



## Características dermatoglíficas en luchadores cubanos de alto rendimiento

### Dermatoglyphic characteristics in high-performance Cuban wrestlers

Ernesto Miguel Maceo-Arias<sup>1\*</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-8005-2227>

Rafael Lázaro Tamarit-Medrano<sup>2</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-8444-2089>

Irma de las Mercedes Muñoz-Aguilar<sup>2</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-2936-3839>

<sup>1\*</sup> EIDE “Cerro Pelado” de Camagüey, Cuba.

<sup>2\*</sup> Facultad de Cultura Física. Universidad de Camagüey, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [ernesto.maceo@reduc.edu.cu](mailto:ernesto.maceo@reduc.edu.cu)

Este documento posee una [licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial Compartir igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



Recibido: 12 de junio del 2020

Aceptado: 11 de noviembre de 2020

Financiamiento: ninguno

Conflicto de interés: no se declara

---

#### Resumen.

El estudio identifica las características dermatoglíficas modelo de atletas adultos de alto rendimiento del deporte lucha libre con el objetivo de conformar el perfil del luchador para seleccionar talentos. Para lo cual, se les tomaron las impresiones digitales a 32 atletas de lucha libre, con los cuales se procesaron las fórmulas dermatoglíficas, la suma de crestas papilares y lo cual permitió el análisis de estas variables así como la incidencia absoluta y porcentual de los diferentes tipos de diseños y la media de las variables cuantitativas, se aplicó la prueba de significación estadística para las



comparaciones de las medias del número de crestas digitales, según la metodología establecida lo que permite a partir de estos resultados, utilizar los patrones dermatoglíficos de los atletas cubanos de más alto nivel, como modelo para la selección en este deporte.

**Palabras clave:** dermatoglifo, dermatoglifia, talento, marcador genético.

### **Abstract.**

The study identifies the model dermatoglyphic characteristics of high performance adult athletes of the wrestling sport with the aim of shaping the profile of the wrestler to select talents. For which, digital impressions were taken from 32 wrestling athletes, with which the dermatoglyphic formulas, the sum of papillary ridges were processed and which allowed the analysis of these variables as well as the absolute and percentage incidence of the different types of designs and the mean of the quantitative variables, the statistical significance test was applied for the comparisons of the means of the number of digital ridges, according to the established methodology, which allows, from these results, to use the dermatoglyphic patterns of the athletes Cubans of the highest level, as a model for the national team in this sport.

**Keywords:** dermatoglyph, dermatoglyph, talent, genetic marker.

## **Introducción.**

Actualmente, la atención a los alumnos considerados con altas habilidades superdotación intelectual es de gran interés y preocupación por parte de las autoridades gubernamentales. Mettrau, M. B.; & Reis, H. M. S. (2007). El primer estudio científico registrado sobre el tema, fue realizado por Galton (1869) sobre investigaciones genéticas, citado por Almeida, M. A.; & Capellini, V. L. M. F. (2005).

Personas con altas habilidades superdotadas o talentosas son vistas y descritas de forma distinta por varios autores y en las áreas más diferentes: deportes, artes, académica etc. Popularmente una persona talentosa es aquella que posee una cualidad superior o diferenciada del resto de la población. Masseto, S. T; et al. (2007).



El talentoso deportivo puede ser definido como aquel que posee una aptitud especial, por encima de la media de la población en general, en determinado grupo, siendo esta aptitud fruto de capacidades heredadas y adquiridas Bohme, M. T. S. (1994). Cuando un individuo posee una combinación específica de capacidades se lo considera un talento Fernandes, J; & Carvalho, J. L. T. (1999). Existen otras nomenclaturas además del término talento. El Consejo Europeo utiliza el término High Ability (Altas Habilidades) y el Consejo Mundial el término Gifted (Superdotación) o talentos Prieto, A. y R, Tamarit (2014). Los portadores de altas habilidades deben presentar ya desarrollados, o potencialmente en desenvolvimiento, tres comportamientos básicos: rasgos creativos, capacidad por encima de la media en una o varias áreas y estar muy motivados por un tema o asunto Mettrau, M. B. (2007).

Los estudiantes con altas habilidades y los talentosos, en general, necesitan una intervención educativa, programada y sistemática Mettrau, M. B. (2004), para que el talento se desarrolle en todo el potencial existente y sea confirmado e indicado en las evaluaciones de las condiciones iniciales y previas y, así, justifique la existencia de programas y asistencias especiales. Al observar los conceptos anteriores, vemos que para considerar que una persona es, realmente, un talento, es necesario tener algo más que potencial. Se necesita de entrenamiento, ejercicio, motivación e interés en el área de destaque Winner, E. (1998). Una persona con Altas Habilidades no nace acabada, necesita de motivación y de un interés más allá de sus habilidades Mettrau, M. B.(1999), sin embargo está claro que el presentar altas potencialidades innatas para el desempeño atlético significará poder alcanzar un techo superior en sus resultados pues si bien sin una adecuada influencia ambiental no se logra un desarrollo óptimo del individuo, si no se tienen un fondo genético que garantice un elevado desarrollo en cierta característica tampoco será posible.

La selección de talentos para el área deportiva en nuestro país se realiza por medio de las llamadas pruebas de eficiencia, en las que se miden capacidades físicas, psicológicas y morfológicas. La eficiencia y exactitud a



la hora de realizar este proceso es muy importante, ya que, de ella depende el aprovechamiento del tiempo de los entrenadores a la hora de dosificar cargas adecuadas para potenciar las capacidades físicas requeridas para cada deporte. El desarrollo competitivo hace que este proceso se vuelva un poco más complejo ya que cada vez busca mayor perfección y mejoras en sus marcas en el rendimiento deportivo.

Por tanto, aun cuando existe el criterio generalizado de que en los resultados deportivos resulta importante tener en cuenta la información genética del sujeto, dentro de los procesos de selección casi nunca se tienen en cuenta este factor como son las pruebas de ADN y biopsia ya que demandan elevados costos.

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.

En la actualidad existen investigaciones enfocadas hacia la dactiloscopia con enfoque genético deportivo y por medio de investigaciones novedosas se ha propuesto que la dactiloscopia, específicamente una de sus ramas llamada dermatoglifía, es un método eficiente para determinar la predisposición genética de los atletas con relación a las capacidades físicas, sin embargo, dado que las características dermatoglíficas tienen una alta influencia desde el punto de vista poblacional resulta imprescindible realizar estudios en nuestro país en el que se determinen los patrones dermatoglíficos de los atletas cubanos de alto rendimiento a fin de que sirvan de patrones para poder realizar la selección de los posibles talentos.

En este contexto se tiene que la lucha constituye un deporte priorizado en el país dado los resultados tradicionales mostrados en la arena internacional de allí la necesidad de perfeccionar el proceso de selección en el interés de



continuar elevando la eficiencia en este deporte en aras de mantener los resultados hasta ahora alcanzados. Sin embargo, se podría preguntar, ¿qué características dermatoglíficas tienen los luchadores cubanos de alto rendimiento?, ¿existen diferencias entre las características de los mejores luchadores cubanos con respecto a los reportados por la literatura?, ante esta situación se asume como problema científico de la investigación: ¿qué características dermatoglíficas presentan los luchadores cubanos de alto rendimiento? constituyendo el objetivo del presente trabajo, determinar las características dermatoglíficas en luchadores cubanos de alto rendimiento.

## **Materiales y métodos**

Para la realización del presente trabajo se le determinaron los dermatoglifos a una muestra intencional compuesta por 14 atletas del equipo nacional de lucha libre con resultados de carácter internacional.

A estos atletas se les determinó las decadactilares según el procedimiento descrito por la literatura especializada la que posteriormente fue digitalizada, por medio de un escáner marca Genius, con una densidad de 300dpi y procesada por medio de un Software para el Análisis de los Dermatoglifos (SADER) por medio del cual se realizó el conteo automático de crestas y la clasificación semiautomática de los dermatoglifos a partir de cuya información se obtuvo las diferentes variables analizadas. En cada caso se determinó el conteo total de crestas (CTC), el porcentaje de arcos, presillas y verticilos y se procedió a determinar el grado de predisposición genética general según los criterios de Fernandes, J; Dantas, M; & Fernandes, R. (2007). A las variables estudiada se les determinaron los estadísticos descriptivos mediana, para el número de arcos, presillas y verticilos, la media y desviación estándar, para el CTC.

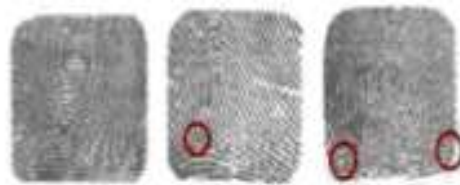
## **Resultados y discusión.**

Según Fernandes, J. (1997), resulta importante la utilización de las marcas genéticas, en la selección pronostica deportiva, porque permite con un alto nivel de probabilidad, en la etapa precoz de la orientación y selección

deportiva inicial; escoger más adecuadamente, la especialización en el deporte, con la perspectiva de optimización, en cuanto al talento individual. Tal presupuesto es un excelente modo, que los equipos disponen, para especificar la posición de los deportistas durante el juego, conociéndose, de antemano, su performance.

El conocimiento del potencial genético permite diferenciar los componentes físicos, débiles y fuertes previstos (del pronóstico), de las posibilidades del atleta. Posibilitando así, trabajar para el perfeccionamiento activo de los fuertes componentes, para el preparo adecuado, y también, el direccionamiento deportivo coincidente con su potencial genético. En tal sentido las impresiones digitales (ID) son marcas genéticas que funcionan como indicadores de las cualidades físicas básicas, ellas diferencian, no solo un dominante funcional y una modalidad deportiva, sino también a su especialización en estas modalidades, es decir son marcas genéticas universales, que abren amplias posibilidades de diagnóstico y constituyen, incluso, marcas informativas de la organización y selección deportiva. Al mismo tiempo ellas revelan una elevada carga étnica y poblacional. Fernandes, J., et al. (2005).

Son tres los principales tipos de diseños dermatoglíficos, ellos son los arcos, las presillas y los vertici



La tabla I muestra los resultados generales de los dermatoglifos obtenidos en la muestra estudiada y que sirvió de base al resto de los análisis que se mostrarán a continuación.

Tabla I

Características dermatoglíficas en luchadores élitos cubanos.

Origen		CTC	D10	%A	%P	%V	Nivel	Pred.
Rusia	X/Moda	165.4	14.1	0.0	59.2	40.8	V	Alta
	$\bar{\delta}$	31.4	2.05					
Cuba	X/Moda	142.4	10.9	2.9	85.0	12.1	V	Alta



	$\delta$	46.5	1.9					
--	----------	------	-----	--	--	--	--	--

**Fuente: Mediciones.**

**Leyenda:**

A.- Arcos      P.- Presillas    V.- Verticilos

D10.- Total de deltas      CTC.- Conteo Total de Crestas

Nivel.- Nivel de Predisposición Genética

Pred.- Grado Predisposición Genética

Para realizar el análisis de las características dermatoglíficas en la población estudiada se comenzará por valorar los resultados del % de cada uno de los diseños mostrados. De forma general existe una concordancia entre los resultados mostrados en este trabajo y los publicados por Abramova T. F.; Nikitina T. M.; & Ozolin N. N. (1995), en luchadores rusos en el sentido de que existe un predominio en el número de presillas, seguido de los verticilos y por último los arcos sin embargo difieren los valores obtenidos en el presente trabajo y los publicados por los autores de referencia.

Como se observa en la tabla I, los valores del CTC obtenidos en la muestra estudiada, respecto a los reportados por otros autores, resultan menores a los observados en luchadores rusos aunque el nivel general coincide (V) así como la predisposición genética general a la práctica deportiva por lo que muestra una tendencia a tener menores potencialidades en la fuerza máxima y máximas potencialidades en cuanto a la resistencia a la velocidad, la agilidad, la resistencia y la coordinación (Tabla II), importantes características a potenciar en los luchadores por lo que aun cuando existen diferencias que pueden ser provocadas por las características étnicas de ambas poblaciones nuestros luchadores tienen grandes potencialidades para este deporte.



Tabla II

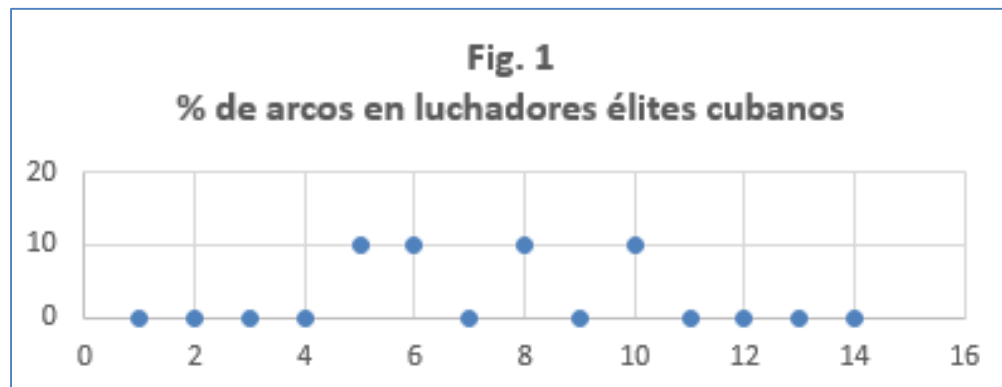
Predisposición genética general y predominio de las diferentes capacidades en función de la clasificación de la suma total de líneas (STL)

Nivel	STL	Predisposición por capacidades físicas							Predisposición general
		F	F.E	V	R.V	A	R	C	
I	26	Máx.			Mín.	Mín.	Mín.	Mín.	BAJA
II	50	Máx.	Máx.	Máx.	Mín.		Mín.	Mín.	BAJA
III	135		Máx.	Máx.			Mín.	Mín.	MEDIA
IV	145	Mín.		Mín.	Máx.	Máx.	Máx.	Máx.	ALTA
V	170	Mín.			Máx.	Máx.	Máx.	Máx.	ALTA

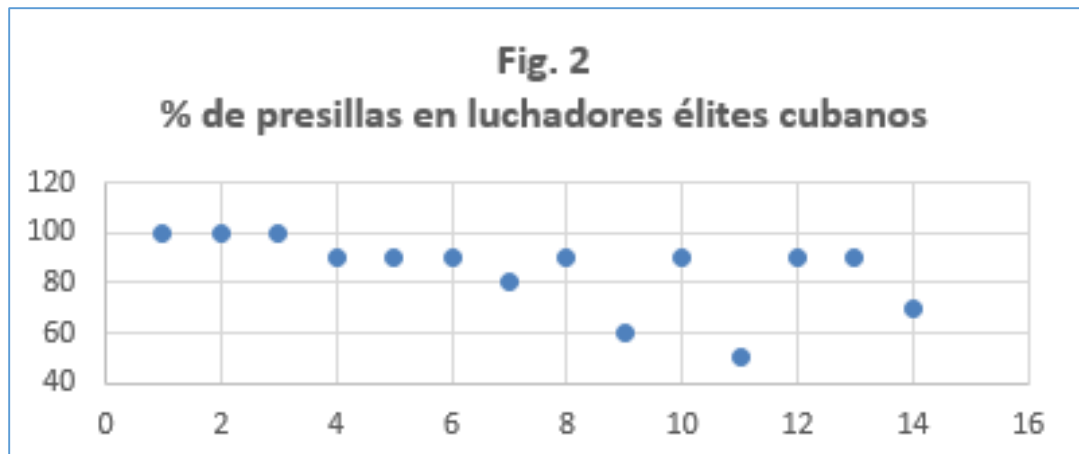
Fuente: Fernandes, J., et al. (2005).

**F:** fuerza, **F.E:** fuerza explosiva, **V:** velocidad, **R.V:** resistencia a la velocidad, **A:** agilidad, **R:** resistencia y **C:** coordinación

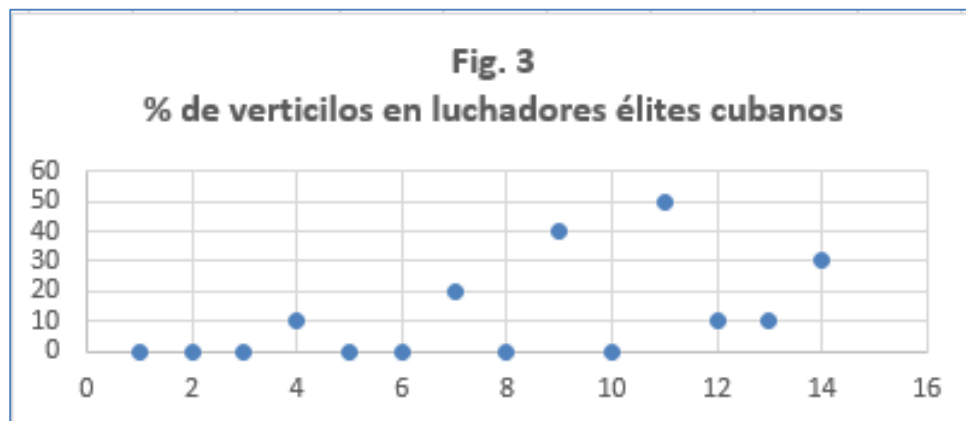
En la figura 1 se observa el % de arcos existentes en la muestra estudiada, como se aprecia, el % de arcos presente es muy bajo (2,9%) lo que concuerda con lo obtenido por Abramova T. F.; Nikitina T. M.; & Ozolin N. N. (1995), en luchadores rusos donde se alcanzan valores de un 0%.







En la figura 2 se observa el % de presillas existentes en la muestra estudiada, como se aprecia, existe un alto predominio en el % de presillas que alcanza un 89% lo que concuerda con lo reportados por Abramova T. F.; Nikitina T. M.; & Ozolin N. N. (1995), aun cuando el resultado de los luchadores rusos es inferior al de los luchadores cubanos (59,2%).



Como se observa en la figura 3, que representa el % de verticilos existentes en la muestra estudiada, el 50% de los investigados tienen entre un 0% de verticilos y el 100% se encuentra por debajo del 60%, con un promedio del 12,1% lo que discuerda con lo encontrado por Abramova T. F.; Nikitina T. M.; & Ozolin N. N. (1995). (40,8%)



## Conclusiones

A partir de características de las impresiones digitales se puede formar esquemas de correspondencia asociando los dermatoglifos con manifestaciones funcionales: resistencia, velocidad, fuerza, coordinación entre otras capacidades físicas.

De forma general, existe un predominio en los diseños en forma de presillas y los verticilos, destacándose una alta predisposición general.

Existe, en líneas generales, correspondencia en cuanto a las características dermatoglíficas de los luchadores cubanos y rusos.

## Referencias

- Abramova T. F; Nikitina T. M; & Ozolin N. N. (1995). Possibilidades de utilização das Impressões Dermatoglíficas na seleção desportiva. Teoria e prática da cultura física. n. 3, p. 10-15.
- Almeida, M. A.; & Capellini, V. L. M. F. (2005). Alunos talentosos: possíveis superdotados não notados. Revista Educação, ano XXVIII, v. 55, n. 1, p. 45-64.
- Bohme, M. T. S. (1994) .Talento esportivo: aspectos teóricos. Revista Paulista de Educação Física, v. 8, n. 2, p. 90-100.
- Fernandes, J. (1997). Impressões dermatoglíficas: marcas genéticas na seleção dos tipos de esporte de luta (a exemplo de desportista do Brasil). Tese (Doutorado) - VINIFIK, Moscou.
- Fernandes, J., et al. (2005). A dermatoglia e a somatotipia no alto rendimento do beach soccer - seleção brasileira. Revista de Educação Física. Vol.130.
- Fernandes, J; & Carvalho, J. L. T. (1999). Potencialidades desportivas de crianças segundo a perspectiva da escola soviética. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano, v. 1, n. 1, p. 96-107.



Fernandes, J; Dantas, M; & Fernandes, R. (2007). Genética e treinamento esportivo: o uso prático da dermatoglia. In: Dacosta, Lamartine. Atlas do Esporte no Brasil. Rio de Janeiro: Confef, Cap. 18.

Masseto, S. T; et al. (2007). Concepção de talento na percepção de nadadoras olímpicas brasileiras. Revista Mackenzie, v. 6, n. 3, p. 189-197.

Mettrau, M. B.(1999). Reflexões e ações sobre as Altas Habilidades. Revista Mediação do Instituto Helena Antipoff, v. 1, p. 15-21.

Mettrau, M. B. (2004). Inteligência e altas habilidades. Revista Prismas da Educação, v. 4, n. 4, p. 86-87.

Mettrau, M. B. (2007). Inteligência, criatividade, movimento e espaço: apreciando nossas diferenças. In: Ferreira, C. A. M.; Ramos, M. I. B. (Org.). Psicomotricidade: educação especial e inclusão social. Rio de Janeiro: Wak, p. 205-221.

Mettrau, M. B.; & Reis, H. M. S. (2007). Políticas públicas: altas habilidades superdotação e a literatura especializada no contexto da educação especialinclusiva. Revista Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação, v. 15, n. 57, p. 489-509.

Prieto, A.; R, Tamarit (2014). Modelo dermatoglífico para la selección de talentos en la lucha libre. EfDeportes, Revista Digital. Año 19. No 195, Agosto de 2014. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd195/modelo-dermatoglifico-para-la-seleccion-de-talentos.htm>

Winner, E. (1998). Crianças superdotadas: mitos e realidades. Porto Alegre: Artes Médicas.

### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses respecto a este texto.