



Acción, Vol. 19, No. 2, mayo-agosto 2023, E-ISSN: 1812-5808, <http://accion.uccfd.cu>

Artículo original

Comportamiento morfofuncional y biomecánico del estado físico de voleibolistas de playa

Morphofunctional and biomechanical behavior of the physical state of beach volleyball players

Comportamento morfofuncional e biomecânico do estado físico de atletas de vôlei de praia

Julio César Pérez Suzarte

Universidade Nacional de Timor Leste. Timor Leste

Correo: juliopsuzarte@gmail.com

iD: <http://0000-0003-2823-6528>

Carlos Manuel Fuentes Martínez

Universidade Nacional de Timor Leste. Timor Leste

Correo: carlfontma22@gmail.com

iD: <http://0000-0001-7295-4979>

Sergio Raúl Carrillo Cabiedes

Universidade Nacional de Timor Leste. Timor Leste

Correo: Sergioraul09091964@gmail.com

iD: <http://0000-0003-1808-0697>

João Rogério Maria Rodrigues

Secretaria de Estado de Juventude e Desporto. Timor Leste

Correo: joaorodrigues_joao@yahoo.com

iD: <http://0000-0002-7858-9172>

Sergio Hernández García

Universidade Nacional de Timor Leste. Timor Leste



Acción, Vol. 19, No. 2, mayo-agosto 2023, E-ISSN: 1812-5808, <http://accion.uccfd.cu>

Correo electrónico: sergiorg62@gmail.com

iD: <http://0000-0001-7238-0645>

Yannara Quintero Batista

Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”. La Habana Cuba

Correo: yannaraquinterobatista@gmail.com

iD: <http://0000-0001-5930-5640>

Resumen

El predominio de estudios empíricos en el deporte de Timor Leste no permite explorar totalmente las grandes potencialidades de sus atletas. El objetivo del artículo es mostrar la primera caracterización del comportamiento morfofuncional y biomecánico de los voleibolistas de playa, de ambos sexos, de Timor Leste. Se realiza un estudio de tipo exploratorio descriptivo, de corte cuantitativo, desde la contribución del control a los parámetros que caracterizan los saltos, por su incidencia en la ejecución efectiva de acciones que comprometen el desarrollo en lo técnico- táctico. Los resultados permiten diagnosticar el comportamiento de indicadores relacionados con la fuerza, en su manifestación rápida y explosiva para predecir la efectividad en el contexto de la preparación del deportista.

Palabras clave: condición física, comportamiento morfofuncional y biomecánico, preparación del deportista, voleibol.

Abstract

The predominance of empirical studies in the sport of Timor Leste does not allow to fully explore the great potential of its athletes. The objective of the article is to show the first characterization of the morphofunctional and biomechanical behavior of beach volleyball players, of both sexes, from Timor Leste. A study of the type exploratory descriptive, quantitative is carried out based on the contribution of the control to the parameters that characterize the jumps, due to their impact on the result effective in the execution of actions that compromise the technical-tactical

development in this sport. The results allow diagnosing the behavior of indicators related to strength, in its rapid and explosive manifestation; in addition to other parameters that allow predicting the physical possibilities of athletes, to guarantee effectiveness in the context of the athlete's preparation.

Keywords: physical condition, biomechanics, morphofunctional and biomechanical behavior, athlete preparation, volleyball

Resumo

O predomínio de estudos empíricos no desporto do Timor Leste não permite explorar totalmente as grandes potencialidades de seus atletas. O objetivo do artigo é mostrar a primeira caracterização do comportamento morfofuncional e biomecânico dos voleibolistas de praia, de ambos os sexos, do Timor Leste. Realiza-se um estudo de tipo exploratório descritivo, de corte quantitativo, da contribuição do controle aos parâmetros que caracterizam os saltos, por sua incidência na execução efetiva de ações que comprometem o desenvolvimento no técnico-tático. Os resultados permitem diagnosticar o comportamento de indicadores relacionados com a força, em sua manifestação rápida e explosiva, para prever a efetividade no contexto da preparação do sportista.

Palavras chave: condição física, comportamento morfofuncional e biomecânico, preparação do sportista, voleibol.

Recibido: 18/09/22

Aprobado: 20/01/23

Introducción

La responsabilidad de mejorar el nivel de condición física en jugadores de voleibol de playa, exige de una comprensión de su base conceptual. La relación entre el comportamiento de la condición física y posibilidades de alcanzar buenos resultados es un hecho universalmente aceptado en la actualidad.

Según Parco (2013) y Carrillo et al. (2022) la condición física debe estar precedida por una estrecha relación entre las condiciones anatómicas, fisiológicas y motoras, que son necesarias para la práctica de esfuerzos musculares de la vida cotidiana o

deportiva, pues esta constituye una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de movimiento corporal, ya que sus funciones son la músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria, endocrino-metabólica y psico-neurológica.

Autores como (Prudêncio y Tumelero, 2006; Parco, 2013; Ramos et al., 2016; Padilla, 2017; y Guillamón, 2019) dedicaron sus investigaciones a la aplicación de pruebas para evaluar la aptitud física de los deportistas, obteniendo resultados favorables para comprobar la condición física de los evaluados en el momento de la evaluación. Igualmente, (De Buen, 2011; Leyva y Amú, 2016; De Sousa et. al., 2017 y Miriane, 2017) realizaron evaluaciones morfológicas para comprobar el estado físico de los deportistas.

Lo referido infiere la existencia de numerosas razones que justifican la aplicación de pruebas para la evaluación del estado físico. Esto permite dar información sobre la condición física de los atletas y poder normar y categorizar su estado, crear, estimular y mantener motivaciones en los deportistas. También favorece la planificación del trabajo de forma objetiva, la orientación de la práctica deportiva y el análisis de la eficacia de los programas desarrollados, para una información sistémica y sistémica del desarrollo físico.

En tal sentido Linares et al. (2011) alega que el conocimiento de todo lo que afecte o beneficie al deportista en el proceso de adaptación al entrenamiento y en el desarrollo morfofuncional del potencial biológico para el rendimiento deportivo, aportará en la obtención de resultados.

El voleibol de playa es una modalidad deportiva en Timor Leste, que justifica lo referido en cuanto a la necesidad de realizar estudios con un enfoque científico, desde la mirada de lo biomecánico y morfofuncional, para el logro de la aspiración de mejorar los resultados en los juegos deportivos de la región asiática.

Estudios realizados por Humberto y Ruiz (2016) reafirman la utilización de pruebas de salto vertical sobre plataforma, para medir la potencia de los miembros inferiores a partir de este tipo de salto, con impulso de brazos (salto Abalakov) y con restricción de brazos (salto contramovimiento), empleando la Plataforma AxonJum y un computador con el software asociado.

Capote et al. (2020) refieren en sus estudios el control a la talla, el peso y el alcance máximo de saltabilidad vertical, como otra acción que se realiza con frecuencia atendiendo a la dinámica competitiva del voleibol actual. En el presente trabajo, fue incluida la saltabilidad, desde una mirada biomecánica, por su aporte al rendimiento competitivo.

Experiencias de estudios biomecánicos realizados para el control de la fuerza, a partir del indicador de salto vertical con voleibolistas, ha demostrado que los resultados se ven reflejados, en correspondencia con el desarrollo alcanzado en las manifestaciones de fuerza-velocidad; capacidad indispensable poseer por estos jugadores para realizar la gran cantidad de saltos durante un partido. (Castañeda y García, 2020; García et al., 2021).

El objetivo de esta investigación es mostrar la primera caracterización del comportamiento morfofuncional y biomecánico de los voleibolistas de playa, de ambos sexos, de Timor Leste.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio exploratorio descriptivo de corte cuantitativo, utilizando métodos teóricos, empíricos y estadísticos-matemáticos, con énfasis en la medición. Se utilizaron las técnicas biomecánicas, para determinar el comportamiento de la fuerza reactiva. Este resultado se obtuvo a partir del control de indicadores de carácter cinemáticos y dinámicos, como potencia, tiempo de vuelo, componente vertical de la velocidad y saltabilidad.

En el estudio participaron 8 atletas, 4 del sexo masculino y 4 del femenino, conformando dos duplas por cada sexo, quienes constituyen la preselección de Voleibol de Playa de Timor Leste, cuyos datos antropométricos y generales aparecen reflejados en la tabla 1 y 2.

Los métodos empleados fueron el analítico-sintético el cual permitió, identificación y caracterización de los aspectos que conforman la realidad estudiada, sobre la base de una concepción sistémica. En particular, el análisis y la síntesis están presentes cuando se estudian los factores que influyen en el estado físico de los deportistas que practican el voleibol de playa. El inductivo-deductivo presente en la

caracterización y comprensión de la realidad estudiada, para la precisión los indicadores que influyen en el comportamiento del estado físico, a partir de los datos empíricos que muestran los restantes métodos aplicados. Se empleó la entrevista la cual fue aplicada al entrenador principal de la selección, para precisar los elementos y criterios sobre su interpretación del programa de entrenamiento y el trabajo de la preparación. La observación, para valorar la ejecución de las diversas acciones físico – deportivas, de manera directa (durante el proceso de obtención del video) e indirecta (apoyado en la videografía), que posibilitaron el análisis de la técnica de ejecución de estas acciones. Se empleó la medición de parámetros morfofuncionales (peso, talla, Índice de Masa Corporal Activa (IMC)) sugeridos por Carvajal (2021), así como indicadores biomecánicos importantes para la ejecución de las acciones motoras en el voleibol de playa.

Con el propósito de diagnosticar el estado físico de los voleibolistas de playa de Timor Leste, a partir del comportamiento de la saltabilidad, se aplicó un test de salto vertical y apoyado en la plataforma DMJUMP, utilizando el tipo de salto Abalakov, se determinaron indicadores cinemáticos que permitieron calcular la potencia, tempo de vuelo y la componente vertical de la velocidad en el salto.

Apoyados en las videgrabaciones, asociadas a vistas frontales, de la ejecución de esta acción físico – deportiva en condiciones de entrenamiento y con el software de análisis de movimientos KINOVEA, se constató la calidad de ejecución de los saltos realizados, tanto por el defensor como el bloqueador, en la ejecución de los test, los saques, el bloqueo y ataque.

Estas acciones investigativas, permitieron establecer las principales regularidades del comportamiento del estado físico de los voleibolistas y su influencia en el rendimiento de estos atletas.

Se utilizó la Plataforma de contacto DMJUMP, para la determinación de indicadores espaciales y temporales, asociados a los saltos, una cámara de video marca Samsung, con frecuencia de filmación de 30 cuadros por segundo. Con el propósito de medir el alcance y altura máxima alcanzada con el salto, con el objetivo de determinar la saltabilidad de los atletas, se utilizó la cinta métrica, así como la Pesa, para medir el peso (masa) de los deportistas estudiados y predecir, apoyados

también en la talla, el índice de masa corporal.

Para la recolección de los datos y realizar los cálculos de los indicadores de estudio, se utilizó una computadora con el programa de análisis del movimiento humano KINOVEA y el software de la plataforma DMJUMP.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La categoría principal de Voleibol de Playa, en Timor Leste, posee dos duplas en cada sexo, cuyas características morfofuncionales aparecen reflejadas en orden por sexo. (Tabla 1 y 2)

Tabla 1. Datos morfofuncionales de las voleibolistas de Playa.

Equipos	Atletas	Posición	Edad	Peso (kg)	Talla (m)	IMC	IMC Diagnóstico
A	1	Defensora	19	52	1,61	20,06	Peso Normal
	2	Bloqueadora	22	62	1,74	20,48	Peso Normal
B	3	Defensora	23	58	1,67	20,80	Peso Normal
	4	Bloqueadora	21	74	1,75	24,16	Peso Normal
Valores promedios			21,25	61.5	1.69	21.37	Peso Normal

Tabla 2. Datos morfofuncionales de los voleibolistas de Playa.

Equipos	Atletas	Posición	Edad	Peso (kg)	Talla (m)	IMC	IMC Diagnóstico
A	1	Bloqueador	19	80	1,92	21,70	Peso Normal
	2	Defensor	25	65	1,75	21,22	Peso Normal
B	3	Bloqueador	21	76	1,87	21,73	Peso Normal
	4	Defensor	20	58	1,76	18,72	Peso Normal
Valores promedios			21.25	69.75	1.82	20.84	Peso Normal

Los resultados que reflejan las tablas, en cuanto al estado morfofuncional para ambos sexos, demuestran que los promedios de edad son coincidentes (21.25 años), sin embargo en cuanto a la relación Peso -Talla marcan diferencias entre ambos, ya que en lo particular de las Fémimas el peso es de 61.5 kg, con una talla 1.69 m y en el Masculino es de 69.75 kg, con 1.82 m, mientras que el comportamiento del IMC evidencia resultados en el orden de estado nutricional de

“Peso Normal”, según el criterio de clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022).

Lo presentado en cuanto a resultados del estado morfofuncional, evidencia que los valores promedios por indicadores están por debajo de aquellos de referencia internacional, aunque estos pueden ser mejorados en la medida que se realice un trabajo intencionado y personalizado, orientado al desarrollo de la composición corporal del deportista, donde predomine el control biomédico a la preparación, en aspectos relacionados con el comportamiento de la relación Peso -Talla y de IMC, según experiencias de (Carvajal, 2021).

Criterios como el de Craig (1984) citado por Carvajal (2021), reafirman lo expresado, pues en memoria escrita planteó: en equipos deportivos o desde lo individual, cada atleta es susceptible a una dinámica de los cambios de la composición corporal desde el inicio hasta el final de la preparación; por transitar con una tendencia a la disminución de sus depósitos de grasa corporal e incrementar el componente de masa muscular activa.

El Test del Salto Vertical facilitó valorar el comportamiento de potencia de las extremidades inferiores, diagnosticar los niveles logrados en los indicadores fuerza rápida, explosividad y de otros parámetros que permiten predecir las posibilidades físicas para realizar saltos con la altura necesaria y su estabilidad en la dinámica del juego. (Tabla 3 y 4).

Tabla 3. Resultados del test de Salto Vertical.²³, de la selección femenina.

Equipos	Atletas	Posición	Alcance (m)	S1	S2	S3	S Prom	Categ
A	1	Defensora	2,15	41,5	45	46	44,17	En la media
	2	Bloqueadora	2,26	48,5	50,5	50	49,7	Por encima
B	3	Defensora	2,17	35	33	34,5	34,17	En la media
	4	Bloqueadora	2,28	41,5	45	46	44,17	En la media
Valores promedios				41,6	43.3	44.1	43	En la media

Tabla 4. Resultados Del test de Salto Vertical, de la selección masculina.

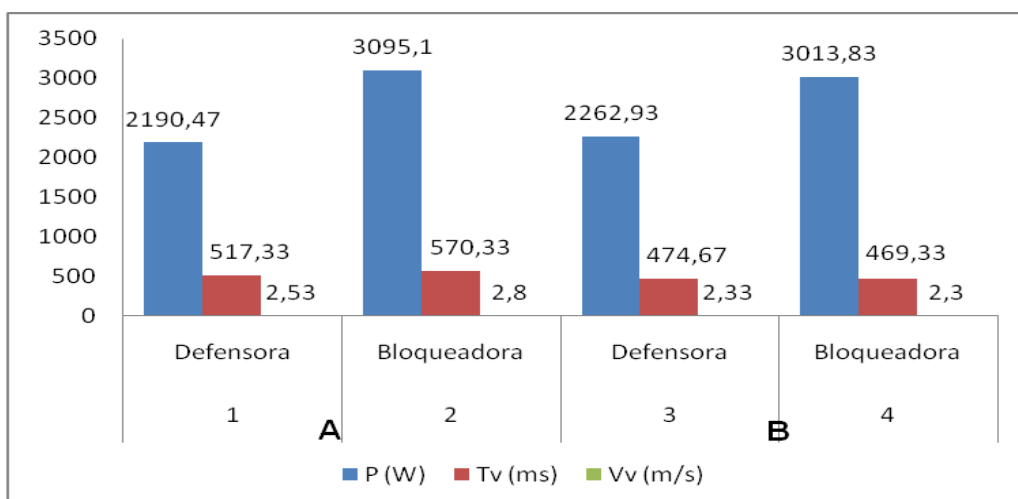
Equipos	Atletas	Posición	Alcance (m)	S1	S2	S3	S Prom	Categ
A	1	Bloqueador	2,50	63,5	63,5	65	64	Por encima
	2	Defensor	2,27	64	65	64	64,3	Por encima

B	3	Bloqueador	2,47	66,5	65	67,5	66,3	Por encima
	4	Defensor	2,30	63	61	66	63,3	Por encima
Valores promedios			2,38	64.1	63,6	65.6	64.4	Por encima

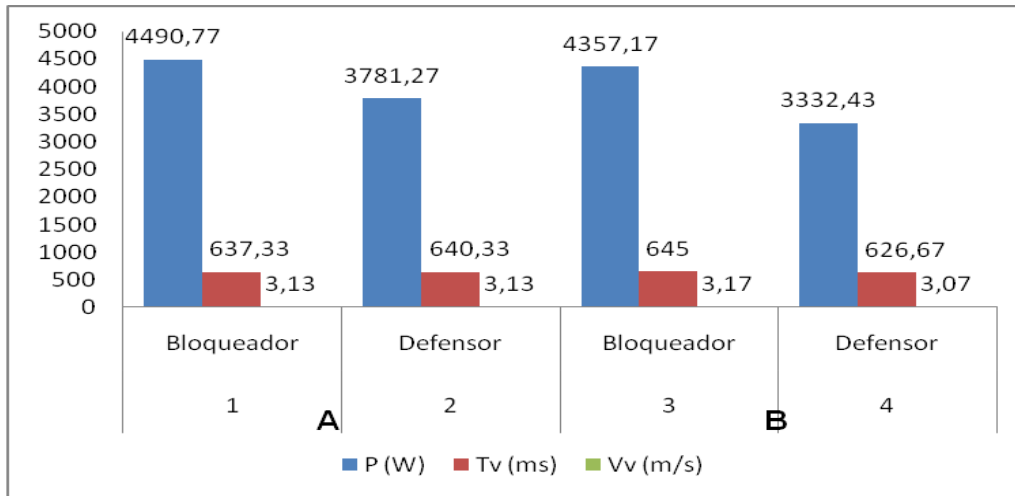
Tomando como referencia la norma de Arkinstall (2010) para atletas con más de 20 años y la norma de Davis (2000), que poseen 5 niveles, se categorizaron los resultados de las voleibolistas, constatándose que los valores alcanzados se encuentran en la media (3) y por encima de la media en el caso restante. En el caso de los voleibolistas, todos se encuentran por encima de la media.

El análisis de los resultados de ambos sexos infirió, que los jugadores bloqueadores marcan valores promedios superiores a los defensores, donde es evidente que estos presentan un mayor desarrollo de la fuerza, aunque es necesario destacar que para lo particular del masculino los cuatro atletas están “por encima de la media”, no así en el caso del femenino, donde solo una logra esa categoría. Sin embargo, al comparar los tres saltos, es evidente la tendencia marcada a mejorar en la medida que se adaptan a la ejecución de los movimientos.

Resultados de las mediciones de potencia, tiempo de vuelo y la componente vertical de velocidad, para ambos sexos, según lo reflejado. (Gráfica 1 y 2)



Gráfica 1. Resultados por indicadores del sexo femenino.



Gráfica 2. Resultados por indicadores del sexos masculino.

Las gráficas reflejan cómo los resultados asociados a indicadores que contribuyen al conocimiento del comportamiento de la fuerza reactiva en las extremidades inferiores, pueden predecir el estado actual de las condiciones físicas para ejecutar las diversas acciones motoras asociadas a este deporte. La potencia es un factor decisivo en las diversas acciones del voleibol de playa, el cual puede ser mejorado, a partir de ejercicios pliométricos, sobre la base de la orientación que debe tener la preparación física en este deporte: grandes índices de fuerza explosiva (Barragán, 2021).

Los resultados reflejados por indicadores, demuestran como los jugadores bloqueadores mantienen el predominio de los mejores resultados en la mayoría de los cuatro indicadores evaluados, lo cual evidencia las posibilidades de pasar de una posición a otra y alcanzar niveles de rapidez reactiva con un alto grado de efectividad, según la exigencia de la dinámica del juego.

Se puede decir que los resultados por indicadores corroboraron la presencia de una tendencia a la mejoría de la capacidad física general en los atletas objeto de estudio. Esto se aprecia fundamentalmente en los parámetros de fuerza rápida y explosiva, a partir de la implementación de análisis morfofuncionales y biomecánicos, orientados a diagnosticar el rendimiento de estos, en acciones de las diferentes dinámicas de juego. Por su incidencia en el desarrollo técnico-táctico, se incluye los saltos; así



Acción, Vol. 19, No. 2, mayo-agosto 2023, E-ISSN: 1812-5808, <http://accion.uccfd.cu>

como de sesiones de entrenamientos orientadas al trabajo de la pliometría, con vista a mejorar la fuerza reactiva en las cuatro duplas que conforman la selección nacional de voleibol de playa de Timor Leste.

Conclusiones

Los resultados por indicadores hicieron posible diagnosticar los niveles de rendimiento físico que experimentan los jugadores de voleibol de playa timorenses, en cuanto al desarrollo de la fuerza en sus manifestaciones rápidas y explosivas, así como de las posibilidades reactivas para la ejecución de las diferentes dinámicas de juego que impone la modalidad.

El estudio permitió un primer acercamiento a la caracterización del comportamiento morfofuncional y biomecánico de los jugadores de la selección nacional de voleibol de playa de Timor Leste.

Referencias bibliográficas

- Barragán, D. M. (2021). Importancia de un programa de fortalecimiento del salto vertical en jugadoras de 16-18 años en voleibol. Una revisión. Proyecto de grado. Programa de Ciencias del Deporte. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales de Sevilla. España.
- Capote, A., García, T., Cuesta, L. (2020). Análisis del proceso de selección de talentos para el voleibol masculino. Revista Acción <https://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/119/377>
- Carrillo, S., Ramírez E y Romero, E. (2022). Impactos de la covid –19 en la condición física en jóvenes adultos de 18 a 23 años. Revista VÍNCULO-ESPE (2022) Vol. 7, No. 2:63-76 DOI. <https://doi.org/10.24133/vinculoespe.v7i2.225>. Print: ISSN 2477-8877, Online: ISSN2631-275164
- Carvajal, W. (2021). Pasado, presente y futuro de la evaluación de la composición corporal en deportistas cubano. An. antropol. vol.55 no.2 Ciudad de México. jul./dic. 2021. <https://doi.org/10.22201/ia.24486221e.2021.76634>



Acción, Vol. 19, No. 2, mayo-agosto 2023, E-ISSN: 1812-5808, <http://accion.uccfd.cu>

- Castañeda, D., García, T. R. (2020). Estudio del comportamiento del salto en atletas juveniles de voleibol de playa. *Revista PODIUM*, *septiembre-diciembre 2020*; 15(3): 484-493. <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/953>
- De Buen, R. (2011). La evaluación morfofuncional, una manera eficaz de verificar tu estado de salud y tus cualidades físicas. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Disponible en: <https://deporte.unam.mx/noticias/noticia.php?id=1361>
- De Sousa, F., Cardoso, A. C., Baumann, L. y Dezordi, B. C. (2017). Avaliação física de atletas de Voleibol em diferentes fases de treinamento. *Coleção Pesquisa em Educação Física - vol.16, n.1, 2017. - ISSN: 1981-4313.* https://www.researchgate.net/publication/324166602_Avaliacao_Fisica_de_atletas_de_Voleibol_em_Diferentes_Fases_de_Treinamento
- García, J. C., Ruiz, Y. D., Herrera, I. G. (2021). Análisis del salto vertical de voleibolistas de primera categoría. *PODIUM. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, *septiembre-diciembre 2021*; 16(3): 906-916. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1124/pdf>
- Guillamón, A. R. (2019). Análisis de la relación entre salud, ejercicio físico y condición física en escolares y adolescentes. Revisión teórica. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, vol. 20, núm. 1, pp. 1-15, 2019. Universidad de Murcia, España. <https://www.redalyc.org/journal/5256/525661507008>
- Leiva, J. y Amú, F. (2016). Características morfofuncionales y motoras de los seleccionados deportivos de la Universidad del Valle. *Rev. Cient. General José María Córdova*. <https://doi.org/10&script=sciabstract&tng=es>
- Linares, F., Mesa, L., Enrique, P., Conde, C., Rosa, T. y Alejandro, J. (2011). Evaluación morfofuncional de los atletas de alta competencia del estado Cojedes durante la preparación con vista a los Juegos Nacionales del año 2011. República Bolivariana de Venezuela. Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria. Universidad Deportiva del Sur. Laboratorio de fisiología <https://www.uds.edu.ve/WEB/pdf/Evaluacion%20morfofuncional.pdf>
- Miriane, M. (2017). Parâmetros antropométricos, força explosiva e agilidade em atletas de voleibol do sexo femenino.



Acción, Vol. 19, No. 2, mayo-agosto 2023, E-ISSN: 1812-5808, <http://accion.uccfd.cu>

[https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/464/1/MONOGRAFIA_P
arametrosAntropometricosFor%C3%A7a.pdf](https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/464/1/MONOGRAFIA_ParametrosAntropometricosFor%C3%A7a.pdf)

Organización Mundial de la Salud, (2022). Tabla de IMC 2022 de la OMS (mujeres y hombres adultos). <https://www.enterat.com/salud/imc-indice-masa-corporal.php>

Padilla, J. R., Lozada, J. L., Medina, M. (2017). Diseño de una escala de observación evaluativa del desempeño docente ante la aplicación de las pruebas de aptitud física y antropométricas. VIREF. Revista de Educación Física. Universidad de Antioquia. ISSN: 2322-9411 2017, Volumen 6, No 4. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/329466>

Parco, A. (2013). Pruebas para valorar las cualidades físicas básicas de los alumnos en Educación Física. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 18, Nº 186, noviembre de 2013. <http://www.efdeportes.com/>

Prudêncio, V. y Tumelero, S. (2006). Capacidades físicas e de treinamento para diferentes posições das praticantes da modalidade de voleibol. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - Nº 94 - Marzo de 2006.

Ramos, C. O., Cardona, E., Hernández, S. (2016). Evaluación de la condición física en estudiantes de la licenciatura en nutrición. Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, Año 21, Nº 223, Diciembre de 2016. <http://www.efdeportes.com/>

Conflictos de intereses: Los autores declaran no presentar conflictos de intereses

Contribución de los autores:

Conceptualización: Julio César Pérez Suzarte, Carlos Manuel Fuentes Martínez y Sergio Raúl Carrillo Cabiedes

Curación de datos: Julio César Pérez Suzarte, Carlos Manuel Fuentes Martínez, Sergio Hernández

Análisis formal: Julio César Pérez Suzarte, João Rogério Maria Rodrigues, Sergio Hernández García.



Acción, Vol. 19, No. 2, mayo-agosto 2023, E-ISSN: 1812-5808, <http://accion.uccfd.cu>

Investigación: João Rogério Maria Rodrigues, Sergio Hernández García.

Metodología: Yannara Quintero Batista y João Rogério Maria Rodrigues

Administración del proyecto: Carlos Manuel Fuentes Martínez y Sergio Raúl Carrillo Cabiedes

Supervisión: Yannara Quintero Batista

Validación: Sergio Raúl Carrillo Cabiedes

Redacción-borrador original: Julio César Pérez Suzarte, Sergio Raúl Carrillo Cabiedes

Redacción-revisión y edición: Julio César Pérez Suzarte, Sergio Raúl Carrillo Cabiedes