

CONSECUENCIAS EN EL NIVEL DE HABILIDADES TÉCNICAS MEDIANTE EL USO DEL EJERCICIO FÍSICO REPETIDO EN EL EQUIPO DE VOLEIBOL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

CONSEQUENCES ON THE LEVEL OF SKILLS THROUGH THE USE OF REPEATED PHYSICAL EXERCISE IN THE VOLLEYBALL TEAM OF THE STATE UNIVERSITY OF MILAGRO.

Autores: ¹Xavier Alexix Pacheco Góngora, ²Dennys Patricio Bonilla Oñate, ³Steven Arturo Torres Burgos y ⁴Antonio Ricardo Rodríguez Vargas.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-0925-4933>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-9738-6387>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9299-3254>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4263-6686>

¹E-mail de contacto: xpacheco@deporte.gob.ec

²E-mail de contacto: dennys.b1@outlook.com

³E-mail de contacto: storresb5@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: chico4vb@hotmail.com

Afiliación: ¹Ministerio del Deporte-Coordinación Zonal ¹²*Escuela de iniciación, aprendizaje y perfeccionamiento deportivo "Riovoley"

³*Universidad Estatal de Milagro ⁴*Universidad de Guayaquil (Ecuador)

Artículo recibido: 23 de Junio del 2023

Artículo revisado: 27 de Julio del 2023

Artículo aprobado: 31 de Agosto del 2023

¹Licenciado en Ciencias de la Educación-Especialidad Cultura Física, graduado de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (Ecuador). Maestrante en Pedagogía de la Cultura Física con Mención en Educación Física Inclusiva en la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

²Licenciado en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, graduado en la Universidad Nacional de Chimborazo. Maestrante en Gestión Educativa en la Universidad Espíritu Santo (Ecuador).

³Licenciado en Cultura Física graduado de la Universidad de Guayaquil (Ecuador)

⁴Licenciado en Cultura Física graduado del Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo (Cuba) con 13 años de experiencia en la docencia. Posee un PhD en Ciencias de la Cultura Física de la Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo (Cuba)

Resumen

El objetivo del presente estudio fue evaluar el impacto del ejercicio físico repetido de corta duración en el nivel de habilidades técnicas seleccionadas en el equipo de voleibol de la Universidad Estatal de Milagro. En el estudio participaron 20 jugadores de voleibol de entre 21 y 25 años de la Universidad Estatal de Milagro. El estudio evaluó el impacto del ejercicio físico en las técnicas básicas del voleibol: saque por encima de la cabeza, recepción mediante un pase con el antebrazo, colocación del balón mediante un pase por encima de la cabeza y remate con una mano. Cada forma fue examinada realizando primero una prueba de control y luego tres pruebas de investigación, cada una precedida por una prueba de ejercicio que incluía elementos de saltar a un bloque y varias formas de movimiento. El análisis estadístico se realizó evaluando la normalidad de la distribución (prueba de

Shapiro-Wilk) y utilizando ANOVA de Friedman (sin distribución normal = $p < 0,05$) y análisis de varianza ANOVA para medidas repetidas (distribución normal = $p > 0,05$). Los resultados no mostraron diferencias estadísticas significativas entre la prueba de control y las pruebas de investigación en las mediciones del servicio por encima de la cabeza, el pase con el antebrazo y el remate con una mano. El análisis del entorno mediante un pase por encima de la cabeza reveló un pequeño aumento estadísticamente significativo en los resultados obtenidos entre la prueba de control y la tercera prueba de investigación. Los resultados del estudio mostraron que el ejercicio físico repetido a corto plazo no afecta negativamente el nivel de efectividad de las técnicas básicas realizadas por los jugadores de voleibol de la Universidad Estatal de Milagro. Parece necesaria más investigación sobre el impacto del ejercicio físico

en voleibol realizada en otros grupos de investigación.

Palabras clave: Nivel de habilidades técnicas, Ejercicio físico repetido, Voleibol.

Abstract

The objective of the present study was to evaluate the impact of repeated short-duration physical exercise on the level of selected technical skills in the volleyball team of the Milagro State University. 20 volleyball players between 21 and 25 years old from the State University of Milagro participated in the study. The study evaluated the impact of physical exercise on basic volleyball techniques: overhead serve, receiving with a forearm pass, placing the ball with an overhead pass and finishing with one hand. Each form was examined by first performing a control test and then three research tests, each preceded by an exercise test that included elements of jumping onto a block and various forms of movement. Statistical analysis was performed by evaluating the normality of the distribution (Shapiro-Wilk test) and using Friedman's ANOVA (without normal distribution = $p < 0.05$) and analysis of variance ANOVA for repeated (normal distribution = $p > 0.05$). The results showed no statistically significant differences between the control test and the research tests on the measurements of the overhead serve, forearm pass, and one-handed spike. Analysis of the environment using an overhead pass revealed a small, statistically significant increase in the results obtained between the control test and the third research test. The results of the study showed that repeated short-term physical exercise does not negatively affect the level of effectiveness of the basic techniques performed by the volleyball players of the Milagro State University. More research seems necessary on the impact of physical exercise in volleyball carried out in other research groups.

Keywords: Level of technical skills, Repeated physical exercise, Volleyball.

Sumário

O objetivo do presente estudo foi avaliar o impacto do exercício físico repetido de curta duração no nível de habilidades técnicas selecionadas na equipe de voleibol da Universidade Estadual de Milagro. Participaram do estudo 20 jogadores de voleibol entre 21 e 25 anos da Universidade Estadual de Milagro. O estudo avaliou o impacto do exercício físico nas técnicas básicas do voleibol: saque por cima, recepção com passe de antebraço, colocação da bola com passe por cima e finalização com uma mão. Cada formulário foi examinado realizando primeiro um teste de controle e depois três testes de pesquisa, cada um precedido por um teste de exercício que incluía elementos de salto sobre um bloco e várias formas de movimento. A análise estatística foi realizada avaliando a normalidade da distribuição (teste de Shapiro-Wilk) e utilizando ANOVA de Friedman (sem distribuição normal = $p < 0,05$) e análise de variância ANOVA para repetidas (distribuição normal = $p > 0,05$). Os resultados não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre o teste de controle e os testes de pesquisa nas medidas de saque acima da cabeça, passe de antebraço e golpe com uma mão. A análise do ambiente por meio de passagem aérea revelou um aumento pequeno e estatisticamente significativo nos resultados obtidos entre o teste de controle e o terceiro teste de pesquisa. Os resultados do estudo mostraram que o exercício físico repetido de curta duração não afeta negativamente o nível de eficácia das técnicas básicas realizadas pelos jogadores de voleibol da Universidade Estadual de Milagro. Parecem necessárias mais pesquisas sobre o impacto do exercício físico no voleibol realizadas em outros grupos de pesquisa.

Palavras-chave: Nível de habilidade técnica, Exercício físico repetido, Voleibol.

Introducción

Los atletas que participan en deportes de equipos no profesionales no están sujetos a ejercicios asociados con un entrenamiento

deportivo regular y adecuadamente planificado. Un alto rendimiento del equipo puede garantizarse mediante una adecuada preparación técnica, táctica y física de los jugadores. En los deportes de equipo, los jugadores deben poder hacer frente a los efectos de cargas pesadas. Los cambios en las habilidades motoras que se producen se han estudiado en varios deportes de equipo como el fútbol, el balonmano y el voleibol (Carnero-Díaz, 2023).

En otros estudios los investigadores han destacado el desarrollo de las habilidades motoras tras la introducción del entrenamiento mediante programas seleccionados adecuadamente para un macrociclo o un período de la temporada competitiva (Suhadi, 2023). En el voleibol, donde los jugadores de alto nivel deportivo utilizan muchas técnicas en el aire, la altura del salto y la capacidad de realizar saltos repetidos juegan un papel importante. Como muestran las investigaciones realizadas a lo largo de la temporada, se han desarrollado diversos programas basados en el entrenamiento de fuerza, el entrenamiento pliométrico y la electroestimulación pueden mejorar la capacidad de salto del jugador. El uso adecuado de métodos de entrenamiento seleccionados y la mejora de la condición física de un atleta también pueden tener un impacto beneficioso en sus habilidades técnicas. Como se muestra en un estudio de jugadores adolescentes de voleibol, el nivel de habilidades motoras seleccionadas puede afectar la calidad y efectividad de algunos elementos técnicos, mientras que el uso de los resultados de las pruebas de aptitud física puede permitir la identificación de las aptitudes de los jugadores para una futura especialización. Con la creciente concienciación sobre la formación y los avances tecnológicos, también se utiliza cada vez más la tecnología moderna. Permite,

entre otras cosas, aumentar la eficiencia del entrenamiento y mejorar la selección de jugadores (Su, 2023).

Dependiendo de diferentes supuestos tácticos, el voleibol utiliza una división de jugadores especializados en jugar en diferentes posiciones. Sin embargo, las reglas del juego y su naturaleza dinámica exigen que los jugadores desarrollen habilidades técnicas integrales. Los elementos básicos que ocurren en un juego incluyen servicio, recepción, colocación, ataque, defensa y bloqueo. La actuación cíclica de los sucesivos elementos técnicos depende de si el equipo se encuentra en situación de sumar puntos tras el saque del contrario (recepción, colocación, ataque y cobertura de ataque) o en situación de sumar puntos tras su propio saque (saque, bloqueo, y contraataque) (Figueredo-Salfrán, 2020). Se puede observar una fuerte relación entre los elementos técnicos que se suceden sucesivamente durante el juego. La recepción precisa de un servicio permite un posicionamiento más rápido del balón y un ataque más eficaz. Las posibilidades del equipo contrario de defender el ataque aumentan con menor precisión de recepción y configuración más lenta, Morales (2008) ha confirmado que la clave del éxito en el voleibol es una estrategia bien elegida de cooperación de los jugadores, tanto en elementos técnicos individuales y en sucesivas acciones ofensivas y defensivas. Mantener un nivel de habilidad deportiva apropiado parece ser un componente clave para el éxito de un jugador. El nivel de habilidad deportiva también se evalúa durante un solo juego. Las repeticiones múltiples de los mismos movimientos requieren un alto nivel de preparación física, mientras que mantener la efectividad de las acciones realizadas durante todo el juego parece ser una de las tareas más importantes durante las competiciones. Hallazgos anteriores han indicado que no

existen efectos negativos del aumento del ejercicio físico en el nivel de anticipación de coincidencias y que no existen diferencias en la precisión de los saques de los jugadores jóvenes después del ejercicio físico. Como enfatizaron autores anteriores, los jugadores entrenados de deportes de equipo, incluido el voleibol, no superan el umbral de fatiga psicomotora, lo que puede facilitarles el mantenimiento de un nivel de rendimiento adecuado durante todo el juego. En el caso del ejercicio físico realizado durante los partidos de voleibol, la naturaleza específica del juego, siendo el tiempo de los descansos superior al tiempo de la competición real, es de gran importancia. Los resultados de las investigaciones han demostrado que la abrumadora cantidad de acciones terminan después de solo unos segundos, y hay casos menos frecuentes en los que el tiempo de juego real se extiende a decenas de segundos. En el nivel más alto de rendimiento deportivo en el voleibol femenino, la mayoría de las acciones, excluyendo las faltas en el servicio, terminan después de que una pelota pasa por encima de la red desde el momento de la recepción del servicio (Suhadi, 2023).

Para el transcurso del partido, esto enfatiza la importancia de la calidad del servicio realizado y de todos los elementos técnicos que ocurren en la fase de recepción. Autores anteriores también han subrayado que las habilidades utilizadas durante el juego pueden deberse no sólo a la fuerza, el acondicionamiento y las habilidades técnicas apropiadas del jugador sino también a sus rasgos de personalidad. La fortaleza mental, la fortaleza del sistema nervioso o las cualidades volitivas pueden desempeñar un papel clave a la hora de tomar las decisiones correctas y realizar con precisión tareas motoras en situaciones estresantes y durante el ejercicio físico. Desarrollar una conciencia sobre el impacto del ejercicio físico

específico de corta duración en el rendimiento de los jugadores es esencial para la mejora continua en cada etapa del entrenamiento. El objetivo del presente estudio fue evaluar el impacto del ejercicio físico repetido de corta duración en el nivel de habilidades técnicas seleccionadas en el voleibol juvenil (Garcés Martínez, 2023).

Material y métodos

Participantes

El grupo de estudio estuvo formado por 20 jugadores de voleibol de entre 21 y 25 años de la Universidad Estatal de Milagro, el estudio se llevó a cabo en agosto de 2023. Todos los participantes del estudio fueron informados sobre el experimento y dieron su consentimiento verbal para participar. También se obtuvo permiso por escrito del entrenador para realizar la investigación.

Procedimiento

El experimento se realizó utilizando las pruebas para la evaluación de habilidades técnicas incluidas en la Batería de pruebas de habilidades técnicas y la prueba de agilidad y velocidad incluida en la Metodología sistemática para la evaluación del progreso del jugador. A los efectos del estudio, la altura de la red se ajustó para las categorías de edad de los jugadores de la siguiente manera: U25 – 243 cm, U23 – 243 cm y U21 – 235 cm. El método de ejecución y evaluación de elementos técnicos individuales también se adaptó a las necesidades del estudio. Se utilizó una escala de 0 a 2 puntos para evaluar el servicio por encima de la cabeza y colocar el balón mediante un pase por encima de la cabeza. Además, se utilizó una escala de 0 a 3 puntos para evaluar la recepción mediante un pase con el antebrazo y un remate con una mano.

Para cada elemento técnico se realizó una prueba de control (C_K), seguida de tres pruebas de investigación consecutivas (A-1, B-2, C-3). Se realizó una prueba de ejercicio antes de cada prueba de investigación. Las actividades se realizaron en el siguiente orden: (1) Saltar al bloque con un balón pasando de izquierda a derecha detrás de uno de los postes de la red, (2) Moverse en el bloque usando cualquier método hasta el lugar donde está fijado el siguiente poste, a 3 m de la primera, (3) Salto en bloque con el balón pasado de derecha a izquierda detrás de uno de los postes de la red, (4) Regreso mediante cualquier tipo de movimiento en el bloque hasta el nivel de uno de los postes de la red, (5) Salto en bloque con un balón pasado de la mano izquierda a derecha detrás de uno de los postes de la red, (6) Salto de bloqueo debajo de una valla, (7) Paso lateral, forma de sobre tocando conos, (8) Voltereta hacia atrás tocando un cono. A continuación, se presenta una descripción y sistema de puntuación para cada elemento técnico.

Pruebas (A-1). Servicio por encima de la cabeza.

Procedimiento: El participante se sitúa detrás de la línea de fondo de la cancha de voleibol. Su tarea es realizar seis saques por encima de la cabeza (con o sin salto) hacia la cancha del otro lado de la red. Antes de cada saque, el supervisor hace sonar el silbato para permitir que se realice el saque. A partir de este momento, el participante tiene 8 segundos para completar la tarea. El sistema de puntuación adoptado para la prueba A-1 fue: 2 puntos: un servicio fuera del área de 5 m x 4 m de la cancha, servicio en cualquier lugar de la cancha hasta 3 m de la red; 1 punto - un saque a un área de 5 m x 4 m en el medio de la cancha; 0 punto – error de servicio

Pruebas (A-2). Recepción de un saque mediante pase de antebrazo.

Procedimiento: El participante se ubica en la zona 5 (lado izquierdo de la cancha en defensa)

para recibir un saque directo. En el otro lado de la cancha, se realizan 6 saques fijos por encima del hombro hacia el área de la cancha donde se encuentra el receptor. Los servicios se realizan en el siguiente orden: 1. servicio liftado, 2. servicio flotante, 3. servicio flotante, 4. servicio liftado, 5. servicio liftado, 6. servicio flotante. Cualquier saque incorrecto deberá repetirse. El sistema de puntuación adoptado para la prueba A-2 fue: 3 puntos – recepción de un servicio en la zona 0 (2 m x 2 m cuadrados desde la línea central y el eje de la cancha hacia la línea lateral derecha) con trayectoria de la pelota por encima del punto más alto de la red; 2 puntos – recepción de un servicio en la zona 0 con trayectoria del balón por debajo del punto más alto de la red con posibilidad de ajuste mediante pase por encima de la cabeza, recepción de un servicio en la zona de ataque fuera de la zona 0 con trayectoria del balón por encima del punto más alto de la red; 1 punto – recepción de un saque en la zona 0 con trayectoria del balón por debajo del punto más alto de la red con posibilidad de ajuste mediante pase de antebrazo, recepción de un saque en cualquier zona de la cancha con trayectoria del balón por encima del punto más alto de la red; 0 punto – recepción de un saque fuera de la cancha, recepción de un saque sin posibilidad de colocar la pelota.

Pruebas (A-3). Configuración mediante un pase por encima de la cabeza.

Procedimiento: El participante se sitúa en la zona 0 (en la zona de ataque, a 3 m de la línea lateral derecha). El participante realiza 6 lanzamientos con pelotas lanzadas desde la zona 6 (la mitad de la zona de defensa) en la misma cancha. El sistema de puntuación adoptado para la prueba A-3 fue: 2 puntos: colocar la pelota con una trayectoria por encima del punto más alto de la red en un cuadrado de 1 m x 1 m dentro de la cancha; 1 punto – colocar

la pelota con trayectoria por encima del punto más alto de la red en un rectángulo de 2 m x 3 m; 0 puntos: colocar la pelota con su trayectoria por debajo del punto más alto de la antena, colocando la pelota fuera de un rectángulo de 2 m x 3 m (Fig. 4).

Pruebas (A-4). Remate con una sola mano.

Procedimiento: El participante se coloca en posición de ataque en el lado izquierdo de la cancha. El participante realiza 6 remates sucesivos con una mano desde la primera fila con el balón preparado. Las formas de ataque permitidas son un pico dinámico regular o un dink. Cada bola colocada debe alcanzar la trayectoria de vuelo sobre el punto más alto de la red y no estar a más de 1,5 m ni a menos de 0,5 m de la red y no más ancha que la línea lateral izquierda ni más estrecha que 1 m desde la línea lateral izquierda. Si no se cumplen estas condiciones, se debe repetir la prueba. El sistema de puntuación adoptado para la prueba A-4 fue: 3 puntos – ataque directo a un cuadrado de 2 m x 2 m dentro de la cancha, ataque diagonal a un cuadrado de 2 m x 2 m dentro de la cancha; 2 puntos – ataque directo a un rectángulo de 7 m x 2 m, ataque diagonal a un rectángulo de 7 m x 2 m desde la línea lateral derecha; 1 punto – ataque a un área de 5 m x 9

m en el medio de la cancha; 0 punto – ataque fuera de límites.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó mediante el software Statistica 14. En las mediciones A-1, A-3 y A-4, se realizó una comparación de los resultados para determinar la significancia estadística utilizando el ANOVA de Friedman (sin distribución normal = $p < 0,05$) y, en la medición A-2, utilizando el análisis de varianza ANOVA para medidas repetidas (distribución normal = $p > 0,05$).

Resultados

En la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos por los participantes en cada medición. Los resultados de los análisis no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los controles y las pruebas de habilidad técnica posteriores en A-1 ($\text{Chi}^2 = 2,24$, $p = 0,524$), A-2 ($F(3, 57) = 1,54$, $p = 0,215$) y A-4 ($\text{Chi}^2 = 3,05$, $p = 0,384$). El análisis de A-3 ($\text{Chi}^2 = 12,37$) mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,006$), mientras que el análisis post-hoc encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el test de control y A-3 ($p \leq 0,05$).

Tabla 1 Medias, desviaciones estándar, medianas, cuartiles inferiores y cuartiles superiores para la prueba de control y pruebas de investigación posteriores para cada elemento técnico.

		N	M	SD	ME	Q1	Q2
A-1	Test de control	20	7.70	2.32	7.50	6.50	9.00
	1 prueba de investigación	20	8.60	2.09	9.00	8.00	10.00
	2 prueba de investigación	20	8.05	1.88	8.00	7.00	9.00
	3 prueba de investigación	20	8.45	2.06	9.00	8.00	9.50
A-2	Test de control	20	9.10	2.88	9.00	7.50	11.00
	1 prueba de investigación	20	10.60	2.78	11.00	8.50	13.00
	2 prueba de investigación	20	9.70	3.60	9.50	7.50	12.00
	3 prueba de investigación	20	9.50	3.78	10.00	7.50	12.50
A-3	Test de control	20	7.45	2.48	8.00	6.00	9.00
	1 prueba de investigación	20	8.05	1.47	8.50	7.00	9.00
	2 prueba de investigación	20	8.50	2.37	9.50	7.00	10.00
	3 prueba de investigación	20	9.10*	1.89	9.00	7.50	10.50
A-4	Test de control	20	9.35	4.08	8.50	6.00	12.00
	1 prueba de investigación	20	8.80	3.37	8.00	6.00	11.50
	2 prueba de investigación	20	9.30	3.74	10.00	7.50	11.00
	3 prueba de investigación	20	10.00	2.75	9.00	8.00	11.50

Fuente: Los autores

Discusión

El objetivo del presente estudio fue evaluar el impacto del ejercicio físico repetido de corta duración en el nivel de habilidades técnicas seleccionadas en jugadores adolescentes de voleibol. El estudio no encontró cambios significativos inducidos por el ejercicio físico en las mediciones del saque por encima de la cabeza, la recepción mediante un pase con el antebrazo y el remate con una mano. En la evaluación de las pruebas individuales de colocación del balón mediante pase por encima de la cabeza, se observó una mejora de los resultados entre la prueba de control y la tercera prueba.

Una revisión de los estudios sobre el impacto de los ejercicios físicos en las tareas motoras realizadas por el jugador revela un enfoque variado de los parámetros estudiados. Al igual que en nuestro estudio, muchas publicaciones sobre otros deportes presentaron análisis del rendimiento de elementos individuales. Estudios de jugadores de fútbol encontraron que el ejercicio físico específico del deporte puede conducir a una disminución en la eficiencia de los pases cortos y afectar parcialmente negativamente la velocidad del balón después de patear (González, 2023). Además, se ha demostrado que las jugadoras de balonmano aumentan su número promedio de pases y agarres después de un ejercicio de corta duración específico para el deporte (Ayala, 2020). En otros estudios, los autores han ampliado el alcance del análisis al incluir la técnica utilizada para realizar elementos individuales. Un estudio realizado con jugadores de waterpolo demostró que aumentar el ejercicio físico no altera la precisión y la velocidad de los lanzamientos, pero conduce a un peor rendimiento técnico (Alonso Roza, 2023).

El ejercicio físico específico del deporte y su impacto en las actividades motoras realizadas en voleibol es un tema que hasta ahora ha recibido poca atención en la literatura disponible. Al analizar los resultados de la investigación presentada en este artículo, vale la pena mencionar el estudio que examinó la precisión de los saques de jóvenes jugadores de voleibol tanto después del descanso como después de un ejercicio deportivo específico de corta duración (Venegas, 2023).

Este estudio no sólo confirmó las conclusiones de ese estudio sobre la falta de diferencias en la efectividad de los servicios en diferentes condiciones, sino que también mostró que esta tendencia también se puede observar para otros elementos técnicos. También parecen importantes otros estudios sobre el ejercicio que no han abordado directamente elementos técnicos, sino que se han centrado en factores que pueden afectar su rendimiento. Los estudios han demostrado que, en los jugadores de deportes de equipo, el aumento en la intensidad del ejercicio no afecta negativamente el nivel de anticipación de coincidencias, lo que puede facilitarles el mantenimiento de la calidad de las actividades motoras durante períodos de tiempo más prolongados. Vale la pena enfatizar que, en este caso, los autores emplearon una prueba de ejercicio universal realizada en un cicloergómetro.

En este estudio, para reflejar con mayor precisión el ejercicio realizado durante un partido de voleibol, se decidió utilizar una prueba que contiene elementos de aptitud física específica y específica. También se incluyeron componentes similares de aptitud física en una prueba desarrollada por autores anteriores para evaluar la capacidad de los jugadores profesionales de voleibol para realizar ejercicio físico repetido.

Como se muestra en los estudios revisados, diferentes autores han optado por utilizar diferentes métodos de investigación en sus análisis. Sin embargo, parece que para analizar con precisión el impacto del ejercicio físico repetido de corta duración sobre la efectividad de los elementos técnicos en voleibol, es necesario asegurar las condiciones en las que el impacto de otros factores no considerados en el análisis sea limitado.

Si bien las investigaciones realizadas durante el juego permiten relacionar los resultados con las acciones realizadas en escenarios reales de competición deportiva, el deportista también puede estar expuesto a otros factores como el estrés o la fatiga mental, lo que puede afectar su desempeño. Además, también es importante tener en cuenta las acciones tácticas del jugador o de un equipo y las contramedidas utilizadas por los oponentes, que, si no se toman en consideración, pueden distorsionar los resultados e interferir con una evaluación confiable.

Conclusiones

En el presente estudio no se observó ningún impacto negativo del ejercicio físico repetido de corta duración sobre la efectividad de los elementos técnicos básicos en jugadores de voleibol. Durante la medición de la colocación del balón mediante un pase por encima de la cabeza, hubo incluso un aumento estadísticamente significativo en el número de puntos obtenidos entre la prueba de control y la última prueba de investigación. Esto indica que, en los jugadores de voleibol, el ejercicio físico repetido de corta duración no afecta negativamente la efectividad de los elementos técnicos. La investigación aquí presentada tuvo como objetivo llenar un vacío en la literatura disponible y llamar la atención sobre la necesidad de estudiar diversos fenómenos que

pueden afectar el rendimiento deportivo de los jugadores de voleibol.

Ciertamente, los resultados no pueden garantizar tendencias similares en otros participantes del estudio y el uso de métodos de investigación modificados. A medida que aumentaba el nivel de habilidad deportiva en el grupo estudiado, se podrían incluir parámetros más avanzados en los elementos técnicos, como la interacción de dos o tres jugadores en la recepción, el uso de radares especializados para evaluar el lanzamiento en diferentes direcciones, la inclusión del ritmo de colocación de la pelota en el análisis del ataque y, dependiendo del tipo de saque, utilizar velocímetros para determinar los rangos de velocidad esperados de la pelota.

Quizás un grupo más amplio de participantes podría permitir comparar los resultados de los elementos estudiados entre jugadores especializados en jugar en diferentes posiciones. También valdría la pena examinar un grupo de mujeres o comparar los resultados en grupos con diferentes experiencias de entrenamiento. Esto ayudaría a sacar más conclusiones interesantes y proporcionaría información sobre en qué medida el rendimiento de los elementos técnicos después del ejercicio físico específico del deporte se ve afectado por la condición física del jugador y sobre la importancia de las características del voleibol en sí.

Referencias Bibliográficas

- Alonso Rozo, R. (2023). Entrenamiento pliométrico vs. entrenamiento con bandas elásticas para la potencia del tren inferior en salonistas juveniles de Bogotá. Repositorio Institucional UPN.
- Ayala, A. (2020). Batería de ejercicios para entrenar la resistencia a la fuerza en atletas de balonmano masculino. Roca: Revista

- Científico-Educaciones de la provincia de Granma, 16(1), 1267-1279.
- Carnero-Díaz, Á. (2023). Importancia de un cambio de paradigma para enseñar a entrenar en la población de la era digital. El arte de enseñar a entrenar: Teoría y práctica para optimizar el aprendizaje y el rendimiento, 17.
- Figueredo-Salfrán, Y. (2020). La independencia cognoscitiva en el aprendizaje de elementos técnicos del Voleibol escolar masculino. Maestro y Sociedad, 265-275.
- Garcés Martínez, A. (2023). Aproximación teórica de la competencia profesional específica dirección de la preparación técnica en el voleibol. Ciencia y Deporte, 8(2), 176-191.
- González, C. (2023). Composición corporal y aptitud física en las divisiones menores de un equipo de fútbol profesional colombiano. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (48), 271-276.
- Morales, C. (2008). Estudio de variables clave para el análisis del control del rendimiento técnico-táctico del voleibol de alto nivel. Lecturas: Educación física y deportes, (121), 17.
- Su, W. (2023). Effects of deep jumping on explosive strength in the lower limbs of athletes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 29.
- Suhadi, S. (2023). Resistencia y Fuerza Muscular como Factores Predominantes en el Remate entre Jóvenes Atletas de Voleibol. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (50), 349-356.
- Venegas, M. (2023). La pliometría en el entrenamiento de la saltabilidad de los voleibolistas rematadores. Revista Conecta Libertad ISSN 2661-6904, 7(2), 67-85.



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Xavier Alexix Pacheco Góngora, Dennys Patricio Bonilla Oñate, Steven Arturo Torres Burgos y Antonio Ricardo Rodríguez Vargas.

