

PERFIL FÍSICO DE LOS ESGRIMISTAS EN LA MODALIDAD SABLE PRE-SELECCIONADOS PARA PARTICIPAR EN LOS JJOO DE LA JUVENTUD 2018 DEL CLUB DE ESGRIMA CASA GONZÁLEZ 2015

PHYSICAL PROFILE FENCERS SABLE MODE IN PRE-SELECTED TO PARTICIPATE IN THE OLYMPIC GAMES 2018 YOUTH FENCING CASA GONZALEZ CLUB 2015.

Michael Steven Agudelo Rincón

Investigador de la Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; Integrante del Grupo de Investigación en Entrenamiento Deportivo ; E-mail: michael_rko@hotmail.es.

Rafael Ernesto Avella

Magister en Entrenamiento Deportivo, Instituto Manuel Fajardo; Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada, Docente Investigador de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; Director semillero entrenamiento deportivo; E-mail: ravella@udca.edu.co.

RESUMEN

La intervención de programas especializados según la especificidad en la carga deportiva y la planeación deportiva a largo plazo, son estrategias que fortalecen los procesos deportivos en la esgrima, teniendo en cuenta, la distribución de carga 60% técnico/ táctico y 40% físico, lo que refleja la dependencia de los dos factores antes mencionados. Adicionalmente, la selección deportiva debe estar diseñada bajo los criterios específicos de la modalidad

deportiva y comprender las modificaciones en el entrenamiento de un esgrimista, según la evolución del deporte a nivel nacional e internacional.

Corroborando esta teoría se realizó un programa de entrenamiento a una muestra comprendida por 14 niños, niñas y adolescentes entre 10 y 17 años de edad (6 mujeres y 8 hombres), del Club de Esgrima Casa González grado Plata; dando como resultado una mejoría representativa en las pruebas de 10x5 metros del 24.8% (correspondiente a 4 segundos), como promedio del grupo de mujeres.

En los hombres y grupal de 6 segundos correspondiente al 39.7% y en el Test Course Navette una mejoría del 44.4% (correspondiente a 3 minutos), como promedio del grupo de mujeres y en hombres se encontró una mejoría grupal de 3 minutos correspondiente al 31.5%.

Los resultados obtenidos en el test de Galton entre el pre-test y el post-test, se ve una mejora en la velocidad de reacción, significativa del 31.6% (correspondiente a 8 cm), como promedio del grupo de mujeres. En los hombres se encontró una mejoría grupal de 7 cm., correspondiente al 27.6%.

Concluyendo, que es necesario el rediseño del plan de entrenamiento de los deportistas enfocado a la resistencia de la velocidad,

resistencia a la fuerza y a la fuerza explosiva, con el propósito de prolongar el tiempo en combate con base a la gran capacidad aeróbica de los esgrimistas.

ABSTRACT

The intervention of specialized programs according to the specific load in sports and sport planning long-term strategies are processes that strengthen sports in fencing, taking into account the load distribution 60% technical / tactical and 40% physical, reflecting the dependence of the above two factors. In addition, the sport selection must be designed under the specific criteria of sport and understand the changes in the training of a fencer, according to the development of sport nationally and internationally.

Corroborating this theory a training program was conducted on a sample comprised 14 children and adolescents between 10 and 17 years of age (6 women and 8 men) Gonzalez Fencing Club House Plata degree; resulting in improved testing representative 10x5 meters of 24.8% (corresponding to 4 seconds) and average group of women.

In men and group 6 seconds corresponding to 39.7% and in the Test Course Navette an improvement of 44.4% (corresponding to 3 minutes), on average the group of women and men a group of three minutes corresponding improvement was found at 31.5 %.

The results obtained in the test Galton between the pre-test and post-test, an improvement is seen in the reaction rate, significant 31.6% (corresponding to 8 cm), average women's group. In men a group improved 7 cm corresponding to 27.6% was found.

Concluding that the redesign of the training plan for athletes focused on speed endurance, strength endurance and explosive strength, in order to prolong the time based combat the large aerobic capacity necessary fencers .

INTRODUCCIÓN

Los juegos olímpicos de la juventud (JOJ, en inglés *Youth Olympic Games* o YOG) es un evento multideportivo cuatrienal promovido por el Comité Olímpico Internacional (COI) y en el que participan atletas de todo el mundo de entre 14 y 18 años. Su celebración fue propuesta en 1998 por el presidente del COI Jacques Rogge y aprobada el 5 de julio de 2007 en el transcurso de la 119 Sesión del COI en Ciudad de Guatemala.

Existen dos versiones de los JOJ, una en verano y otra invernal, que se celebran alternativamente a partir de 2010 y 2012, respectivamente (programado por el Comité Olímpico Internacional (COI, 2010).

La participación de Colombia en los Juegos Olímpicos de la Juventud 2010, acudió con una delegación de 25 deportistas, los cuales, participaron en 12 disciplinas deportivas (halterofilia, ciclismo, lucha, natación, triatlón, gimnasia, atletismo, boxeo, equitación, taekwondo, tenis). Obteniendo una medalla de oro en tenis y en ciclismo, y tres medallas de bronce en ciclismo.

Para los Juegos Olímpicos de la Juventud 2014, Colombia acudió con una delegación de 34 deportistas, los cuales participaron en 11 disciplinas deportivas (atletismo, ciclismo, gimnasia artística, judo, levantamiento de pesas, lucha, natación, carreras y clavados, taekwondo, tenis, tiro y caza deportiva, y triatlón.). Obteniendo una medalla de oro en

ciclismo, dos medallas de bronce en levantamiento de pesas y taekwondo.

Los resultados obtenidos en las dos primeras ediciones de los Juegos Olímpicos de la Juventud ubican a Colombia en el puesto número 38 con 8 medallas, detrás de Brasil (14), con 19 medallas a nivel Suramérica, cuarto lugar a nivel de Centroamérica y el Caribe detrás de Cuba (11), con 18 medallas, Jamaica (30), con 5 medallas y sexto lugar a nivel de las Américas, detrás de Estados Unidos (6), con 43 medallas y Canadá (13), con 19 medallas.

Información que proporciona un paralelo del nivel actual del deporte juvenil en Colombia y la ausencia de procesos de formación y selección deportiva estandarizadas, con el propósito de obtener mejores resultados en posteriores ediciones de eventos deportivos, en que participen las delegaciones de Colombia. En contraste, con el bajo índice de deportistas de las delegaciones y la ausencia en deportes a pesar de la participación a nivel internacional.

Esgrima Sable

La Esgrima es un deporte de combate, en el que dos deportistas se enfrentan con un arma (Espada, florete o sable), gana quien antes consigue tocar con el arma al adversario un número determinado de veces (Real Academia Española, 2014).

Caracterizado por la distinción en los sistemas energéticos según el arma; en el caso del sable, se caracteriza por la utilización de los fosfágenos desde la indicación del árbitro de "Pre-Alé", hasta el contacto (aproximadamente de 6 a 20 segundos).

Posteriormente, la capacidad energética está dada entre el 3ro, 5to y 7mo minuto y la potencia energética se alcanza alrededor de

los 40 a 60 segundos, correspondiente al sistema Anaerobio Glicolítico y durante las vueltas eliminatorias, el asalto dura cinco minutos, y es necesario, dar cinco golpes para ganar, en la directa y en la final hay que lograr dar quince toques en tres tiempos de tres minutos, cada uno con un minuto de descanso entre cada uno.

CAPACIDADES CONDICIONALES

Existen diferentes clasificaciones de las capacidades motoras, la más difundida es la propuesta por Gundlach, M. (1968), que según Manno, R. es utilizada en toda Europa, y que clasifica en dos grupos: las **capacidades condicionales** y las **capacidades coordinativas**.

A las que Ruíz, A. (1987), Hernández, J. (2002) le adicionan una tercera, denominada por algunos autores como capacidad básica, por estar presente en todo movimiento del hombre, y que no se basa fundamentalmente en requerimientos de tipo energético, que es la denominada movilidad o flexibilidad, criterio de Vargas (1994), y compartido por Linner (1996).

Las capacidades condicionales determinan el estado físico de las personas, estas se pueden desarrollar mediante procesos de entrenamiento y se denominan condicionales, porque son las encargadas de delimitar el rendimiento del individuo Getchell (1997).

Por ello, son fundamentales para un correcto desarrollo deportivo, o simplemente, para tener una buena calidad de vida, dentro de estas se contemplan la fuerza, velocidad, resistencia y movilidad, además, se destaca la importancia de las capacidades coordinativas al ser

fundamentales en el aprendizaje de la técnica Antón (1995).

La fuerza es una de las capacidades condicionales más importantes, la cual, se manifiesta tanto en la práctica deportiva, como en la actividad física, considerando los conceptos desarrollados por los autores del libro "Cualidades físicas" Enric M. Sebastiani y Carlos A. González. "La fuerza es la cualidad motora que le permite al individuo oponerse o vencer una resistencia" Sebastiani & González (2000), Zatsiorsky (1995), García (1996), Meinel (1995).

La fuerza es considerada como la habilidad de controlar una resistencia externa mediante la activación y contracción muscular, donde se puede expresar de diferentes formas según el movimiento o acción a ejecutar. Heyward (2006), según la fisiología a nivel estructural existe una relación entre el número de puentes cruzados de miosina que interactúan con los filamentos de actina para la ejecución del movimiento Goldspink (1992).

Tal y como afirma González (2000): "La fuerza es la cualidad básica para la manifestación de un movimiento, porque todos se llevan a cabo mediante la contracción de las fibras musculares, pero, para elevar el rendimiento deportivo, debemos distinguir cual es el tipo de fuerza, que predomina en la modalidad deportiva que desarrollaremos, la fuerza se clasifica en: • Fuerza máxima. • Fuerza explosiva. • Fuerza rápida. • Fuerza veloz o potencia. • Fuerza resistencia."

La velocidad es definida como la capacidad condicional de realizar un movimiento en el menor tiempo posible considerando la dirección y el sentido de desplazamiento (ejercicios cíclicos y acíclicos), Torres, J. (1996), Vargas, R. (2007).

La velocidad se caracteriza por realizar un movimiento en el menor tiempo posible, a través de la máxima contracción muscular, Guimaraes (2002), así mismo, la aceleración se refiere al incremento de la velocidad en una unidad de tiempo, está directamente determinada por la fuerza aplicada en un intervalo de tiempo Martín y Cols (2001).

En la esgrima la velocidad está determinada por el tipo de arma que utilice el tirador, caracterizado por esfuerzos no mayores a 10 segundos; utilizando con mayor frecuencia tipos de velocidad como: 1. velocidad de reacción, definiéndola como: "la capacidad de reaccionar en el menor tiempo a un estímulo". 2. Velocidad gestual definida como: "la velocidad de realización de un gesto aislado". 3. Velocidad de desplazamiento como: "la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible" (Grosser, 1992, p. 18).

La resistencia es considerada como la capacidad psíquica y física que posee un deportista para realizar un trabajo eficientemente, por el mayor tiempo posible y resistir la fatiga (Porta, 1988, Zintl, 1991, Nett, 1961, Weineck, 1992).

Cabe resaltar que la resistencia cardiovascular supone la capacidad de realizar tareas físicas que impliquen la participación de grandes grupos de músculos durante periodos de tiempo largos.

Necesita de una buena capacidad de funcionamiento de los sistemas circulatorio y respiratorio, para ajustarse y recuperarse de los efectos del ejercicio muscular. Esta cualidad es básica para el mantenimiento de la salud del corazón, las arterias y las venas.

Destacando según Martínez (2000), los tipos de resistencia en función del tiempo:

Tiempo.	10"	1'	2'	4'	20'	120'
Anaeróbico.	85%	60%	70%	50%	30%	10%
Aeróbico.	15%	40%	30%	50%	70%	90%

Figura 1.2.1. Relación Anaeróbico-aeróbico acorde al tiempo de duración de la actividad (Martínez, C., 2000).

Según Hahn (Citado por Padial, 2001 y Mario Di Santo, 2010), define la flexibilidad como: "la capacidad psicomotriz de aprovechar las posibilidades de movimiento de amplitud angular óptima de las articulaciones, producidos tanto por la acción de agentes endógenos (contracción del grupo muscular antagonista) como exógenos (propio peso corporal, compañero, sobrecarga, inercia y otros implementos, entre otros)".

ANTROPOMETRÍA EN NIÑOS

Según la definición propuesta por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá INCAP, en la que se establece que la antropometría es: "la técnica que se ocupa de medir las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo".

Por esta razón, es necesario identificar las mediciones de mayor relevancia como la talla o estatura de pie, definida como la distancia entre la parte superior de la cabeza (Vértex) y el plano de sustentación (los pies), que es la suma de cuatro componentes: piernas, pelvis, Columna vertebral y cráneo Alba (2005). Por lo general, es expresada en centímetros.

El peso es una importante variable para determinar la composición del cuerpo humano, en este se debe tener en cuenta: la masa celular corporal, el componente extra celular de soporte y el componente graso Williams (2002), la masa celular corporal está conformada por los tejidos que intercambian

oxígeno rico en potasio y que realizan un trabajo orgánico, aproximadamente 2/3 de la masa corporal son agua y el agua constituye del 75% al 80 % del protoplasma celular Patiño (2000).

Las variables antropométricas de peso y talla son indicadores importantes para determinar el estado nutricional de niño según su edad, de la misma manera, con ellas se puede establecer los efectos morfológicos de la clase de educación física e identificar factores que afecten el desarrollo normal del niño (Ramos, S., 2011, p. 438).

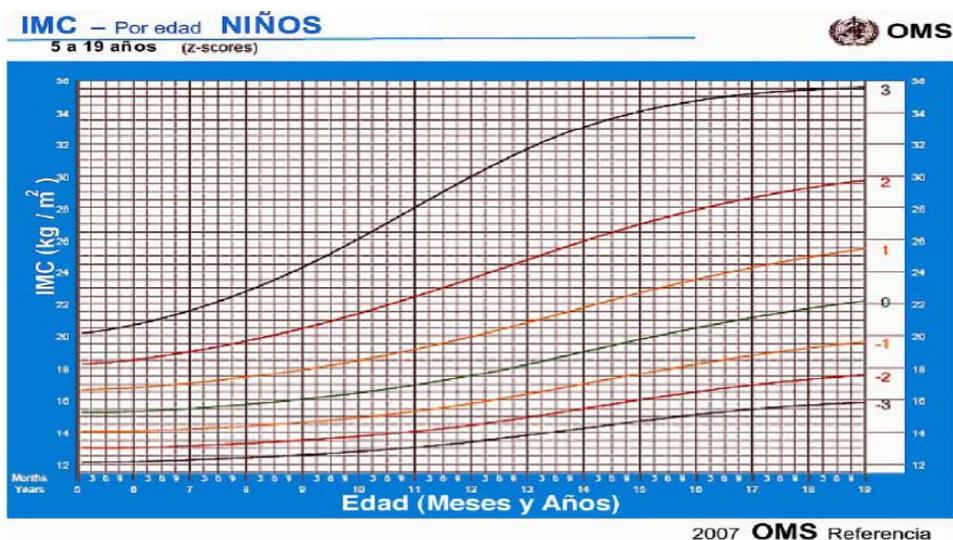
Adicionalmente, permite comprender que dos de las medidas utilizadas con mayor frecuencia son el peso y la estatura, porque determinan patrones de crecimiento en grupos de niños. A pesar de los lineamientos establecidos por la OMS, para la medición en niños existe un aspecto que puede modificar los resultados y es la aplicación del protocolo, y el objetivo que se ha predispuesto a investigar requiere un proceso de indagación de mayor profundidad.

De esta manera, se han encontrado los estándares de referencia propuestos por la OMS, para la selección de los indicadores antropométricos para niños/as y jóvenes; en el documento oficial, "El estado físico: uso e implementación de la antropometría" (OMS, 1995); en el cual se establece que: "la antropometría proporciona indicadores importantes del desarrollo socioeconómico general entre los integrantes más pobres de una población ... por consiguiente, se puede usar con

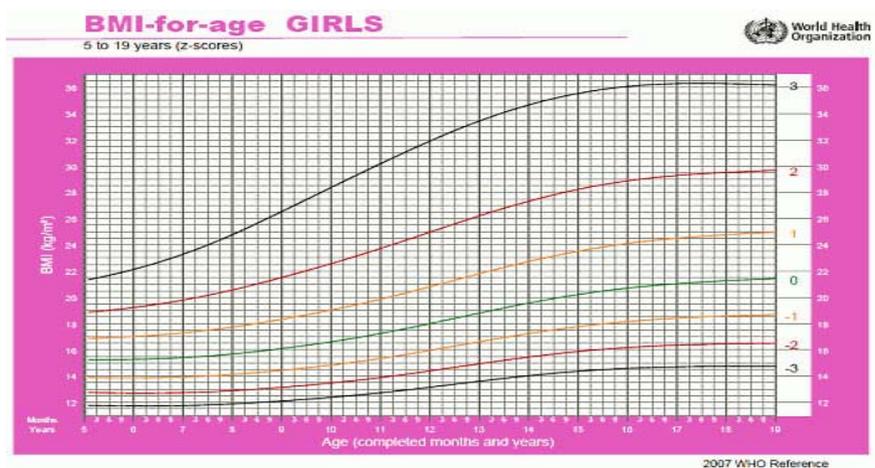
eficacia la detención del crecimiento en los niños pequeños para orientar los programas de desarrollo". Por este motivo, tomaremos como método **la selección de individuos o poblaciones para una intervención** (Según la OMS, este indicador debe pronosticar el beneficio que se obtiene con la intervención).

Puntuación Z

La puntuación Z propuesta por la OMS como indicador regular del crecimiento clasificado en dos tipos: 1) IMC en niños de 0-5 años y 2) la gráfica en niños de 5-17 años, que a su vez se divide en dos gráficas.



Gráfica 1: IMC en niños de 5-17 años.
Fuente: Página Oficial de la OMS.



Gráfica 2: IMC en niñas de 5-17 años.

Las tablas anteriormente expuestas, se utilizaron para comparar la condición física para cada usuario con la información proporcionada por el ICBF, en la “Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2010”, que muestra que los

departamentos con mayores prevalencias de delgadez en niños y jóvenes de 10 a 17 años son: Córdoba (15.1%), Atlántico (12.4%), Bolívar, Magdalena, Norte de Santander, César, Sucre y Huila (12%). Tabla 1.

Tabla 1. Estado nutricional por edad y por sexo de niños 10 a 17 años según características demográficas.

Características	n	Delgado				Normal				Sobrepeso				Estado de peso			
		%	IC	IC	IC	%	IC	IC	IC	%	IC	IC	%	IC	IC	%	IC
Nivel de escolaridad																	
Sin educación	520	*	*	*	45,4	40,8	50,0	30,4	28,5	38,3	15,2	9,0	21,8	45,6	35,8	54,2	
Primaria	22897	2,7	2,5	3,1	45,7	44,3	46,9	34,9	33,8	36,0	16,8	13,9	17,7	51,7	50,3	52,9	
Secundaria	27325	4,6	4,2	5,0	52,6	51,6	53,6	30,8	29,8	31,8	12,1	11,4	12,8	42,9	41,9	43,9	
Universitaria	14438	4,2	3,8	4,8	53,6	52,1	55,1	31,3	29,9	32,7	11,0	10,0	12,3	42,3	41,8	43,8	
Sexo																	
1	30826	3,3	4,9	6,1	50,1	50,8	57,3	27	28,9	28,1	11,4	10,6	12,2	50,4	50,2	50,6	
2	24096	3,4	3,3	3,8	46,1	48,8	50,2	33,6	32,5	34,7	13,8	13,0	14,5	47,4	47,3	48,5	
3	17066	3	3,5	3,5	46,6	47,7	48,0	34,9	33,6	35,7	15,4	14,4	16,8	50,3	49,9	51,7	
4+6	2490	3,8	3,5	4,1	46,1	47,3	52,9	33,8	30,2	37,4	14,3	11,6	17,3	48,1	48,3	51,9	

Fuente: Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia (2010).

METODOLOGÍA

El tipo de estudio fue descriptivo de corte longitudinal con un enfoque cuantitativo, tal y como expresa Arnau (1995b): “*existen dos modalidades básicas de este tipo de diseño a) el DSTI simple, y b) el DSTI de grupo control no equivalente.*”

DSTI simple: Conjunto de datos registrados secuencialmente en una serie discreta de puntos u observaciones de una sola unidad observacional, antes y después de la presencia de un evento o aplicación de un tratamiento. El objetivo del DSTI es: verificar, sí, la introducción de la intervención produce cambios de nivel y/o pendiente en la serie.

Muestra

La muestra está comprendida por 14 niños, niñas y adolescentes entre 10 y 17 años de edad (6 mujeres y 8 hombres), del Club de Esgrima Casa González grado Plata. Se diseñó el IMC de cada participante con el software comparó el percentil 50 (P50) del peso y la longitud/estatura, el estado nutricional (peso para WHO Anthro Plus (Versión 3.2.2.) con base en la edad, longitud/estatura para la edad y peso para la longitud/estatura (Gordo, C., Cameron, W., Roche, A., 1998), y se comparó con los promedios del índice Z, según los valores de referencia de la OMS y el NCHS, para establecer la regularidad en el crecimiento de niños y jóvenes entre los 5 y 19 años.

Para la medición de las capacidades condicionales se aplicaron las siguientes pruebas:

Prueba de salto largo sin carrera de impulso

Objetivo:

Evaluar la fuerza explosiva, a través de un salto de longitud partiendo de una posición de pie.

Descripción del test:

Mantenerse erguido con los pies paralelos, los dedos de los pies detrás de la línea de partida. Doblar las rodillas levantando los brazos hacia adelante, manteniendo con los pies en el lugar que cayó.

Prueba de salto vertical sin carrera de impulso.

Objetivo:

Evaluar la fuerza explosiva, a través de un salto vertical partiendo de una posición de pie.

Descripción del test:

1. Marque los dedos de una de las manos con tiza. Parado perpendicularmente a una pared levante la mano marcada y realice una marca en dicha pared al mayor alcance. Recuerde mantener la planta de los pies totalmente pegada al suelo.
2. Flexione las rodillas a 90° y luego, salte lo más alto posible realizando otra marca con la mano.
3. Mida la diferencia entre las marcas y repita el procedimiento tres veces. Registre el mayor de los tres intentos.

30 metros Lanzados.

Objetivo:

Medir la velocidad de reacción y aceleración del sujeto (Martínez, 2002).

Descripción del test:

El alumno ejecutante se colocará en posición de salida alta tras la línea de salida. A la señal del controlador, el examinando deberá recorrer la distancia de 30 metros en el menor tiempo posible, hasta sobrepasar la línea de llegada.

Sit and Reach.

Objetivo:

Medir la flexibilidad del tren inferior.

Descripción del test:

Desde la posición de sentado y con las piernas juntas. Se le pide al atleta que desde esa posición realice una flexión máxima del tronco hacia delante y con sus manos juntas toque una regla situada por delante de él.

Test de Legger.

Objetivo:

Determinar la potencia aeróbica máxima.

Descripción:

Es una prueba progresiva, triangular, máxima, indirecta y colectiva. Consiste en correr el máximo tiempo posible, sobre un trazado de 20 metros en doble sentido ida y vuelta, siguiendo el ritmo impuesto por una señal sonora.

Dicha señal está calibrada de forma que la velocidad inicial de la carrera es de 8 km/h y se incrementa en 0,5 km/h a intervalos de 1 minuto cada vez que suena la señal, el sujeto

debe encontrarse en uno u otro extremo del trazado de 20 metros.

Se basa en el principio del tipo de esfuerzo, por su intensidad y duración, viene limitado principalmente por el metabolismo aeróbico (suponiendo como constantes el componente anaeróbico y el rendimiento).

El Consumo máximo de oxígeno ($VO_{2\text{máx}}$) es estimado indirectamente, considerando el costo energético medio de la velocidad de carrera alcanzada en la última carga completada (estadio o "palier") y la edad del sujeto, según la siguiente ecuación (Rodríguez y Guisado, 1992):

$$VO_{2\text{máx}} = 31,025 + 3,238 \cdot v - 3,248 \cdot e + 0,1536 \cdot v \cdot e$$

Test de Galton.

Objetivo:

Medir la velocidad de reacción con base en la coordinación viso-manual.

Descripción del test:

El alumno se coloca sentado a horcajadas en una silla, con la cara hacia el respaldo, apoyando el brazo más hábil (dominante) del codo hasta la muñeca sobre el respaldo de la silla, la palma de la mano hacia adentro, los dedos estirados, el pulgar separado (mano semicerrada) y la vista fija en esta mano.

El examinador se sitúa frente al alumno e introduce el bastón en el hueco de la mano, haciendo coincidir el cero de la escala de medición con el borde superior de la mano. El alumno es advertido con la palabra "listo", que el examinador va a dejar caer el bastón en los tres segundos siguientes.

El alumno debe agarrar el bastón lo antes posible, la mirada debe permanecer hacia la mano con la que tiene que sujetar la vara. Se

registra en centímetros la distancia que coincida con el borde superior de la mano del alumno, una vez que éste haya sujetado el bastón y, por tanto, detenido la caída. Se anota el mejor de los dos intentos que realiza.

10X5 Metros.

Objetivo:

Medir la velocidad de desplazamiento y la agilidad.

Descripción del test:

Esta prueba consiste en recorrer 5 metros 10 veces, es decir, 5 veces el recorrido de ida y vuelta. Se correrá hasta la línea de 5 metros, se pisará y se volverá hasta la línea de salida (esto 5 veces). Una vez se llegue a la última recta se cruzará la línea y no solo pisarla.

Para las variables antropométricas se tomó talla de pie por medio del método de tanner con un antropómetro de escala 0-2100 mm., y el peso corporal con báscula Tanita BC-545.

CONSIDERACIONES BIOÉTIICAS

El estudio se diseñó, teniendo en cuenta, las reglas de investigación en seres humanos o con muestras de origen humano (Resolución N° 008430 de 1993, Resolución No. 01 de 2008. Ministerio de Salud).

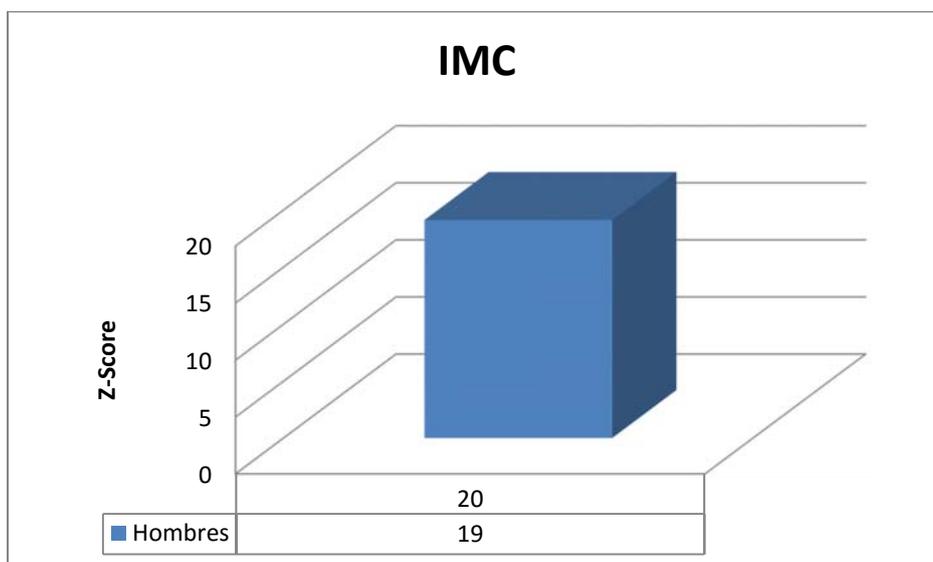
La participación en el estudio fue voluntaria. Debido a que la totalidad de la muestra fue menor de edad, se elaboró un consentimiento informado con el fin de conseguir la autorización de los padres, para que su hijo participara en el estudio.

Resultados

Los resultados suministrados por el programa WHO Anthro Plus (Versión 3.2.2), proporcionaron la información

correspondiente al Índice de Masa Corporal de cada grupo etario. Permitiendo promediar los resultados del Grupo A (Niños y Niñas entre 7-9 años), como se expone en:

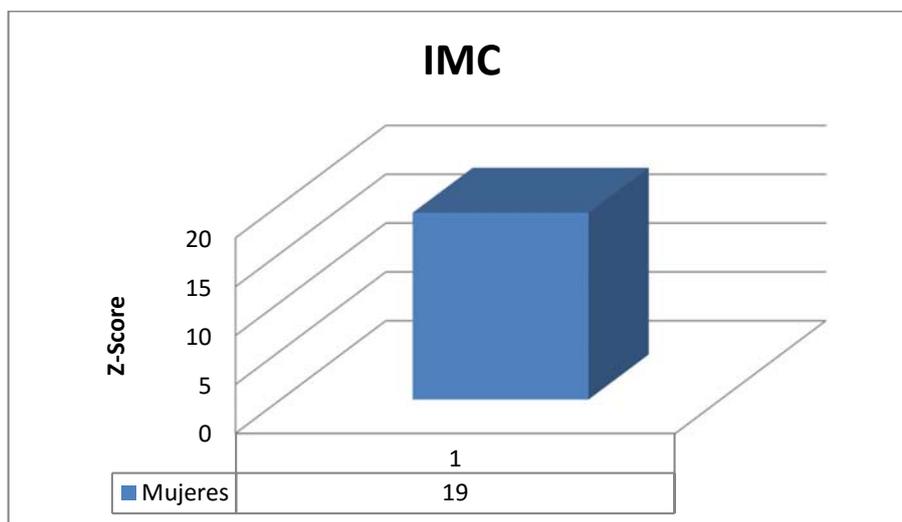
Gráfica 3 - IMC Hombres.



Fuente: Resultado IMC promedio de 8 esgrimistas hombres, con edades entre 10-17 años. Realización propia.

En la evaluación aplicada el *resultado IMC promedio de 8 esgrimistas hombres* pre-seleccionados, para participar en los JJOO de la Juventud 2018 del Club de Esgrima Casa González 2015, el promedio IMC es 20 al realizar el paralelo con la Puntuación Z, se encuentra por encima de la media.

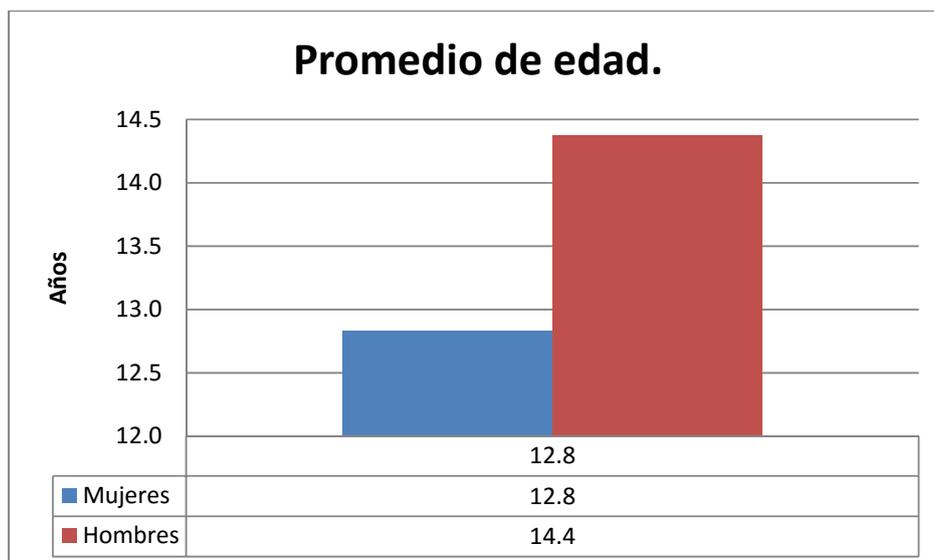
Gráfica 4 - IMC Mujeres.



Fuente: Realización propia.

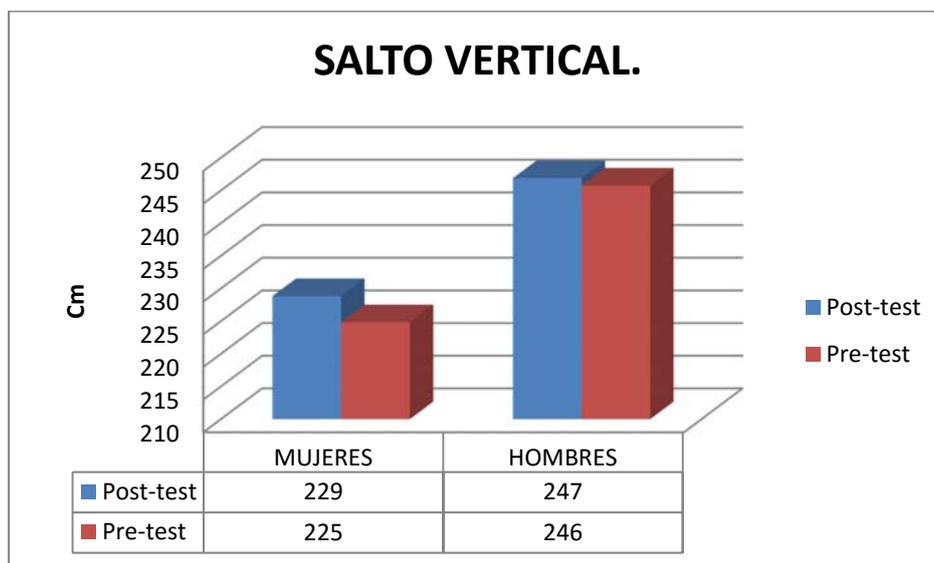
En la evaluación aplicada el resultado IMC promedio de 4 esgrimistas mujeres pre-seleccionadas, para participar en los JJOO de la Juventud 2018 del Club de Esgrima Casa González 2015, edades entre 12-15 años, el promedio IMC es 19 al realizar el paralelo con la Puntuación Z, se encuentra por encima de la media.

Gráfica 5 - Promedio Edad Hombres y Mujeres.



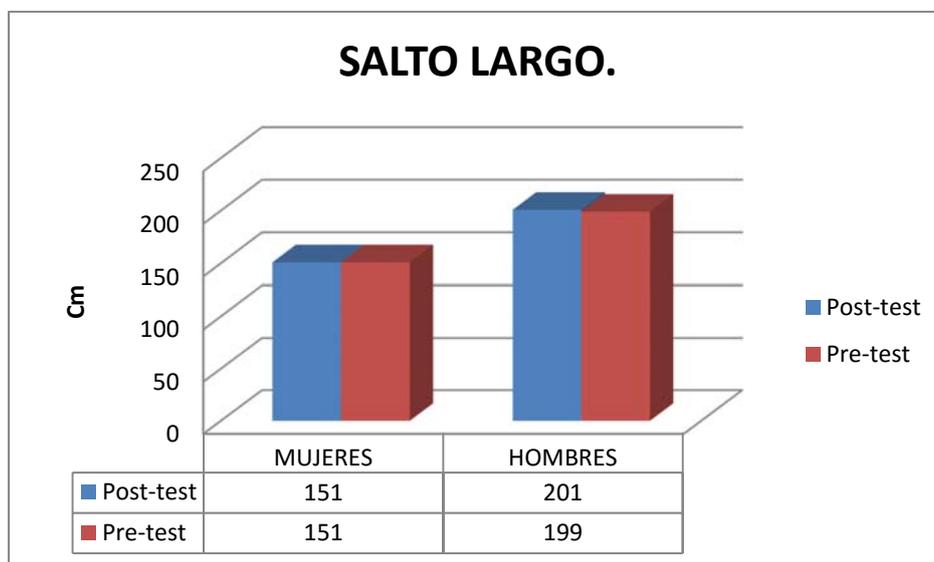
Fuente: Realización propia.

Gráfica 6 – Salto Vertical



Fuente: Realización propia.

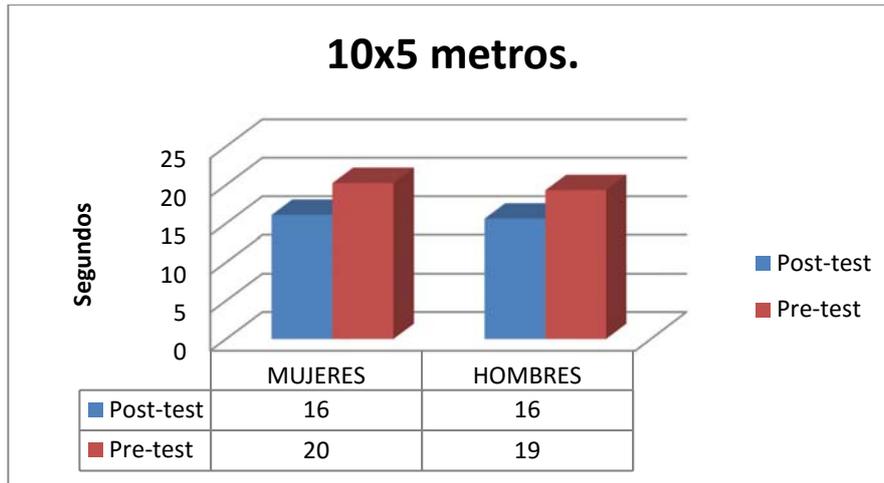
Gráfica 7 – Salto Largo



Fuente: Realización propia.

A partir de los resultados reflejados entre el pre-test y el post-test, se ve una mejora en la fuerza explosiva no significativa del 2% (correspondiente a 2 cm), como promedio del grupo de hombres y no se encontró mejoría grupal en las mujeres.

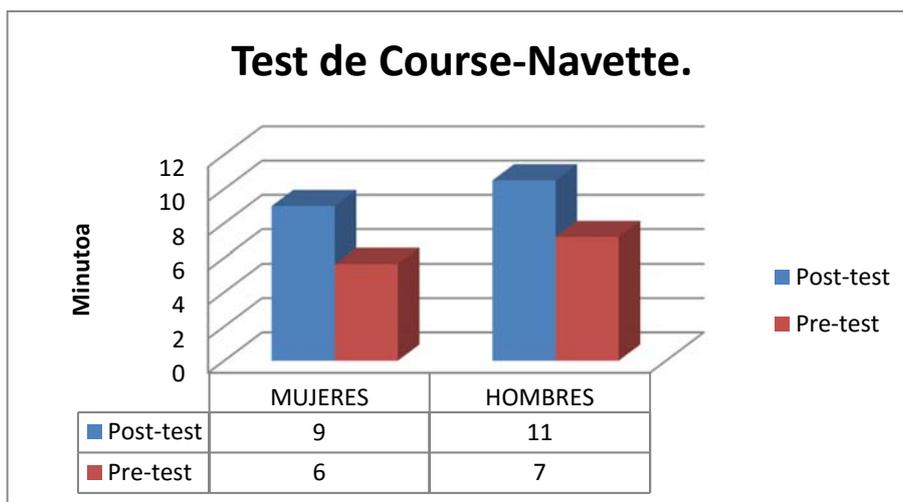
Gráfica 8 - 10x5 metros.



Fuente: Realización propia.

A partir de los resultados reflejados entre el pre-test y el post-test, se ve una mejora en la velocidad significativa del 24.8% (correspondiente a 4 segundos), como promedio del grupo de mujeres. En los hombres se encontró una mejoría grupal de 6 segundos correspondiente al 39.7%.

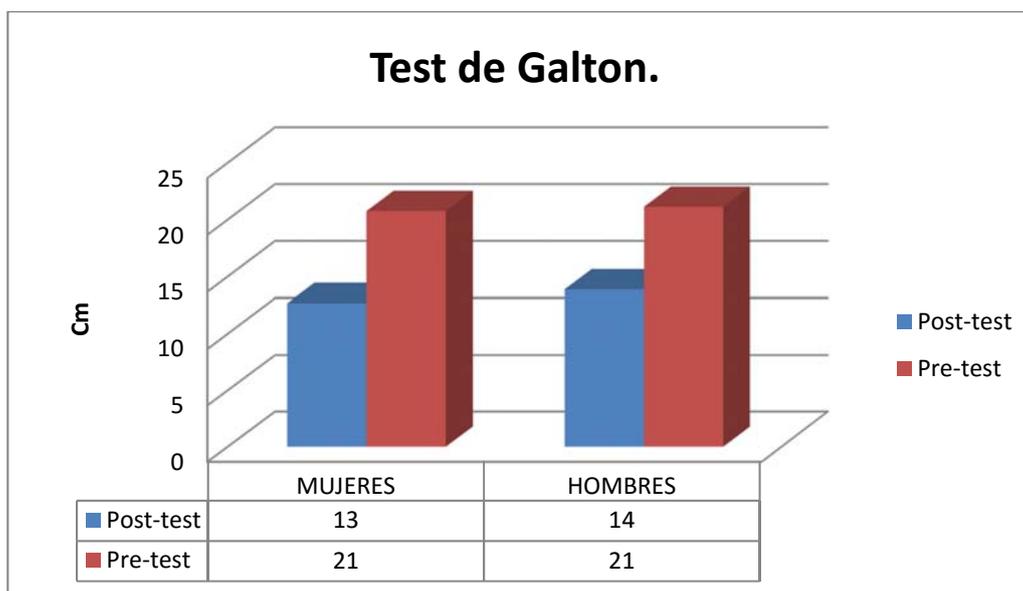
Gráfica 9 - Test de Course-Navette.



Fuente: Realización propia.

A partir de los resultados reflejados entre el pre-test y el post-test, se ve una mejora en la resistencia, significativa del 44.4% (correspondiente a 3 minutos), como promedio del grupo de mujeres. En los hombres se encontró una mejoría grupal de 3 minutos correspondiente al 31.5%.

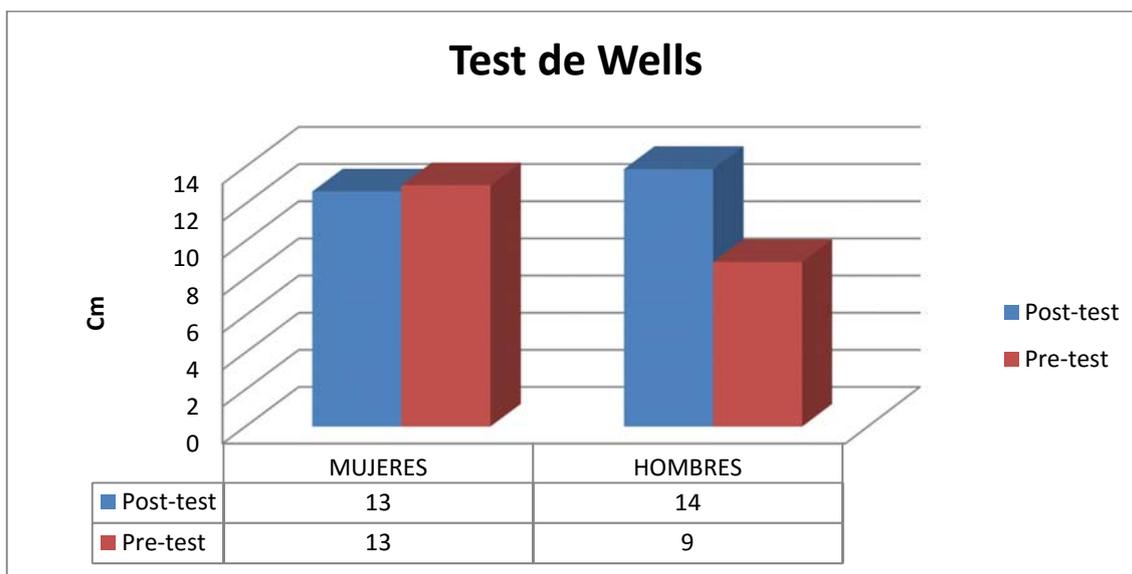
Gráfica 10 - Test de Galton.



Fuente: Realización propia.

A partir de los resultados reflejados entre el pre-test y el post-test, se ve una mejora en la velocidad de reacción, significativa del 31.6% (correspondiente a 8 cm), como promedio del grupo de mujeres. En los hombres se encontró una mejoría grupal de 7 cm., correspondiente al 27.6%.

Gráfica 11 – Test de Wells.



Fuente: Realización propia.

A partir de los resultados reflejados entre el pre-test y el post-test, se encontró que no hubo mejoría de la flexibilidad en el grupo de las mujeres. En los hombres se encontró una mejoría grupal de 5 cm., correspondiente al 35.71%.

CONCLUSIONES

- A partir de los resultados del programa entrenamiento, se sugiere realizar un rediseño del entrenamiento de los deportistas enfocado a la resistencia de la velocidad, resistencia a la fuerza y a la fuerza explosiva, con el propósito de prolongar el tiempo en combate con base a la gran capacidad aeróbica de los esgrimistas.
- El diseño de un perfil deportivo, debe ser realizado con una muestra porcentual significativa de la población total de esgrimistas de alto logros, de las entidades privadas encargadas del deporte como la Liga de Esgrima de Bogotá.
- La batería de test que se realice debe tener un mayor grado de especificidad a partir de la modalidad deportiva, debido a la distribución de la carga característica del deporte.
- El diseño de la batería de test debe incluir test técnicos y test físicos en la proporción de la carga característica del deporte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, L. (2005). **Test Funcionales** cine antropometría y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física Ed.2 Armenia (Colombia): Editorial Kinesis, p. 151.
- Antón, J. (1995). Entrenamiento deportivo en la edad escolar. Andalucía (España): Editorial Unisport, p. 61.
- Getchell, V. (1997). Condición física. México, D.F.: Ed. Limusa, p. 17.
- Goldspink, G. (1992). Cellular and molecular Aspects of Adaption and SkeletalMuscle. London: Ed. P.Komic. BlackwellScientificpubliacation, p. 211.
- Guimaraes, T. (2002). El entrenamiento deportivo. San José de Costa Rica: Ed. Euned, p. 72.
- Heyward, V. (2006). Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio. Madrid (España): Ed. Panamericana, p. 99.
- Martín, D., Carl, K., Lehnertz, K. (2001). Manual de metodología del entrenamiento deportivo. Barcelona (España): Ed. Paidotribo, p. 179.
- Patiño, J. (2000). Lecciones de cirugía. Bogotá (Colombia): Ed. Panamericana, p. 63.
- Ramos, S. (2011). Evaluación antropométrica y motriz condicional de niños y adolescentes. Manizales: Ed. Universidad de Caldas, p. 38.
- Williams, M. (2002). Nutrición para la salud la condición física y el deporte. Barcelona (España): Ed. Paidotribo, p. 438.
- Gordo, C., Cameron, W., Roche, A. (1988). Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, eds. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books, pp. 3-8.
- Arnoletto, E. (2010). La gestión organizacional en los gobiernos locales. México: Eumed.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familia (2010). Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia.
- Comité de expertos de la OMS (1993). El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: Informe de un Comité de Expertos de la Antropometría; Ginebra: Switzerland; ISBN 0509-2507.
- Pallares, F. (1998). Las políticas públicas: El sistema político en acción. Revista de Estudios Políticos N. 62, p. 141.
- Álvarez, M., López, A., Estrada, A. (2009). Estado nutricional de niños de Antioquia, Colombia, según dos sistemas de referencia. Rev Panam Salud Pública; 25(3):196-203.
- World Health Organization. (2006). WHO child growth standars. Length/height-for-age, weight-for-age, weigth-for-height and body mass index-for-age. Methods development. Geneva: WHO.
- De Onis, M., Onyango, A., Broeck, J., Chumlea, C., Martorell, R. (2004). Measurement and standardization protocols for anthropometry used in the construction of a new international growth reference. Food Nutr Bull. 25(1): S27-36.
- De Onis, M., Onyango, A., Borghi, E., Garza, C., Yang, H. (2006). Comparison of the World Health Organization (WHO) child growth standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. PublicHealth Nutr. 9(7):942-7.

WEBGRAFÍA

Supérate con el saber; Publicación Página Oficial Supérate
(<http://superateconelsaber.galileo.net>). (2012).