



## Cómo citar este artículo:

Morales Barajas, E. A. (2023). Características dermatoglíficas en atletas internos del CEDAR Campeche en el curso 2021-2022. *MLS Sport Research*, 3(2), 48-64. doi: 10.54716/mlssr.v3i2.2451.

## CARACTERÍSTICAS DERMATOGLÍFICAS EN ATLETAS INTERNOS DEL CEDAR CAMPECHE EN EL CURSO 2021-2022

**Edgar Anibal Morales Barajas**

Universidad Internacional Iberoamericana (México)

[rich16.eamb@gmail.com](mailto:rich16.eamb@gmail.com) · <https://orcid.org/0009-0005-6288-1020>

**Resumen.** Introducción: En el deporte se está utilizando la dermatoglífa como marcador de individualidad biológica para seleccionar deportistas con rendimientos sobresalientes. Objetivo: Determinar las características dermatoglíficas como indicador en la selección de atletas del CEDAR Campeche, teniendo en cuenta su potencial genético deportivo y predisposición genética general requeridas para el deporte que practica. Métodos: es una investigación de tipo básico, con alcance descriptivo, de campo y bibliográfica, con diseño no experimental transversal y enfoque cuantitativo. Como método en la inclusión y exclusión de la muestra se utilizará una encuesta, para separarlos y tomar una muestra intencionada dentro de la población para realizar el análisis dermatoglífico y determinar las potencialidades y predisposición genética deportiva. Resultados: la población analizada, cuenta con un potencial genético deportivo en nivel alto en las características físicas de coordinación y resistencia, tanto en hombres como en mujeres de los 3 deportes, mientras que en las características físicas a potenciar se encuentran la fuerza, velocidad y agilidad, por otra parte, la predisposición genética general en atletas del CEDAR Campeche en el curso 2021-2022, se mantiene con una predisposición genética general en un nivel alto con 64%, medio con un 28% y solo un 8% de los deportistas analizados, no cuentan con una predisposición genética general para estar en el alto rendimiento. Conclusiones: Con estos datos deducimos que los programas de captación de talentos del CEDAR Campeche tienen una buena efectividad y complementándola con el análisis dermatoglífico, aumentaría el porcentaje de predisposición genética general.

**Palabras clave:** Deportistas, talento deportivo, dermatoglífa.

## DERMATOGLYPHIC CHARACTERISTICS IN CEDAR CAMPECHE INTERNAL ATHLETES IN THE ACADEMIC YEAR 2021-2022

**Abstract.** Introduction: In sports, dermatoglyphics are being used as a marker of biological individuality to select athletes with outstanding performances. Objective: Determine dermatoglyphic characteristics as an indicator in the selection of CEDAR Campeche athletes, taking into account their sporting genetic potential and general genetic predisposition required for the sport they practice. Methods: it is a basic type of research, with a descriptive, field and bibliographic scope, with a non-experimental cross-sectional design and a quantitative approach. As a method for the inclusion and exclusion of the sample, a survey will be used to separate them and take an intentional sample within the population to perform the dermatoglyphic analysis and determine the potential and sporting genetic predisposition. Results: the population analyzed has a high level of sporting genetic potential in the physical characteristics of coordination and resistance, both in men and women of the 3 sports, while the physical characteristics to be enhanced include strength, speed and agility, on the other hand, the general genetic predisposition in CEDAR Campeche athletes in the 2021-2022 academic year, remains with a general genetic

predisposition at a high level with 64%, medium with 28% and only 8% of the athletes analyzed, they do not have a general genetic predisposition to be in high performance. Conclusions: With these data we deduce that the CEDAR Campeche talent recruitment programs have good effectiveness and complementing it with dermatoglyphic analysis, the percentage of general genetic predisposition would increase.

**Keywords:** Athletes, sports talent, dermatoglyphics.

### **Introducción**

Se reconoce a la dermatoglífica dactilar como una herramienta científica eficaz para el diagnóstico de potencialidades físicas relacionadas con el rendimiento físico. Puede ser muy útil en la detección, selección y orientación deportiva, así como base de partida para el entrenamiento físico relacionado con salud. De igual forma, se valora su capacidad como predictor de prevención hacia algunas enfermedades, pero se demuestra que su uso en las ciencias de la salud a la fecha es muy limitado; por ello, se piensa que se desperdicia su potencial como herramienta de diagnóstico y pronóstico en este terreno. Es de apreciar su potencial en el campo de las ciencias del deporte, donde está más extendido su uso, sobre todo en otras partes del mundo. Por lo que en México existe un terreno virgen, tanto para la investigación como para su aplicación práctica, como un servicio de consultoría a instituciones deportivas públicas y privadas, que puede ser de ayuda para la toma de decisiones a la hora de la selección de talento deportivo.

A partir de estudios realizados, se logró determinar que el perfilamiento dermatoglífico y somatotípico establece un análisis cuantitativo y cualitativo de las huellas dactilares (tercera falange) y se entiende como un marcador genético, que arroja una serie de variables asociadas a las capacidades físicas que posee un sujeto (Fernández y Ferreira, 2011). En Brasil, esta herramienta ha sido ampliamente desarrollada en deportes como voleibol, basquetbol, karate, boxeo, gimnasia, handball, triatlón, fútbol de campo, esgrima y natación (Colmenares et al., 2016). Sin embargo, desde la revisión encontrada, se identificó que en Colombia autores como (Avella y Medellín, 2013); (Colmenares et al., 2016) han implementado esta herramienta en deportes como natación, atletismo, gimnasia, baloncesto y ciclismo, lo que lleva a evidenciar que han sido muy limitadas las investigaciones realizadas al respecto, en contraste con la amplia gama de deportes que se practican en el país.

De este modo, se evidencia claramente la necesidad de profundizar en otro tipo de disciplinas deportivas que tengan una gran relevancia a nivel nacional, como lo es la lucha, el judo y atletismo, ya que son considerados como deportes que más reconocimientos ha dado a la delegación campechana en eventos regionales, nacionales e internacionales (CONADE, 2018). Por esto, surge la dermatoglífica como una oportunidad de obtener datos genéticos a bajo costo y fácil accesibilidad para fortalecer los procesos deportivos en el estado de Campeche.

En la convocatoria que emite el INDECAM sobre el programa estatal “Captación de talentos deportivos” convoca para el ciclo 2021-2022 dentro de los procesos deportivos en sus programas talentos deportivos y reserva nacional”, están dados bajo las categorías de iniciación (7-10 años), base (11-13 años) y desarrollo hacia el alto rendimiento (14 años en adelante).

Cancio y Calderin (2010), coinciden que en las edades de transición se puede comenzar a desarrollar habilidades motoras específicas, estimulando la flexibilidad, la fuerza y la resistencia. Además, se trabaja para que el niño logre desarrollar el dominio del cuerpo y movimientos analíticos, así como la incorporación de técnicas y gestos propios de cada deporte.

En estas edades de transición deportiva, se busca la identificación de las capacidades y potencialidades por medio de pruebas de condición física, las cuales pueden ser complementadas desde los amplios beneficios orientativos que tiene la dermatoglífica, ya que

como añade (Colmenares et al., 2016), es considerada como una herramienta alternativa para aprovechar al máximo la predisposición genética del individuo, y así, desarrollar un deportista de una manera más completa en cuanto a los requerimientos de su práctica deportiva.

Por consiguiente, se logró identificar, que la dermatoglífiya puede ser un método complementario hacia los procesos orientativos en los deportes que ofrece el CEDAR Campeche, por consiguiente, se pretende determinar si la dermatoglífiya es una herramienta válida para orientar deportistas hacia los deportes ofertados en el CEDAR Campeche.

La dermatoglífiya es una ciencia que tiene muchos años de estudio a nivel mundial, sin embargo, en nuestro país su conocimiento es prácticamente nulo, a diferencia de otros países latinoamericanos como Brasil y Argentina que ya trabajan con esta técnica como soporte en la búsqueda de talentos deportivos.

Según Cordeiro et al. (2014), en estos dos países “desde el año 2003 hasta el 2012 se encontraron registrados 26 estudios sobre dermatoglífiya como ayuda para la selección de talentos, este compendio se realizó de cuatro bases de datos científicas (SciELO, Dialnet, Latindex y LILAC).” (p. 31-43).

### **Método**

Se definió esta investigación como básica con la apertura a una propuesta aplicada siempre y cuando existan las condiciones para ello.

Para este estudio se utilizó un alcance descriptivo, dando a conocer el objetivo de esta investigación a partir de la recopilación de información de las variables de manera independiente. Por medio del análisis dermatoglífico a través del protocolo (Cummins y Midlo, 1942).

La modalidad que se utilizó en el presente trabajo de investigación fue una investigación de campo y bibliográfica. Se trabajó como una investigación in situ, realizando la toma de huellas dactilares en el lugar mismo del hecho, en este caso el CEDAR Campeche. La pesquisa facilita y faculta este tipo de investigación.

Se considera bibliográfico porque es una investigación absolutamente novedosa en el estado y el país, que permitirá a los estudiosos de educación física y deportes contar con datos precisos para aplicar esta ciencia ya establecida en otros países como imprescindible para evaluar capacidades condicionales y coordinativas.

El conocimiento aportado por este estudio fue determinante para quien se sienta interesado en abordar información relativamente nueva y quienes además deseen actualizarse, ampliando su margen de acción laboral.

Según los lineamientos comentados por (Hernandez, 2011), esta investigación se guiará a partir de la aplicación del diseño no experimental-transversal, puesto que se busca examinar, describir y diferenciar aspectos referentes a la dermatoglífiya y el potencial genético deportivo y predisposición genética general, y en donde se realizará una toma de datos en un solo momento a toda la muestra y no habrá intervención con el fin de modificar o alterar en alguna manera el desarrollo del deportista, que pudiese afectar su rendimiento. Finalmente, se analizará la incidencia de las mediciones obtenidas y se dará cuenta de los resultados.

Para esta investigación se dará un enfoque cuantitativo para los resultados obtenidos de una forma amplia, realizando la medición de las variables obtenidas en un contexto determinado y analizándolas por medio de un método estadístico permitiendo obtener un punto de vista específico (Hernandez, 2011).

### **Procedimiento**

Según Supo (2014) “existen 5 técnicas de recolección de datos y puedes utilizar una o más de ellas en tu trabajo de investigación.” (p.1) En este trabajo se utilizará una encuesta para determinar si los jóvenes son atletas de entre 11 y 19 años pertenecientes al CEDAR Campeche dentro de la modalidad interna e igual determinar la especialidad deportiva a la que pertenecen, para separarlos y tomar solo una muestra intencionada en la población. Adicional para determinar las características genéticas deportivas, se realizó un test dermatoglífico en busca del potencial genético deportivo para asociar con las capacidades físicas potenciadas y la predisposición genética general para determinar el nivel de predisposición hacia el alto rendimiento, y poder deducir si es un posible talento deportivo.

Los datos obtenidos cumplirán los siguientes pasos con el objetivo de su tabulación y procesamiento de datos.

### **Recolección de información**

Se recolectará la información en el CEDAR Campeche a deportistas internos, en edades entre 11 y 19 años.

Para la recolección de datos del test mencionado, se utilizó el método de Cummins y Middlo tomado de (Fernandes, 2010, pág. 23).

En la verificación de las características dermatoglíficas Dactilares en atletas internos del CEDAR Campeche en el curso 2021-2022 (edades comprendidas entre 11 y 19 años) fue utilizado el método (Cummins y Midlo, 1963), la recolección de impresiones digitales de los 10 dedos, se realizó a través de un escáner biométrico de huellas dactilares marca Dermalog modelo ZF2, haciendo la captura de una única huella dactilar rodada uniforme con Certificados: CE, FBI-PIV, FBI-EBTS/F, FCC Parte 15 Subparte B Clase B, a través del Software Dermalog VC3Version:4.9.0.1821, para pasarla a la planilla diseñadas para este proceso en Excel.

Después de la recolección de impresiones digitales se llevó a cabo el siguiente procedimiento para su formulación:

Se estructuró una tabla de registro con las diferentes nomenclaturas de morfología, “A”; Arcos, “L”; presillas; “W”, verticilos.

La cantidad de diseños en los dedos de las manos, derecha e izquierda. Complejidad en los diseños de los diez dedos de las manos (D10), calculada por la ecuación:

$$D10 = \sum L + 2\sum W$$

Dónde:

Arcos (A)	0 puntos, por ello, no aparecen en la ecuación.
Presillas (L)	1 punto.
Verticilos (W)	2 puntos.

### **Cantidad de líneas**

Se cuenta cada cresta que cruza o toca la línea imaginaria trazada desde el delta hasta el núcleo, sin incluir la cuenta del delta o del núcleo. Con base a la cantidad de líneas de todos los dedos de las manos se calcula SQTL, que es la sumatoria de la cantidad de líneas de los dedos de las dos manos.

Porcentaje de los tipos de fórmulas digitales:

<b>AL</b>	Presencia de arcos y presillas en cualquier combinación.
<b>ALW</b>	Presencia de arcos, presillas y verticilos en cualquier combinación.
<b>10L</b>	Presencia de presillas.
<b>LW</b>	Presencia de presillas y verticilos con la condición de que el número de presillas sea mayor o igual a cinco.

**WL** Presencia de verticilos y presillas con la condición de que el número de verticilos sea mayor de cinco.

“La forma de los diseños constituye una característica cualitativa, mientras que la cantidad de líneas (QL), la sumatoria total de la cantidad de líneas (SQTL) y la cantidad de crestas cutáneas dentro del diseño, representan las características cuantitativas.” Se encuentra que cada diseño marca una tendencia en cierta cualidad física, esto se establece como una directriz para obtener una fuente de información del potencial genético de los deportistas, se explica cuál es la condición que demuestra cada diseño:

**Tabla 1**

*Tipos de diseños y condiciones físicas (Morales, 2014)*

Clase	Impresiones digitales		Somático-Funcionales	
	D10	SQTL	Mínimo	Máximo
I	5,5	26,5	Estatura Fuerza absoluta Resistencia Coordinación	Fuerza relativa
II	9,0	47,7	Coordinación	Fuerza general
III	11,6	126,4	Fuerza relativa	Estatura Fuerza absoluta
IV	13,1	134,2	Estatura Fuerza absoluta	Resistencia Coordinación
V	17,5	162.8	Fuerza relativa	Coordinación

*Nota.* Clasificación del conjunto de los índices dermatoglíficos y del índice somático-funcional entre atletas de alta calificación. Tomado de (Abramova, 1995) Modificado. Por (Morales, 2014).

Para la tabulación de datos, habiendo ya aclarado que este estudio es de tipo cuantitativo, se realizara un proceso estadístico con soporte de expertos y de programas estadísticos que facilitan el trabajo.

Se tabulará inicialmente uniendo todos los datos, para después desagregar cada uno en los diferentes deportes y géneros.

***Procesamiento de la información obtenida de la aplicación de los test.***

Para procesar la información se hará uso del programa Microsoft Excel, donde se realizará el cálculo de porcentajes.

***Procesamiento de la información mediante gráficos estadísticos.***

Selección del programa estadístico.

Se hará uso del programa: Microsoft Office Excel.

El programa mencionado se utilizará por la facilidad de su manejo y la accesibilidad para hacer cálculos estadísticos y gráficos para mostrar el diagnóstico en ambas variables.

***Procesamiento de los datos.***

El método estadístico que se uso fue la estadística descriptiva ya que era necesario utilizar valores de moda, media, mediana y rango.

**Validez del instrumento.**

La Validez dice “si un instrumento, un procedimiento, un muestreo, un diseño, son apropiados para ayudarnos a obtener conclusiones válidas” (Martínez, 2013, pág. 5).

En la dermatoglífa, el método utilizado es el único método recomendado cuando lo que se busca es entender las capacidades físicas determinantes de forma genética en una persona.

Por tanto, los instrumentos son de una altísima confiabilidad midiendo exactamente la capacidad que se quiere medir.

La confiabilidad “es una medida de determinación de la estabilidad del instrumento.”, se entiende por estabilidad que al repetirse un test arroje resultados similares. (Martínez, 2013, pág. 28).

**Resultados**

A partir de los hallazgos, al establecer la predominancia del perfil dermatoglífico en cada una de las disciplinas a las que pertenecen los atletas del CEDAR Campeche en el curso 2021-2022, se caracteriza por presentar un predominio de las figuras presillas y los verticilos en los tres deportes analizados, se cuenta con un elevado número de crestas en ambas manos y en general, con un nivel de potencialidades para la condición física de IV, V nivel y una predisposición genética general para el resultado deportivo de alto rendimiento, la formula digital que más se presenta es la de W>L.

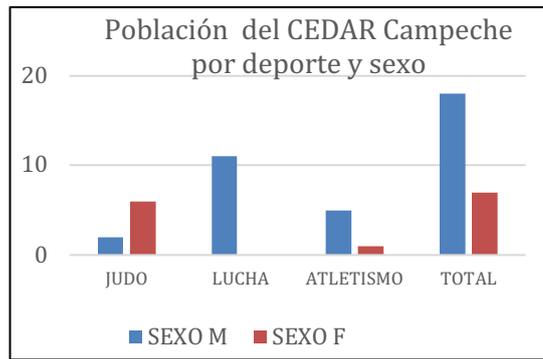
Desde la evidencia recolectada, se deduce que la población analizada, cuenta con un potencial genético deportivo potenciado en las características físicas de coordinación y resistencia, tanto en hombre como en mujeres de los 3 deportes, mientras que en las características físicas a potenciar se encuentran la fuerza, velocidad y agilidad, por otra parte, la predisposición genética general en atletas del CEDAR Campeche en el curso 2021-2022, se mantiene con una predisposición genética general en un nivel alto con 64%, medio con un 28% y solo un 8% de los deportistas analizados, no cuentan con una predisposición genética general para estar en el alto rendimiento, con estos datos se puede deducir que los programas de captación de talentos del CEDAR Campeche, tienen una buena efectividad y complementándola con el análisis dermatoglífico, aumentaría el porcentaje de predisposición genética general.

A continuación, se presentan los resultados relevantes representados en tablas y gráficas.

**Tabla 2**

*Población del CEDAR Campeche clasificado por deporte y sexo.*

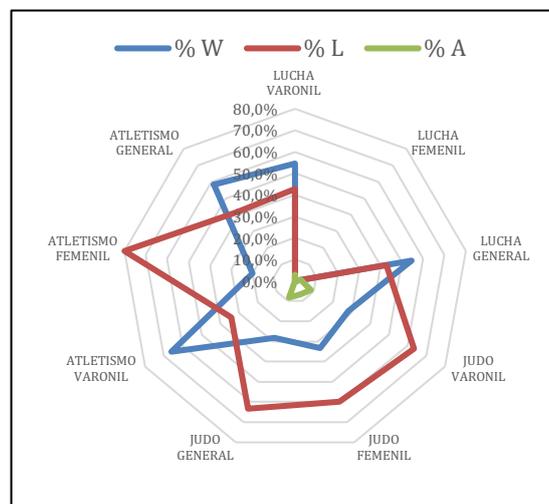
Población del CEDAR Campeche			
Deporte	Cantidad	Sexo	
		M	F
Judo	8	2	6
Lucha	11	11	0
Atletismo	6	5	1
Total	25	18	7
Media	8.3	6.0	2.3
Desv. Est.	2.5	4.6	3.2
%	100%	72%	28%



**Tabla 3**  
Perfil dermatoglíficos en atletas del CEDAR Campeche en el curso 2021-2022

Deporte	Sexo	% W	% L	% A
Lucha	Varonil	54.5%	42.7%	2.7%
	Femenil	0.0%	0.0%	0.0%
	Genera	54.5%	42.7%	2.7%
Judo	Varonil	28.3%	63.3%	8.3%
	Femenil	33.3%	60.0%	6.7%
	Genera	28.3%	63.3%	8.3%
Atletismo	Varonil	66.0%	34.0%	0.0%
	Femenil	20.0%	80.0%	0.0%
	Genera	58.3%	41.7%	0.0%
General	Varonil	57.2%	40.6%	2.2%
	Femenil	31.4%	62.9%	5.7%
	Genera	50.0%	46.8%	3.2%

Nota. %W= porcentaje de Verticilio, %L=porcentaje de presillas, %a Porcentaje de arcos.

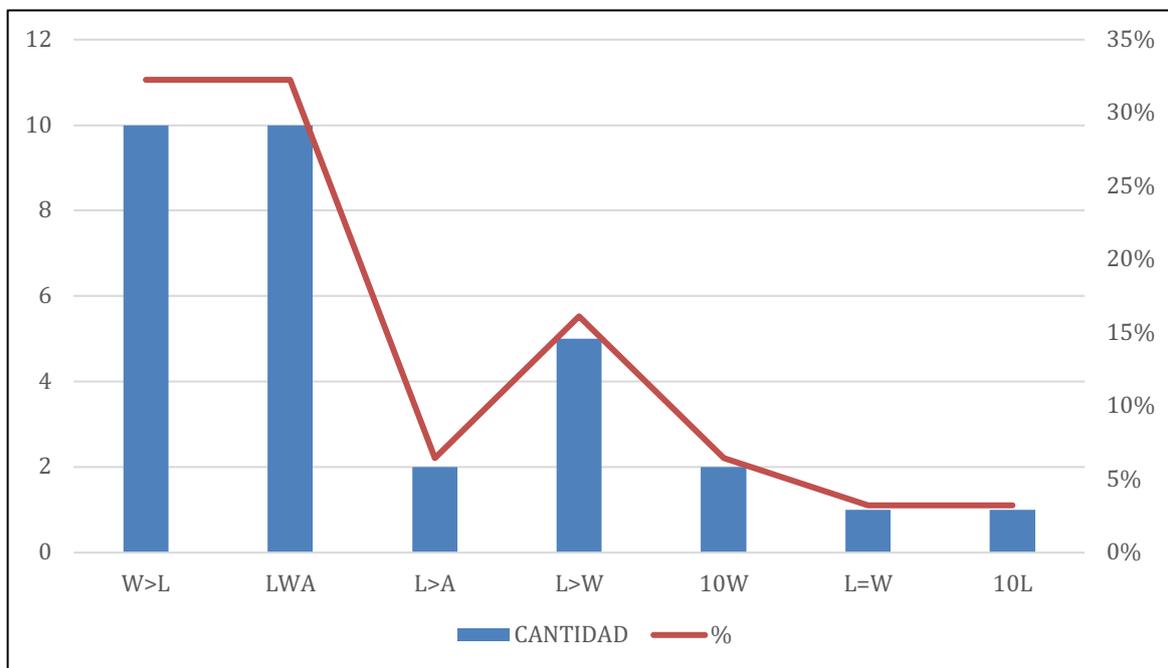


**Tabla 4**

Fórmulas digitales en atletas del CEDAR Campeche en el curso 2021-2022, por deporte y sexo

Deporte	Varonil			Femenil			General		
	Form.	Cant.	%	Form.	Cant.	%	Form.	Cant.	%
Lucha	W>L	7	64%	W>L	0	0%	W>L	7	64%
	LWA	1	9%	LWA	0	0%	LWA	1	9%
	L>A	1	9%	L>A	0	0%	L>A	1	9%
	L>W	2	18%	L>W	0	0%	L>W	2	18%
	Totales	11	100%	Totales	0	0%	Totales	11	100
Atletismo	10W	2	40%	10W	0	0%	10W	2	33%
	L>W	1	20%	L>W	1	100%	L>W	2	33%
	W>L	1	20%	W>L	0	0%	W>L	1	17%
	L=W	1	20%	L=W	0	0%	L=W	1	17%
	Totales	5	100%	Totales	1	100%	Totales	6	100
Judo	W>L	2	33%	W>L	1	50%	W>L	3	38%
	L>W	1	17%	L>W	0	0%	L>W	1	13%
	10L	1	17%	10L	0	0%	10L	1	13%
	LAW	1	17%	LAW	1	50%	LAW	2	25%
	L>A	1	17%	L>A	0	0%	L>A	1	13%
	Totales	6	100%	Totales	2	100%	Totales	8	100

Nota. W=Verticilio, L=Presillas, A=Arcos, Form. = formula, Cant. =Cantidad.

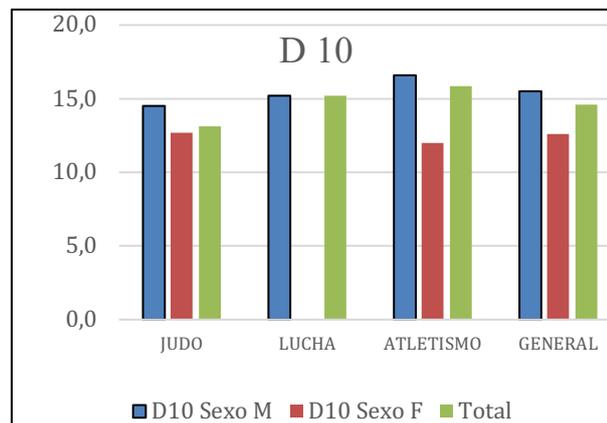


**Tabla 5**

*Valores Medios y sus derivados referentes a los valores de D10 por deporte y sexo*

Deporte	D10		Total
	Sexo		
	V	F	
Judo	14.5 ± 3.5	12.7 ± 3.2	13.1 ± 3.1
Lucha	15.2 ± 3.19	0 ± 0	15.2 ± 3.19
Atletismo	16.6 ± 3.78	12.0 ± 0	15.8 ± 3.9
General	15.5 ± 3.4	12.6 ± 4	14.6 ± 3.7

Nota. Sexo Masculino=M, Sexo Femenino=F, D10=Índice Delta.

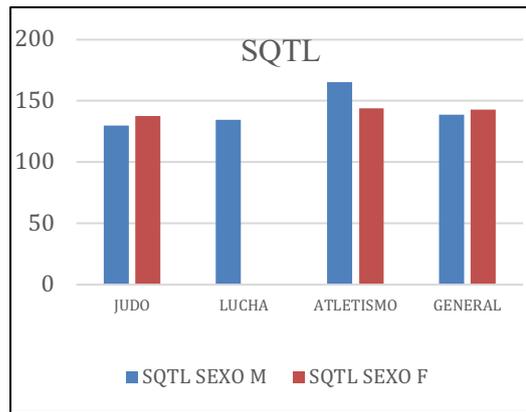


**Tabla 6**

*valores de SCTL por deporte y sexo*

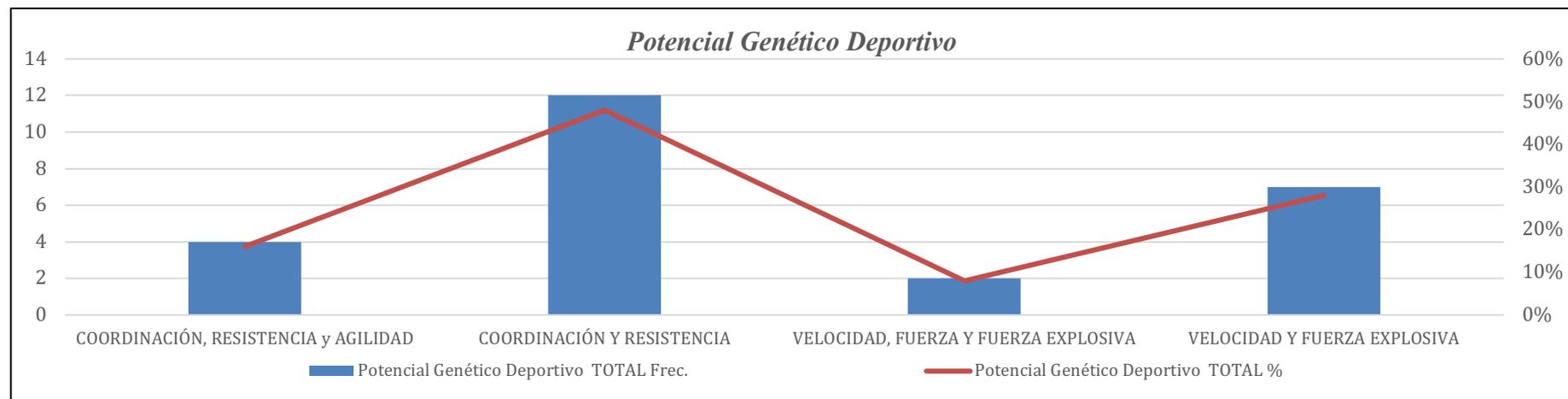
Deporte	SCTL		Total
	Sexo		
	V	M	
Judo	130.00 ±82.02	137.83±39.32	135.88±45.59
Lucha	134.77±30.29	00.00±0.00	134.77±30.29
Atletismo	165.20±41.33	144.00±0.00	161.67±37.97
General	138.71±35.97	142.69±39.32	141.58±37.71

Nota. Sexo Masculino=M, Sexo Femenino=F, SCTL= Total de líneas en ambas manos.



**Tabla 7**  
*Potencial Genético Deportivo*

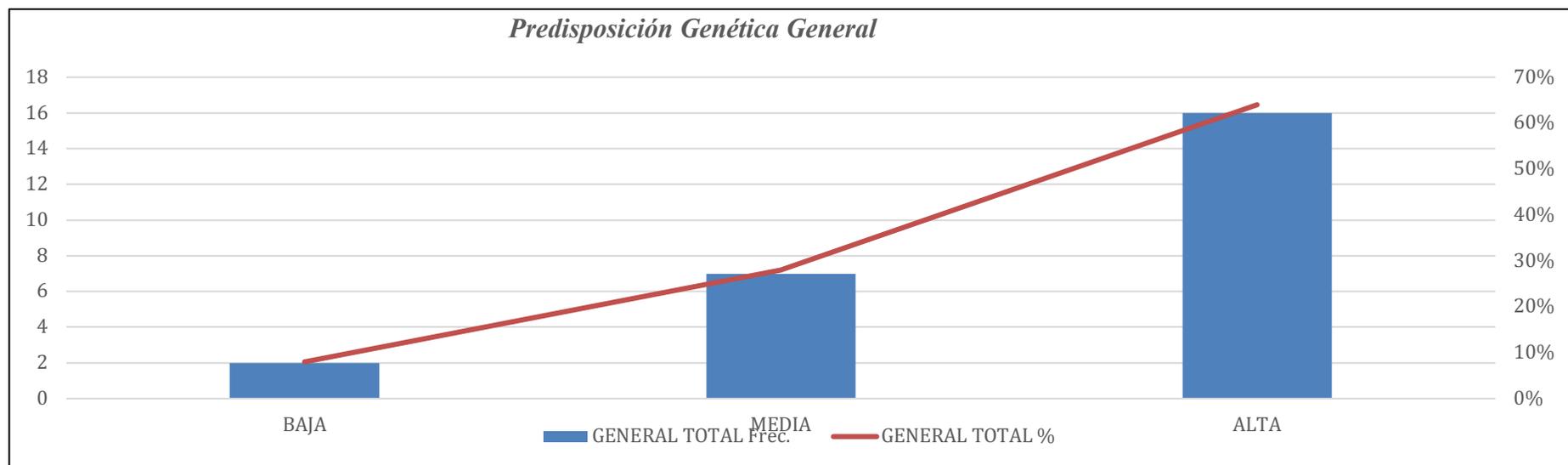
Potencial Genético Deportivo		Judo		Lucha		Atletismo		General					
		Total		Total		Total		Femenino		Masculino		Total	
Potenciadas	Potenciables	Frec.	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec.	%	Frec	%
Coordinación, Resistencia Y Agilidad	Velocidad Y Fuerza	1	13%	1	9%	2	33%	2	29%	2	11%	4	16%
Coordinación Y Resistencia	Fuerza, Velocidad Y Agilidad	4	50%	5	45%	3	50%	3	43%	9	50%	12	48%
Velocidad, Fuerza Y Fuerza Explosiva	Coordinación, Agilidad Y Resistencia	2	25%	0	0%	0	0%	1	14%	1	6%	2	8%
Velocidad Y Fuerza Explosiva	Coordinación, Resistencia, Agilidad	1	13%	5	45%	1	17%	1	14%	6	33%	7	28%
Totales		8	100%	11	100%	6	100%	7	100%	18	100%	25	100%
Media		2.00		2.75		1.50		1.75		4.50		6.25	
Desviación Estándar		1.41		2.63		1.29		0.96		3.70		4.35	



**Tabla 8**

*Predisposición Genética General en atletas del CEDAR Campeche en el curso 2021-2022.*

Predisposición Genética General	Femenino						Masculino						General					
	Judo		Lucha		Atletismo		Judo		Lucha		Atletismo		Femenino	Maculino	Total			
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%		
Alta	4	67%	0	0	1	100%	1	50%	6	55%	4	80%	5	71%	11	61%	16	64%
Media	1	17%	0	0	0	0%	0	0%	5	45%	1	20%	1	14%	6	33%	7	28%
Baja	1	17%	0	0	0	0%	1	50%	0	0%	0	0%	1	14%	1	6%	2	8%
Totales	6	100%	0	0	1	100%	2	100%	11	100%	5	100%	7	100%	18	100%	25	100%



## Conclusiones y recomendaciones

De esta investigación se concluye que el CEDAR Campeche debe comenzar a adoptar procesos y métodos de búsqueda y selección de talentos deportivos, para orientar a los deportistas en sus capacidades físicas y lograr un mejor rendimiento en los procesos formativos, buscando el alto rendimiento deportivo, a pesar de que los resultados nos arrojan una predisposición genética general en un nivel alto con 64%, medio con un 28% y solo un 8% de los deportistas analizados, no cuentan con una predisposición genética general para estar en el alto rendimiento, lo ideal sería reducir los niveles medio y reducir los niveles bajo a 0% para aumentar a un 80 % el nivel alto de predisposición al alto rendimiento. Después de este análisis se deduce que los programas de captación de talentos del CEDAR Campeche, tienen una buena efectividad aplicando sus protocolos establecidos, pero claramente se puede apreciar que existe un sesgo de error, que complementando este protocolo de captación de talentos con el análisis dermatoglífico se eliminaría y aumentaría el porcentaje de nivel alto de predisposición genética general y con ellos se tendría una mayor probabilidad de tener atletas consolidados en el alto rendimiento en competencias en el ámbito nacional e internacional.

Con los resultados obtenidos de la toma de las impresiones digitales y todo el proceso realizado, se debe guiar a cada uno de los deportistas en su potencial genético evidenciado a través de la dermatoglífa, para ello, se debe dar instrucciones específicas a los entrenadores y promotores del buen uso e interpretación de esta herramienta para hacer una planificación más individualizada y con ello cumplir con uno de los principios del entrenamiento deportivo.

Esta información, obtenida a través de la Dermatoglífa, son inestimables y ofrecen una herramienta para la planificación de los entrenamientos y la aplicación en el desarrollo de cualidades físicas básicas propuestas para el deporte en el proceso de entrenamiento en los estudiantes con el potencial genético encontrado.

La dermatoglífa puede ser una herramienta útil para la identificación y selección de talentos deportivos y para la evaluación del potencial deportivo de los atletas. Sin embargo, se necesita más investigación para confirmar la eficacia de esta técnica y su aplicabilidad en diferentes disciplinas deportivas.

Una posible área de mejora en este tema sería realizar más investigaciones para evaluar la efectividad del análisis dermatoglífico en la selección de talentos deportivos en diferentes contextos y poblaciones. Además, se podría considerar la incorporación de otros marcadores biológicos y psicológicos para mejorar la precisión de la selección de talentos deportivos.

Otra posible área de mejora sería la implementación de programas de entrenamiento más individualizados y adaptados a las características biológicas y psicológicas de cada atleta, utilizando la información obtenida a través del análisis dermatoglífico y otros marcadores. Esto podría ayudar a maximizar el potencial de cada atleta y mejorar su rendimiento deportivo.

## Referencias

Avella, R. E. & Medellín, J. P. (2013). Perfil dermatoglífico y somatotípico de atletas de la selección Colombia de atletismo (velocidad) participante en los juegos panamericanos de Guadalajara, 2011. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 16(1), 17-25.

- Cancio S., R. E. & Calderin A., O. (2010). Consideraciones para la iniciación deportiva. *Efdeportes - Revista Digital*, 141. <http://www.efdeportes.com/efd141/consideraciones-para-la-iniciacion-deportiva.htm>.
- Colmenares, G. A., Montoya, P. Á., & Villalba, A. E. (2016). Técnica de dermatoglifos, una herramienta del entrenador, educador físico y profesional de la actividad física, para detectar talentos. *Ímpetus*, 11(1), 81-92 <http://revistaimpetus.unillanos.edu.co/impetus/index.php/lmp1/article/view/191>
- CONADE. (Julio de 2018). *olimpiadanacional2018*. olimpiadanacional2018: [https://olimpiadanacional2018.conade.gob.mx/Medallero\\_PN.aspx](https://olimpiadanacional2018.conade.gob.mx/Medallero_PN.aspx)
- Cordeiro, W., Gomes, L., Tadeo, M., Bruno, W., & Carvalheiro, F. (2014). A importância da dermatoglia na detecção de talentos no esporte. *Revista Interdisciplinar*, 3(1), 31-43. <http://dx.doi.org/10.24302/sma.v3i1.532>.
- Cummins, H., & Midlo, C. (1963). Finger prints, palms and soles. An introduction to dermatoglyphics. *Dover Publications*, 319.
- Cummins, H., & Midlo, C. H. (1942). *Palmar and plantar dermatoglyphics in primates*. Winstar Institute of Anatomy and Biology.
- Fernandes, J. (2010). *La impresión digital (dermatoglifos) y la detección de talentos deportivos*. Center of excellence in physical evaluation.
- Fernández, F. J., & Ferreira, P. B. (2011). *Atletas talentosos: um processo de seleção e desenvolvimento*. <https://docplayer.com.br/41540938-Atletas-talentosos-um-processo-de-selecao-e-desenvolvimento-resumo.html>
- Hernandez, S. R. (2011). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education.
- Martínez, A. (2013). *Validación*. [de:http://www.arnaldomartinez.net/enfermeria/validez\\_y\\_confiabilidad.pdf](http://www.arnaldomartinez.net/enfermeria/validez_y_confiabilidad.pdf). [http://www.arnaldomartinez.net/enfermeria/validez\\_y\\_confiabilidad.pdf](http://www.arnaldomartinez.net/enfermeria/validez_y_confiabilidad.pdf)
- Morales, S. (29 de ENERO de 2014). Genética deportiva. Atlantic International University. <http://www.aiu.edu/applications/DocumentLibraryManager/upload/1-1282014-182728-10487564.pdf>
- Supo, J. (2014). *La recolección de datos*. <https://seminariosdeinvestigacion.com/la-recoleccion-de-datos/>

## ANEXOS

### Anexo 1 Encuesta

#### **ENCUESTA INICIAL** **Características Dermatoglíficas** **en Atletas Continuanes y Nuevo Ingreso** **del CEDAR Campeche en el curso 2021-2020**

Encuesta realizada para atletas de CEDAR Campeche

Nombre del Atleta: \_\_\_\_\_

La presente encuesta tiene como objetivo separar a los estudiantes considerados por el investigador como deportistas internos del CEDAR Campeche de los que no lo son, determinar a los atletas que se encuentran entre las edades de 11 a 19 años. Determinar la disciplina deportiva a la que pertenece y conocer el estatus en el que se encuentra dentro de la escuela deportiva, los resultados no fueron tabulados.

Pregunta 1. ¿En qué modalidad se encuentra usted inscrito dentro del CEDAR Campeche?

1. Interno
2. semi interno
3. Externo

Pregunta 2. ¿Cuál es su Rango de su edad cronológica?

1. Menor de 11 años
2. De 11-13 años
3. De 14-16 años
4. De 17- 19 años
5. Más de 19 años

Pregunta 3. ¿Cuál es su especialidad deportiva dentro del CEDAR Campeche?

1. Lucha
2. Judo
3. Halterofilia
4. Atletismo
5. Tiro con Arco

Pregunta 4. ¿Cuál es su estatus dentro del CEDAR Campeche?

1. Nuevo Ingreso
2. Continúan

*Fuente: Elaboración propia*

Anexos 2

Formato para recolección de huellas y análisis dermatoglífico

FORMULA		Informe Dermatoglífico (Recolección de huellas y analisis)									
		NOMBRE: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>					Fecha realización: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>				
		Deporte: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>					Código: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>				
		Sexo: Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>					Fecha de nacin: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>				
							Telefono: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>				
MANO DERECHA					MANO IZQUIERDA						
1 - PULGAR	2 - INDICE	3 - MEDIO	4 - ANULAR	5 - MEÑIQUE	6 - PULGAR	7 - INDICE	8 - MEDIO	9 - ANULAR	10 - MEÑIQUE		
											
MET 1: LR D: 1 SQL: 17	MET 2: WS 9 4 D: 2 SQL: 6.5	MET 3: LR D: 1 SQL: 6	MET 4: LR D: 1 SQL: 15	MET 5: LR D: 1 SQL: 8	MET 1: LR D: 1 SQL: 13	MET 2: WS 4 5 D: 2 SQL: 4.5	MET 3: LR D: 1 SQL: 5	MET 4: LR D: 1 SQL: 15	MET 5: LR D: 1 SQL: 8		
Análisis Cuantitativo:											
Lineas de la mano izquierda (SQTL):		52.5		Verticillo (W):		0		Verticillo S (WS):		2	
Lineas de la mano derecha (SQTLd):		45.5		Presilia ulnar (LU):		0		Presilia radial (LR):		8	
Todas las lineas (SQTL):		98.0		Arco (A):		0					
Número de deltas (D10)		12   12		Formula:		L>W		D10=		12	
Diagnostico:											
Entrenar y dar mayores estímulos a las cualidades físicas de Coordinación Motora, Resistencia y Agilidad. Trabajar moderadamente la Velocidad y Fuerza Explosiva, sistemas energéticos ATP-CP y AL, predominancia ATP-CP, con facilidad para la hipertrofia muscular.											

**Fecha de recepción:** 19/10/2023

**Fecha de revisión:** 23/11/2023

**Fecha de aceptación:** 14/12/2023