



Artículo original

Perfil de la ratio. Un indicador para la detección del potencial genético de los talentos

Ratio Profile, an Indicator for the Detection of the Genetic Potential of Talents

Perfil da relação. Um indicador para a detecção do potencial genético dos talentos

Eugenio Enrique Capote Ríos ¹  <https://orcid.org/0000-0003-1367-5069>

Luciano Mesa Sánchez ^{2*}  <https://orcid.org/0000-0002-8160-9031>

Beymer Aguilera Ramírez ^{3*}  <https://orcid.org/0000-0002-9776-3068>

¹Escuela provincial EIDE Cerro Pelado Camagüey, Cuba

² Centro de Estudios de Actividad Física y Deportes. Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz", Camagüey, Cuba.

³ Facultad de Cultura Física "Manuel Fajardo" de la Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz", Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia: capotetkd@gmail.com

Recibido: 30/04/2022.

Aceptado: 20/05/2022

DOI: <https://doi.org/10.34982/2223.1773.2022.V7.No3.007>

Este documento posee una licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial
Compartir igual 4.0 Internacional



RESUMEN

Introducción: la comunidad científica del taekwondo ha realizado un esfuerzo por perfeccionar el sistema de selección de talentos, pero no han logrado potenciar los indicadores genéticos que no pueden ser modificados con el entrenamiento deportivo

Objetivo: elaborar el perfil de la ratio para ser utilizado como un indicador durante





la detección del potencial genético de los talentos en el taekwondo

Materiales y métodos: se utiliza la población de la selección nacional de Cuba del sexo femenino. Se emplean los métodos del nivel teórico analítico-sintético, inductivo-deductivo, se ponderan la medición, así como, los estadístico-matemáticos, determinando las medidas de tendencia central, coeficiente de correlación.

Resultados: en relación a los indicadores o marcadores biológicos que permiten conocer el potencial genético y diferenciar los componentes físicos se encuentra la ratio de los dedos de las manos.

Conclusiones: el perfil de la ratio permite ser utilizado en la detección de talento durante el proceso de selección deportiva. Los usuarios consideran que constituye una propuesta viable como indicador durante la detección de los talentos deportivos.

Palabras clave: ratio, perfil, dedos, detección, selección, talentos, taekwondo.

ABSTRACT

Introduction: The scientific community of taekwondo has made efforts to optimize the talent selection system, but they have failed to enhance the genetic indicators that cannot be changed with sports training.

Aim: To design the ratio profile as an indicator during the detection of the genetic potential of taekwondo talents.

Materials and methods: the population comprised the Cuban female selection. Theoretical and analytical-synthetic, inductive-deductive methods were used, in addition to measurements. The statistical and mathematical methods were included, then, the central trend measurements, and the correlation coefficient were determined.

Results: The biological indicators or markers that provide information about the genetic potential, and to differentiate the physical components include the finger-length ratio.

Conclusions: the ratio profile can be used to detect talents during the selection process, which the users considered a viable proposal.

Keywords: ratio, profile, fingers, detection, selection, talents, taekwondo.





SÍNTESE

Introdução: a comunidade científica de taekwondo tem feito um esforço para aperfeiçoar o sistema de seleção de talentos, mas não conseguiu melhorar os indicadores genéticos que não podem ser modificados pelo treinamento esportivo.

Objetivo: elaborar o perfil da relação a ser usada como indicador durante a detecção do potencial genético dos talentos do taekwondo.

Materiais e métodos: a população da equipe nacional feminina cubana é utilizada. São utilizados métodos do nível teórico analítico-sintético indutivo-dedutivo, a medição é ponderada, assim como os estatísticos-matemáticos, determinando as medidas de tendência central, coeficiente de correlação.

Resultados: em relação aos indicadores ou marcadores biológicos que nos permitem conhecer o potencial genético e diferenciar os componentes físicos, encontramos a proporção dos dedos das mãos.

Conclusões: o perfil da relação pode ser usado na detecção de talentos durante o processo de seleção esportiva. Os usuários a consideram como uma proposta viável como um indicador durante a detecção de talentos esportivos.

Palavras-chave: proporção, perfil, dedos, detecção, seleção, talentos, taekwondo

INTRODUCCIÓN

El taekwondo es un arte marcial que fundamenta su práctica en las concepciones filosóficas que han acompañado al pueblo coreano en su desarrollo histórico – social. Se manifiesta, fundamentalmente, por medio de la práctica y la demostración de las técnicas tradicionales de combate sin armas que han trascendido y evolucionado en el tiempo hacia un moderno sistema de ejercicios técnicos, tácticos y físicos, donde se armonizan la aplicación científica, tecnológica y pedagógica deportiva con los preceptos y principios ancestrales, los que también se han contextualizados en la sociedad moderna en defensa al desarrollo físico, espiritual y conductual del ser humano de manera inclusiva para todo tipo de género y/o religión (Fernández, R. 2016).

El logro de resultados deportivos significativos en un deporte de estas particularidades está relacionado entre otros aspectos con las potencialidades innatas que posea el atleta para ser desarrolladas mediante el entrenamiento; es por ello que, durante el proceso de preparación deportiva los entrenadores deben prestar especial interés a la selección de los mejores talentos para la práctica de este deporte.

Es por ello que, los deportes de combate, por su propia naturaleza y lógica implícita, requieren de la aplicación de procedimientos científicos para la búsqueda





de talentos, basados en la detección y selección científica y de construcción del perfil de referencia para alto nivel, a manera de garantizar que el proceso posea un mayor grado de fiabilidad y que se realice en edades tempranas. Por la complejidad de su actividad competitiva y la necesidad del aprovechamiento de las etapas sensitivas del desarrollo en su aprendizaje (Lastres, A 2017).

En relación a la definición de talento Columbié, (2019) considera que es el conjunto de aptitudes físicas y psíquicas específicas, superiores a la media de la población, para desarrollar una actividad que se manifiesta en un determinado estadio evolutivo, como perspectiva y no como hecho consumado (Columbié, L. 2019).

Armentero, Y. J. (2021), en su investigación sostiene el criterio de que las definiciones sobre el talento deportivo relacionan, como elemento común a la combinación de capacidades, posibilidades y potencialidades de desarrollo en un deporte, que posee una persona y que lo diferencia de los demás de su misma edad y sexo.

Dicho autor considera que el hombre es un ser biopsicosocial, el cual está definido por factores genéticos y ambientales, por lo que existe una interrelación dialéctica entre lo innato y lo adquirido, por lo que el sujeto que nace con un potencial genético propio para un deporte específico, para lograr su máximo desarrollo deberá tener las condiciones ambientales adecuadas (socioeconómicas, de nutrición, entrenamiento, entre otros) para poder desarrollar dichas potencialidades Armentero, Y. J. (2021).

Según Fernandes, J. (1997); como se citó en Armenteros, Y. J. (2021), la discriminación de la influencia del componente genético dentro del contexto del fenotipo resulta de gran importancia pues ello permitiría establecer el verdadero techo en cuanto a las posibilidades funcionales del deportista, lo cual constituye un paso de avance para lograr una mayor eficiencia en el proceso de preparación del deportista pues permitiría descartar tempranamente a futuros “talentos” deportivos que realmente nunca lograrán tal categoría y a la vez identificar el verdadero talento deportivo.

La comunidad científica del taekwondo ha realizado un esfuerzo por perfeccionar el sistema de selección de talentos, pero no han logrado potenciar los indicadores genéticos que no pueden ser modificados con el entrenamiento deportivo y por consecuencia brindan una valiosa información sobre el potencial de posible talento. Entre los indicadores genéticos que se emplean en la actualidad para conocer el potencial de los futuros atletas se encuentra la ratio de los dedos de las manos.

La ratio de los dedos no es más que el índice o dígito D2:D4. Es la correlación que hay entre la longitud de los dedos índice (D2) y anular (D4) de las manos. La razón entre el dígito D2:D4 muestra la exposición prenatal a testosterona de





manera cuantitativa, indicador que es considerado un marcador biológico. Esta teoría se basa en los resultados de procedimientos clínicos-investigativos en fetos, que demuestran la relación de la testosterona prenatal con el crecimiento de los huesos de las manos, en un punto crítico del desarrollo fetal. Esta teoría es propuesta por Manning, J. & cols (1998), y revisada en el 2011, es conocida por ser una medida biométrica del equilibrio entre la concentración de estrógenos y la testosterona prenatal (Lozada, E. & Cols. 1998 – 2010; como se citó en Ariza Cabrera, M. A, 2018).

Según Moñka, M., Pietraszewska, J. (2020) las ratios de los dedos de los deportistas muestran valores medios significativamente más bajos que los hombres no deportistas (0.9733 mano derecha contra 0.9736 mano izquierda). Los hombres no deportistas tenían valores de 0.9931 en la mano derecha y 0.9875 mano izquierda. Semejantemente, en las mujeres; los valores medios de la proporción del dedo en el grupo deportivo eran significativamente más bajos que en el grupo no deportivo. En la mano derecha, las mujeres deportivas promediaron 0.9735, y en la mano izquierda 0.9722. En el grupo de mujeres no deportistas, los valores de proporción de dedo eran (1.0025 mano derecha y (0.9945 mano izquierda), respectivamente.

En relación a los indicadores que se emplean en Cuba para llevar a cabo la selección de talentos en este deporte, se declara en el Programa Integral de Preparación del Deportista que para el ingreso de los atletas de perspectiva inmediata a la Eide es precisamente, la obtención de medallas en campeonatos provinciales de la categoría, y sigue siendo ese el primer indicador para el ingreso a los centros nacionales de Alto Rendimiento. Sin embargo, en la revisión de los documentos oficiales citados por Columbié, relacionados con los resultados competitivos en Juegos Escolares Nacionales plantea que el 72 % de los taekwondistas encuestados que han obtenido resultados en las categorías escolares no lograron transitar con éxito en la categoría de mayores, causando baja antes de lograr ser medallistas en las competencias más importantes para el deporte cubano, como es el caso de los juegos multideportivos regionales, continentales u olímpicos, según Columbié, L. (2019).

Al respecto plantea que se evidencia que el sistema actual tiene falencias en la detección de falsos positivos o en descartar a verdaderos talentos, por no contar con suficientes indicadores para realizar la selección deportiva, según Columbié, L. (2019).

En este sentido, la federación nacional, así como las comisiones provinciales plantean dentro de sus documentos metodológicos la necesidad de continuar buscando herramientas que permitan acercarse más a la selección de talentos deportivos.





Todo lo expresado evidencia desde la perspectiva del investigador que el sistema actual de selección del taekwondo presenta falencias en la detección o en descartar a verdaderos talentos, porque no cuenta con suficientes indicadores genéticos para realizar la detección, por lo que se definió como situación problemática las insuficiencias del procedimiento actual que permita caracterizar de forma multilateral al talento durante el proceso de detección de los taekwondistas cubanos. Por lo que constituye el propósito del estudio determinar el perfil de la ratio de los dedos de las taekwondistas de alto rendimiento de Cuba como base para el perfeccionamiento del sistema de detección de talentos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación que lleva a cabo para determinar el perfil de la ratio de los dedos de las manos de las taekwondistas de la alta competencia del país se organizó a partir de diferentes etapas que posibilitaron al investigador aplicar los métodos y técnicas de investigación científica en aras de solucionar el problema científico declarado. En un primer momento, se llevó a cabo la precisión del problema, así como el estudio teórico. Se utilizaron los procesos lógicos del pensamiento, que constituyen a su vez, los métodos de investigación del nivel teórico, ponderando el análisis, síntesis e inducción-deducción. Esto posibilitó llevar a cabo el análisis de los referentes teóricos y metodológicos relacionados con el proceso de selección de talentos y la ratio de los dedos como indicador para la detección de talentos, enfatizando en los deportes de combate.

Luego se llevó a cabo la determinación del perfil de la ratio de los dedos de las manos de las taekwondistas cubanas de alta competencia. Se realizó entre los meses de septiembre a junio del 2020, para lo cual se ponderó la medición como método fundamental determinado el cociente D2:D4 denominado ratio.

Para llevar a cabo la medición se asume el procedimiento expuesto por Mesa, L.; Aguilera, B. (2018) el que plantea que:

- El investigador le orienta a la investigada que debe abrir la mano.
- Se coloca la mano en posición antropométrica decúbito supino.
- Para la toma de una fotografía de ambas manos, el sujeto debe apoyar estas sobre una superficie plana en pleno contacto con dicha superficie, los dedos normalmente unidos, manos abiertas y la dirección del 3er. dedo en la misma línea que el eje longitudinal del antebrazo.
- El profesor se sitúa de forma tal que pueda observar las manos totalmente verticales a su vista. En esta posición, se toma la foto de las manos con la cámara fotográfica.
- Luego se carga el software RATIO-V2.



- Se despliega la pantalla para entrar los datos del sujeto y se carga la foto de la mano.
- La longitud se determina tomando como referencia el primer pliegue proximal a la palma de la mano, en el punto medio entre la falange, y en la parte distal el punto dactílico (punta del dedo).
- Se coloca el punto del mouse, en el primer pliegue inter falángico o nacimiento del dedo, se mantiene sostenido y se desplaza hasta la punta del dedo, determinando la distancia que existe y con ello la longitud de cada dedo.
- Se mide primero el dedo índice y posteriormente el anular.
- El software automáticamente determina la ratio.

Se emplean los métodos estadísticos matemáticos representando la estadística descriptiva los que permitieron determinar las medidas de tendencia central. Además, se consideraron las teorías referidas a la ratio formulada por diferentes autores; en otro orden se empleó la estadística inferencial mediante el coeficiente de correlación con el objetivo de valorar la relación entre la ratio de las manos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados que se muestran corresponden a la población (15 atletas), que representan el 100 % de las taekwondistas cubanas pertenecientes a la preselección nacional, consideradas las más fuertes en la actualidad (Gráfico 1).

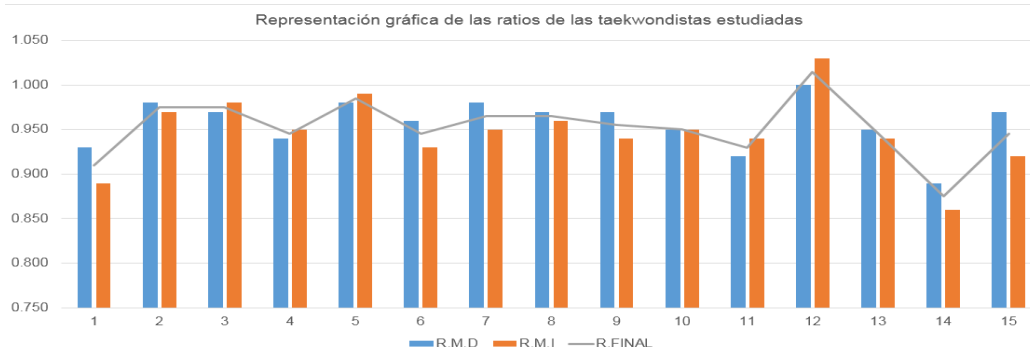


Gráfico 1. - Resultados de la ratio de los dedos de las manos de las taekwondistas de la selección nacional de Cuba

El gráfico número 1, recoge el perfil individual de las taekwondistas de la selección nacional cubana en la actualidad y la que se proyecta para el nuevo ciclo olímpico que comienza. En ella, se aprecia que el número uno, posee una ratio en la mano derecha igual a 0.93 y la mano izquierda de 0.89; mientras que la ratio final la cual se obtiene determinado el promedio de ambas manos es igual a 0.91.

La segunda deportista obtuvo una ratio en la mano derecha igual a 0.98 y la mano izquierda es de 0.97; siendo la ratio final igual a 0.98. Por su parte, la tercer





taekwondista posee una ratio en la mano derecha igual a 0.97 y la mano izquierda de 0.98.

La cuarta atleta tiene una ratio en la mano derecha de 0.94 y la mano izquierda de 0.95; siendo la ratio final 0.94. La quinta en la relación de atletas muestra una ratio en la mano derecha igual a 0.98 y la mano izquierda 0.99. Por su parte, la sexta taekwondista muestra una ratio en la mano derecha de 0.96 y la mano izquierda de 0.93; siendo la ratio final igual a 0.94.

La séptima atleta tiene una ratio en la mano derecha igual a 0.98 y la mano izquierda igual a 0.95; mientras que la ratio final es de 0.96. La octava deportista presenta una ratio en la mano derecha de 0.97 y la mano izquierda de 0.96, siendo la ratio final de 0.96.

En cuanto a la taekwondista novena en el listado, obtuvo una ratio de la mano derecha igual a 0.97 y la mano izquierda igual a 0.94; siendo la ratio final 0.95. La décima deportista obtuvo una ratio en la mano derecha igual a 0.95; obsérvese que ambas manos lograron el mismo resultado.

Por su parte, la oncenava atleta que se estudia presenta una ratio de la mano derecha igual a 0.92 y la mano izquierda 0.94; siendo la ratio final igual a 0.93. En cuanto a la décimo segunda taekwondista, tiene una ratio en la mano derecha igual a 1.00 y la mano izquierda 1.03; siendo la ratio final igual a 1.01.

La atleta décimo tercera, tiene una ratio en la mano derecha igual a 0.95 y la mano izquierda igual a 0.94, siendo la ratio final 0.94. Mientras que la décimo cuarta tiene una ratio en la mano derecha igual a 0.89 y la mano izquierda igual a 0.86; la ratio final es igual a 0.87. Por su parte, la décimo quinta deportista se caracteriza por tener una ratio en la mano derecha igual a 0.97 y la mano izquierda igual a 0.92, siendo la ratio final igual a 0.94 (Tabla 1).

Tabla 1. - Resultados grupales del perfil de la ratio de los dedos de la mano de la selección nacional de taekwondo de Cuba

Perfil de la ratio de la selección nacional de taekwondo						
Estadígrafos	R.M. D	R.M. I	R. FINAL	C.R.M.D vs R.M. I	C.R.M.D vs R. Final	C.R.M.I vs R. Final
Media	0.95	0.94	0.95	0.814	0.934	0.968
DS.	0.03	0.04	0.03			
Máximo	1	1.03	1.01			
Mínimo	0.89	0.86	0.87			

Leyenda: DS.: desviación estándar; C.R.M.D vs R.M.I: correlación de la ratio de la mano derecha y la izquierda; C.R.M.D vs R. Final: correlación de la ratio de la mano derecha y la ratio final; C.R.M.I vs R. Final: correlación de la ratio de la mano izquierda y la ratio final.





La tabla uno recoge el perfil de la ratio de la población estudiada. Al respecto, se observa que el perfil de la mano derecha es igual a 0.95 y la mano izquierda 0.94; mientras que el perfil final es de 0.95.

Como se muestra en el gráfico uno, que recoge el perfil individual de las taekwondistas de la selección nacional cubana en la actualidad, la atleta número uno muestra que en la mano izquierda el resultado es inferior con respecto a la derecha. En cuanto a la décima taekwondista, se observa que ambas manos lograron el mismo resultado.

Por su parte, la décimo segunda taekwondista es necesario apuntar que esta ratio es característica de las mujeres no deportistas.

Desde el punto de vista general, es necesario acotar que el perfil de la ratio de las taekwondistas de la selección nacional cubana no posee las particularidades de las mujeres que no practican deportes, ya que en estos casos la ratio tiene se (1.00), coincidiendo con los resultados arrojados por la investigación llevada a cabo por Monka, donde observó que las mujeres no deportivas mostraron los valores más altos de la proporción del dedo en ambas manos, y simplemente la mano derecha presentó una proporción del dedo típicamente femenina (1) (Monka, M., Pietraszewska, J. 2020); pues en el caso de las estudiadas el perfil mostrado es característico de los hombres (inferior a 1.00). Lo expuesto indica que las hembras que poseen estas particularidades de la ratio poseen potencialidades atléticas que favorecen el rendimiento en la actividad deportiva.

La tabla uno recoge el perfil de la ratio de la población estudiada. Se aprecia que los resultados mostrados coinciden con los encontrados por Monka, la que plantea que las mujeres deportistas poseen más bajos valores de la proporción de los dedos que aquellas de los grupos no deportivos. Las deportistas mostraron una proporción del dedo típicamente masculina, los valores medios eran significativamente más bajos que los valores medios en los hombres no deportistas (Monka, M., Pietraszewska, J. 2020).

En este, la citada autora plantea que las mujeres deportistas no difirieron considerablemente en lo que se refiere al valor medio de la proporción del dedo de los hombres deportistas lo que se evidencia en la investigación que se propone. Puede asumirse así que las mujeres con una proporción del dedo más masculina están predispuestas para obtener buenos resultados en los deportes.

En relación a los valores medios de la ratio mostrados por la población de taekwondistas (0.96; 0.95), estos son inferiores a los encontrados por autores como (Giffin, N.A. *et al.*, 2012; como se citó en Mońka, M., Pietraszewska, J. 2020) quien encontró que la proporción del dedo de un grupo de mujeres deportistas tuvo un promedio de 0.98, lo que a juicio de este investigador justifica la utilización de este perfil como indicador para utilizar durante la selección de talentos.





En relación a los valores de referencia de la ratio, las investigaciones consultadas toman el valor de $0,98 \pm 0,03\text{mm}$ como punto de corte para determinar la exposición prenatal a testosterona. Los valores en $D2/D4 < 0,98 \pm 0,03\text{mm}$ indican una alta exposición prenatal a testosterona y los valores en $D2/D4 > 0,98 \pm 0,03\text{mm}$ indican baja exposición (López, S. 2016).

Al respecto, se considera que a partir de los resultados obtenidos para el deporte objeto de estudio, se deben utilizar como valores de corte en la mano derecha $D2/D4 < 0,95 \pm 0,03\text{mm}$; mientras que en la mano izquierda los valores en $D2/D4 < 0,94 \pm 0,04\text{mm}$. Si el entrenador decide utilizar la ratio final como indicador a utilizar entonces los valores en $D2/D4 < 0,95 \pm 0,03\text{mm}$, ya que estos indican una alta exposición prenatal a testosterona y como consecuencia aptitudes positivas para el desarrollo de la fuerza, velocidad, rapidez de movimiento.

En relación a este particular los resultados que arrojó la investigación difieren de los encontrados en otras investigaciones tal es el de la investigación llevada a cabo con jugadores del voleibol lo que poseen en la mano derecha $2D:4D$ un promedio de 0.936, y en la mano izquierda $2D:4D$ promedios de 0.952 (como se citó en Acar, H; Tutkun, E. 2019).

Es necesario apuntar en el análisis del perfil que no se puede decidir en cuanto a la utilización de una de las manos para llevar a cabo el proceso de determinación de las potencialidades atléticas, ya que como se aprecia en la tabla uno, al correlacional la ratio de la mano derecha e izquierda, esta es fuerte y positiva (0.814); lo mismo sucede al correlacionar la mano derecha con la ratio final (0.934) y la mano izquierda con la ratio final (0.934), lo que sugiere realizar un análisis integral de ambas manos y la ratio final en aras de tomar la decisión en relación a las potencialidades de las atletas que se deben captar, tomando como referencia el valor más bajo.

CONCLUSIONES

El análisis de los presupuestos teóricos y metodológicos relacionados con el proceso de selección de talentos permite concluir que constituye un proceso sistemático, cuyo objetivo principal es la detección, selección y seguimiento de aquellos individuos con grandes aptitudes para la práctica de este deporte tiene un carácter sociocultural. La selección está basada en la construcción del perfil de referencia para alto nivel, diseñado sobre la base de valorar los indicadores importantes para una actividad dada y a partir de ahí, el establecimiento de los perfiles requeridos para este deporte. Encontrándose entre los indicadores la discriminación de la influencia del componente genético dentro del contexto del fenotipo para establecer el verdadero techo en cuanto a las posibilidades funcionales del deportista. En





relación a los indicadores o marcadores biológicos, que permiten conocer el potencial genético y diferenciar los componentes físicos, se encuentra la ratio de los dedos de las manos.

El perfil de la ratio de los dedos de la mano de las taekwondistas cubanas de alto rendimiento que indican una alta exposición prenatal a testosterona y como consecuencia aptitudes positivas para el desarrollo de la fuerza, velocidad, rapidez de movimiento se enmarcan en valores en la mano derecha $D2/D4 < 0,95 \pm 0,03 \text{mm}$; mientras que en la mano izquierda los valores en $D2/D4 < 0,94 \pm 0,04 \text{mm}$.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acar, H; Tutkun, E. (2019). Analysis of the 2D:4D Ratios of National and Amateur Football Players. *International Journal of Applied Exercise Physiology* 8 (1). 2322-3537.
https://www.researchgate.net/publication/331542496_Analysis_of_the_2D_4D_ratios_of_national_and_amateur_football_players
- Ariza Cabrera, M. A. (2018). Perfil d2 y d4 como predictor genético para el deporte. Facultad Ciencias del Deporte y la Educación Física, Universidad de Cundinamarca. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12558/1164>
- Armentero-Vasconcelos, Y., Tamarit-Medrano, R., & Muñoz-Aguilar, I. (2021). Características dermatoglíficas en esgrimistas de iniciación desde el punto de vista poblacional. *Ciencia Y Deporte*, 6(3), 74 - 80.
<https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/article/view/3872>
- Fernández, R. (2016). Programa Integral de Preparación del Taekwondista. Federación Cubana de Taekwondo, La Habana, Cuba.
<http://www.inder.gob.cu>
- Lastres, A; & Sánchez, B. (2017). Aproximación a la teoría de selección de talentos de esgrima para el alto rendimiento. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Buenos Aires, 22(227).
<https://efdeportes.com/efd227/aproximacion-a-la-seleccion-de-talentos-de-esgrima.htm>
1. Lastres, A; et al. (2020). Orden metodológico para la confección de un modelo científico de selección de talentos en deportes de combate. La Habana. Centro de Investigaciones del Deporte Cubano. 1er Boletín.
- López, S. (2016). Relación digital D2/D4 y VO2máx en estudiantes universitarios de educación física. *Rev.salud.hist.sanid.on-line* 2016;S:98-106 (diciembre).
<http://agenf.org/ojs/index.php/shs/article/view/24>





- Lozada, E.; Manrique, F; Bernal, M.; Mahecha, G. (2014). Índice D2:D4 y rendimiento deportivo. *Rev.salud.hist.sanid.on-line* 2014;9(1): 62-69 (enero-junio). <http://agenf.org/ojs/index.php/shs/article/download/105/103>
- Mesa, L.; Aguilera, B. (2021). La ratio y su relación con las capacidades motrices en las judocas de Camagüey. *Podium* 16 (1). scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1996-24522021000100233
- Mońka, M., Pietraszewska, J. (2020). Digit Ratio in Groups of Sporting and Non-Sporting Women and Men and its Relations with Somatic Features and Motor Fitness. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 1 (29),29–39. Disponible en: DOI: 10.18276/cej.2020.1-04. http://cejssm.usz.edu.pl/wp-content/uploads/04_monka.m-pietraszewska.j.pdf

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Eugenio Enrique Capote Rios: Introducción, resultados, discusión y referencias.

Luciano Mesa Sánchez: Métodos y resultados.

Beymer Aguilera Ramírez: Discusión y conclusiones.

