, 30 e 60 metros aos participantes (n=20) em dois momentos (durante a concentração e na fase final da competição com seis mesociclos de execução. Os principais resultados centraram-se na introdução de uma variedade de métodos e exercícios para treino de velocidade numa periodização em bloco que permitiu a integração do trabalho com outros. direções de preparação. A aplicação à prática permitiu considerar como conclusões a eficácia da aplicação da proposta ao contrastar através do teste T as diferenças significativas entre os tempos durante o pré-teste e o pós-teste com nível de significância (sig 0,00). 0,05).

Palavras-chave: velocidade; métodos de treinamento; exercícios físicos

Introducción

La velocidad es un atributo esencial que influye en casi todos los aspectos del juego en el fútbol. Desde la capacidad de un jugador para crear oportunidades hasta su efectividad en la defensa, la velocidad determina en gran medida el éxito de un equipo en el campo. Por lo tanto, el entrenamiento específico para mejorar la velocidad debe ser una prioridad en la preparación física de los futbolistas. La preparación física en el fútbol constituye uno de los componentes de la preparación de los deportistas que más arraigo tienen para la obtención de logros en diferentes niveles de competición.

Al realizar un estudio sobre la inserción del desarrollo de la velocidad en la estructuración de los ciclos de entrenamiento (microciclos, mesociclos, macrociclo) como componente de la preparación física, su integración con otras direcciones y la variedad de ejercicios, juegos y métodos para su desarrollo, existe un grupo de investigadores que han propuesto novedosas concepciones desde la periodización hasta el control de los componentes de la carga en su entrenamiento en las diferentes etapas y momentos de la temporada. En este sentido resaltan los estudios de Barrera y Gracia (2016) y Rodríguez (2021).

El análisis de la literatura consultada constituyó premisa importante para realizar un estudio sobre el desarrollo de la velocidad como componente de la preparación del equipo profesional de fútbol femenino del Barcelona Sporting Club en Guayaquil (BSC), lo que permitió declarar como



Efectividad de métodos y ejercicios en el entrenamiento de la velocidad en futbolistas femeninas profesionales/Effectiveness of methods and exercises in speed training in professional female soccer players/Eficácia de métodos e exercícios no treinamento de velocidade em jogadoras profissionais de futebol feminino

objetivo de la investigación comprobar la efectividad de un sistema de ejercicios y métodos para el entrenamiento de la velocidad en futbolistas femeninas profesionales del BSC.

Métodos

El alcance del estudio es explicativo que establece relaciones de causa - efecto, entre la variable independiente (ejercicios y métodos de entrenamiento) y las variables dependientes (tiempo en las pruebas de velocidad). El diseño del estudio es de tipo experimental en su modalidad de pre- experimento a un solo grupo con mediciones de pre y posprueba.

Participaron las 20 futbolistas del equipo profesional femenino del (BSC) con una edad entre 16 y 35 años, con un rango mínimo de 16 años y máximo de 35, una media de 22.65 años y una desviación estándar de 5.62 años, con una experiencia futbolística como promedio de 12.22 años.

Para la evaluación de la velocidad se aplicaron tres test (velocidad en 10 y 30 metros) tomando el tiempo en segundos y centésimas durante la preprueba y posprueba de las futbolistas motivo de estudio sobre la base de la tabla propuesta por Santander et al. (2022). En el caso del test de 60 metros se tuvo en cuenta la tabla de evaluación de Yandun et al. (2017). En la tabla 1 se presentan los resultados.

Tabla 1

Resultados de la prueba de 10, 30 y 60 metros en la preprueba

No	Velocidad en 10 metros		Velocidad en 30 metros		Velocidad. en 60 metros	
	Tiempo	Evaluación	Tiempo	Evaluación	Tiempo	Evaluación
1	1.75	E	5.27	M	8.59	M
2	1.75	E	4.38	E	8.39	M
3	2.38	M	4.79	R	8.19	M
4	2.5	M	4.99	M	9.31	M
5	1.94	M	4.64	B	8.6	M
6	2.19	M	4.49	B	8	R
7	2.19	M	4.49	B	8.47	M
8	2.18	M	4.63	B	8.2	M
9	1.94	M	4.63	B	8.2	M
10	1.94	M	4.63	B	8.13	M
11	2.37	M	4.79	R	8.65	M
12	1.88	R	4.74	R	8.33	M
13	2.07	M	4.76	R	8.52	M
14	2.19	M	4.71	R	9.05	M

15	2.19	M	4.74	R	8.46	M
16	2	M	4.56	B	8.4	M
17	2.1	M	4.46	B	8.47	M
18	2.19	M	4.94	M	9.75	M
19	2.25	M	4.77	R	8.72	M
20	2.25	M	4.65	B	8.25	M

Los resultados de la preprueba arrojan resultados significativos en algunos aspectos, el promedio de los tiempos en el test de 10 metros fue de 2.11 segundos (Mal), con el rango máximo de 2.50 y mínimo de 1.75 y una desviación estándar de 0.202. En el análisis individual 17 de las 20 futbolistas están evaluadas de mal para un 85 %. En la prueba de 30 metros la media de los tiempos de las futbolistas fue de 4.70 segundos (Regular), con un rango mínimo de 4.38, máximo de 5.27 y una desviación estándar de 0.203. En el análisis individual, el 50 % de las futbolistas está evaluada entre Excelente y Bien y el resto entre Regular y Mal. Finalmente en la prueba de 60 metros el 95 % de las futbolistas está evaluadas de Mal y solo una de Regular.

Los resultados obtenidos evidencian las dificultades en el desarrollo de la velocidad en las futbolistas estudiadas, por lo que se procedió a concebir un sistema de ejercicios durante la preparación del equipo y durante el desarrollo de la competición que se detalla en el siguiente apartado.

Resultados

La elaboración del sistema de ejercicios y actividades se sustentó en los postulados de autores tales como: Beato et al. (2018); Buchheit & Laursen (2019); Barrera y Gracia (2016) y Rodríguez (2021); los que en sus postulados asumen algunos aspectos metodológicos tales como:

- La utilización de diversidad de juegos
- Interconexión del trabajo de fuerza para el aumento de la potencia aceleración en el sprint, este incluye ejercicios de levantamiento de pesas y entrenamiento de resistencia que ayudan a desarrollar la fuerza explosiva necesaria para mejorar la velocidad. Se ha demostrado que el entrenamiento de fuerza es efectivo para aumentar la potencia y la velocidad de los futbolistas.
- Trabajo pliométrico orientado hacia la explosividad de piernas y rapidez de reacción.

Este tipo de entrenamiento, se centra en ejercicios que involucran saltos y movimientos



Efectividad de métodos y ejercicios en el entrenamiento de la velocidad en futbolistas femeninas profesionales/Effectiveness of methods and exercises in speed training in professional female soccer players/Eficácia de métodos e exercícios no treinamento de velocidade em jogadoras profissionais de futebol feminino

explosivos. La pliometría mejora la capacidad de los músculos para generar fuerza rápidamente, lo que es crucial para el sprint y los cambios de dirección en el fútbol

- Sprints explosivos para el trabajo con la aceleración y rapidez de desplazamiento.
- Sprints Específicos: Se centran en la velocidad en situaciones de juego real, lo que es esencial para el rendimiento en partidos.
- Sprints Resistidos: Este método implica realizar sprints con resistencia, como el uso de trineos o bandas elásticas. Los sprints resistidos ayudan a aumentar la fuerza y la velocidad máxima, permitiendo a los futbolistas desarrollar una mayor potencia en sus sprints
- Individualización del Entrenamiento para diversificar el trabajo a partir del perfil de fuerza-velocidad único de cada futbolista.
- Frecuencia y Volumen de las sesiones de velocidad según el modelo de periodización utilizado y las sesiones por microciclos a utilizar para el entrenamiento de la velocidad.
- Entrenamiento de Contraste: Este método combina ejercicios de alta intensidad con ejercicios de baja intensidad. Por ejemplo, un sprint seguido de un ejercicio de recuperación activa. Este enfoque ayuda a mejorar la velocidad y la capacidad de recuperación entre esfuerzos intensos.

La implementación de estos métodos y ejercicios de entrenamiento de la velocidad constituyó contenido de las sesiones de entrenamiento desde la concentración. El equipo utilizó un modelo de periodización en bloques, que en su primer bloque se trabajaron altos volúmenes de entrenamiento dirigidos a priorizar la resistencia y la velocidad entre otras direcciones de la preparación. En los dos primeros mesociclos se interconectaron cargas aerobias y anaerobias, trabajando estos métodos y ejercicios en una frecuencia de tres sesiones en los microciclos de carga de esta etapa, con ejercicios pliométricos, diferentes tipos de sprint y trabajo de fuerza explosiva.

Durante la competición, se trabajó en dos sesiones por microciclos potenciando el trabajo de la velocidad, juegos en espacios reducidos, entrenamiento con contraste y ejercicios pliométricos.

Los resultados obtenidos después de ocho mesociclos de preparación y competición permitieron realizar una segunda medición (*postest*) a las futbolistas del plantel, ver tabla 2:

Tabla 2

Resultados de las pruebas de velocidad en el postest

No	Velocidad en 10 metros		Velocidad en 30 metros		Velocidad. en 60 metros	
	Tiempo	Evaluación	Tiempo	Evaluación	Tiempo	Evaluación
1	1.6	E	4.75	B	7.86	B
2	1.62	E	4.07	E	7.75	B
3	1.86	R	4.36	E	7.8	B
4	2	M	4.90	M	8.25	M
5	1.57	E	4.2	E	7.65	E
6	1.75	B	4	E	7.55	E
7	1.85	R	4.15	E	8.1	M
8	1.76	E	4.3	E	8.02	R
9	1.55	E	4.34	E	7.87	B
10	1.6	E	4.32	E	7.94	B
11	2.05	M	4.4	E	8.02	R
12	1.56	E	4.42	E	7.85	B
13	1.7	E	4.45	B	8.02	R
14	1.8	B	4.75	R	8.45	M
15	1.92	M	4.85	R	8.05	R
16	1.73	E	4.5	B	7.85	B
17	1.84	R	4.14	E	8.15	M
18	1.76	E	4.43	B	8.07	R
19	1.85	R	4.5	B	8.04	R
20	1.96	M	4.45	B	8	R

Después de aplicado el sistema de métodos y ejercicios se obtuvieron resultados más favorables en cada una de las pruebas aplicadas, las que se estandarizaron con las mismas condiciones del pretest. En lo que concierne a la prueba de 10 metros, en el *postest* se obtuvo una media en los tiempos de 1.76 segundos (Excelente), con una desviación estándar de 0.151 y 12 de las 20 futbolistas obtienen resultados favorables para un 60 % al ser evaluadas entre Excelente y Bien. En la prueba de 30 metros 17 de las 20 jugadoras se evalúan entre Excelente y Bien para un 85 % con un tiempo promedio de 4.41 segundos (Excelente). En lo referente a la prueba de 60 metros nueve de 20 que representa un 45 % obtuvieron resultados favorables, siendo esta la prueba con menos resultados favorables, el tiempo promedio fue de 7.96 segundos que se evalúa de Regular.



Efectividad de métodos y ejercicios en el entrenamiento de la velocidad en futbolistas femeninas profesionales/Effectiveness of methods and exercises in speed training in professional female soccer players/Eficácia de métodos e exercícios no treinamento de velocidade em jogadoras profissionais de futebol feminino

Para realizar la prueba de hipótesis y comprobar la efectividad de los métodos y ejercicios utilizados para el entrenamiento de la velocidad se aplicó la prueba de normalidad de los datos de Shapiro wild para menos de 50 datos, donde se comprobará que si P-valor > 0.05 los datos asumen una distribución normal y por tanto se corrobora la Hipótesis nula (Ho) y se niega la hipótesis alterna (Hi) como aparece en la tabla 3.

Tabla 3

Resultados de la prueba de normalidad Shapiro Wild

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo en 10 metros preprueba	.180	20	.087	.958	20	.503
Tiempo en 30 metros preprueba	.184	20	.074	.929	20	.149
Tiempo en 60 metros preprueba	.191	20	.053	.856	20	.007
Tiempo en 10 metros posprueba	.133	20	.200*	.952	20	.394
Tiempo en 30 metros posprueba	.165	20	.157	.951	20	.382
Tiempo en 60 metros posprueba	.119	20	.200*	.975	20	.847

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Los resultados de la prueba de normalidad Shapiro Wild dio como resultado que todas las variables muestran un resultado de P valor > 0.05, por lo que se rechaza a hipótesis alterna (Hi) y se asume la hipótesis nula al tener los datos una distribución normal.

A partir del resultado, se procederá a aplicar la prueba de hipótesis para variables paramétrica T de *student* para determinar el nivel de significación de las variaciones en las pruebas de velocidad en 10, 30 y 60 metros. Por lo que se plantea como hipótesis nula (Ho) que no existen variaciones entre los resultados de la preprueba con los de la posprueba y como Hipótesis Alterna (Hi) que existen diferencias significativas entre los resultados de las pruebas de velocidad durante la posprueba respecto a la preprueba (ver tabla 4).

Tabla 4

Resultados de la prueba T de student a las mediciones de la velocidad entre la preprueba y posprueba después de aplicados los ejercicios y métodos propuestos

		Diferencias emparejadas				t	Gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95 % de confianza Inferior Superior			
Par 1	Tiempo en 10 metros preprueba - tiempo en 10 metros posprueba	0.346	0.10049	0.02247	0.2989 0.39303	15.398	19	0.00
Par 2	Tiempo en 30 metros preprueba - tiempo en 30 metros posprueba	0.289	0.17332	0.03876	0.2078 0.37012	7.457	19	0.00
Par 3	Tiempo en 60 metros preprueba - tiempo en 60 metros posprueba	0.5695	0.34857	0.07794	0.4063 0.73263	7.307	19	0.00

La aplicación de la prueba de hipótesis T de student a las pruebas de velocidad en 10, 30 y 60 metros arrojó que en los tres casos P valor =0.00 < 0.05, por lo que se aprecia alto nivel de significación en los cambios ocurridos en los tiempos de los tramos de las futbolistas, por lo que se niega la hipótesis nula (Ho) y se asume la hipótesis alterna (Hi) que establece que hay diferencias significativas entre las variables medidas después de aplicado los métodos y ejercicios a las futbolistas profesionales del BSC.

Discusión

El estudio concuerda con la propuesta de Yandun et al. (2017), para la medición de la velocidad en 60 metros en el atletismo, que, aunque es otra disciplina deportiva y otra categoría y sexo aporta un referente importante para poder medir su estado en deportistas femeninas de edades heterogéneas. Fue muy pertinente tomar en consideración los estudios de Santander et al. (2022) en lo concerniente a la metodología y baremos utilizados en la prueba de 10 y 30 metros, las que fueron adecuadas a las deportistas tratadas en el presente estudio.

Se comparte con autores, además, en la utilización integrada del trabajo de fuerza, *espint* de diferentes naturalezas, frecuencias del entrenamiento, volumen e intensidades en correspondencia

DeporVida. Revista especializada en ciencias de la cultura física y del deporte.

Universidad de Holguín. Holguín, Cuba. ISSN 1819-4028. RNPS: 2053

Vol. 22, pp. e1063, enero-marzo, 2025. Edición 63.

Segunda etapa



Efectividad de métodos y ejercicios en el entrenamiento de la velocidad en futbolistas femeninas profesionales/Effectiveness of methods and exercises in speed training in professional female soccer players/Eficácia de métodos e exercícios no treinamento de velocidade em jogadoras profissionais de futebol feminino

con la etapa y período de entrenamiento, así como en la utilización del método pliométrico y el entrenamiento de la potencia con pesas.

Conclusiones

La búsqueda de fundamentos metodológicos y científicos sobre el entrenamiento de la velocidad en el fútbol ha estado permeada por la diversidad de ejercicios, métodos y concepciones para su trabajo en varias disciplinas a la que no escapa el fútbol, sobre esta base se diseñó un diagnóstico en las futbolistas profesionales del BSC, que arrojó deficiencias en 10, 30 y 60 metros. Este resultado, permitió concebir la integración de métodos, ejercicios y acciones para la interconexión del trabajo de la velocidad desde la concentración hasta la fase competitiva del equipo.

Los resultados de la implementación del trabajo con tales métodos, ejercicios y juegos permitió corroborar la efectividad de la propuesta al considerarse los niveles de alta significación de las variaciones en las tres pruebas durante la última fase de la competición con valores de P valor $=0.00 < 0.05$, por lo que se demuestra la valía de su aplicación práctica.

Referencias

- Barrera Morera, F. A. y Gracia Díaz, Á. J. (2016). Mejorar las capacidades condicionales de los jugadores del Club Deportivo Puma's categoría sub16, a través de trabajos de fuerza y velocidad. *Actividad Física y Deporte*, 2 (2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8670827>
- Beato, M.; Bianchi, M.; Coratella, G.; Merlini, M. & Drust, B. (2018). Effects of Plyometric and Directional Training on Speed and Jump Performance in Elite Youth Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32 (2), 289-296. <http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000002371>
- Buchheit, M. & Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part I: cardiopulmonary emphasis. *Sports Medicine*, 43(5), 313-338. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23539308/>
- Rodríguez Vicente, S. (2021). *Métodos de trabajo para mejorar el sprint en futbolistas*. [Tesis de Grado, Universidad Politécnica de Madrid]. <https://oa.upm.es/74482/>

- Santander, M. D., Anselmi, H. E. y García, G. C. (2022). Evaluación de la velocidad máxima en un esprint de 30 metros en jóvenes futbolistas argentinos. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, 39(209), 132-137. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8629786>
- Yandun, S. V., Suasti, W. F., Yépez, Á. F. y Realpe, Z. E. (2017). Evaluación de los 60 metros planos femeninos en la categoría escolar 14-15 años en atletismo. *Lecturas: Educación Física Y Deportes*, 22(235), 35 - 40. <https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/31>

Colaboradores:

MsC. William Sagñai Eucancela. Elaboró la búsqueda bibliográfica y elaboró los resultados de la propuesta. Participó en la aplicación de las pruebas de velocidad.

PhD. Manuel Gutiérrez Cruz: Elaboró la introducción, métodos, realizó el procesamiento estadístico de los datos y la bibliografía.

MsC. Cristhian Medina. Aplicó los instrumentos de evaluación, implementó como preparador físico del equipo BSC los métodos y ejercicios durante la preparación y competencia.