

**INSTITUTO SUPERIOR DE CULTURA FISICA
"MANUEL FAJARDO"
PINAR DEL RÍO**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN ALTÍTULO DE MASTER EN TEORÍA Y
METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**



**TÍTULO: PROPUESTA DE PARÁMETROS FÍSICOS Y ANTROPOMÉTRICOS
POR DIVISIONES DE PESO CORPORAL PARA LA SELECCIÓN DE
TALENTOS DEPORTIVOS EN LUCHADORES DE LA CATEGORÍA 13
Y 14 AÑOS ESTILO LIBRE EN PINAR DEL RÍO.**

AUTOR: Lic. JESÚS IGNACIO BENÍTEZ LLANES

TUTOR: MSc. ZELMA QUETGLÁS GONZÁLEZ

**CONSULTANTES: DR.C. VIDAL PALACIOS CALDERÓN
LIC. MIGDALIA RAMÍREZ MOREJÓN**

2003

"Año de Gloriosos Aniversarios de Martí y del Moncada"

DEDICATORIA

.....A MI MADRE, FRUTO MANIFIESTO DE MI EXISTENCIA, A MIS HERMANOS,
A MI FAMILIA.

..... A MI HIJA Y ESPOSA AMORES DE MI VIDA.

.....A LAS PERSONAS QUE ADVIERTEN MIS APTITUDES E
INCORRECCIONES.

AGRADECIMIENTO

.....A LA REVOLUCIÓN Y EN ESPECIAL AL MOVIMIENTO DEPORTIVO CUBANO.

.....A MI TUTORA Y GRAN COMPAÑERA ZELMA, A MIS CONSULTANTES VIDAL, MIGDALIA Y PASCUAL.

.....UN AGRADECIMIENTO PARA OSMANI, BOFFIL, PASCUAL Y ALBERTO.

.....UN ESPECIAL A TATY, RAFAEL BERNAL, ZORAYDA, LOURDES POR SU SIEMPRE SINCERA Y DESINTERESADA AYUDA.

ÍNDICE

<u>TEMÁTICA</u>	<u>PÁGINA</u>
Síntesis	1
Introducción	3
Capítulo I. Fundamentación teórica	9
1.1 La selección de los talentos deportivos.	8
1.2 Principales transformaciones de carácter biológico que caracterizan las edades de 13 y 14 años.	12
1.3 Algunas capacidades motoras de mayor importancia en las edades de 13 y 14 años.	13
1.4 Consideraciones antropométricas de la selección deportiva.	16
1.5 Las características modelos como criterio de selección inicial.	17
Capítulo II. Metodología y organización de la investigación.	19
• Los métodos teóricos.	19
• Los métodos empíricos.	19
• Metodología para la realización de las diferentes pruebas físicas y antropométricas.	20
Capítulo III. Análisis de los resultados.	27
• Análisis de las pruebas físicas.	28
• Análisis de las pruebas antropométricas.	43
Conclusiones.	45
Recomendaciones.	46
Referencias bibliográficas.	47
Bibliografía.	51
Anexos.	

SÍNTESIS

Las realidades actuales demuestran que numerables entrenadores que laboran en el alto rendimiento en la base no conservan los resultados físicos individuales de sus atletas durante el habitual proceso de entrenamiento. En lo referido a los parámetros morfofuncionales generalmente solo contemplan la prueba del peso corporal.

En nuestros días el control y la evaluación de las pruebas físicas en la lucha deportiva en nuestra provincia se rige por normativas nacionales las cuales se aplican a todas las divisiones de atletas por igual en ambos estilos de este deporte.

Las condiciones físicas y el control antropométrico de los atletas son aspectos de gran importancia a considerar dentro del plan de entrenamiento deportivo. Estos elementos son decisivos en la facilitación racional de ejercicio físico, la realización y control del entrenamiento deportivo y en la creación de indicadores para una adecuada selección de atletas en correspondencia con las características específicas del deporte en cuestión.

La actuación triunfante de los luchadores en competencias y la obtención y conservación de resultados deportivos acordes al nivel de elite mundial en correspondencia con las exigencias que propone el deporte moderno, obedece en gran medida a cómo el entrenador cumpla los objetivos y tareas estratégicas de la preparación del deportista. La cual será exitosa en la medida del nivel de aplicación de los últimos avances científicos a través de la labor investigativa exhibida en los próximos años en la práctica de este deporte.

En los tiempos actuales, en nuestro país, un considerable grupo de disciplinas deportivas promueve el método científico referido a la caracterización de atletas, a través de mediciones de indicadores que conforman a los mismos, constituyendo puntos de referencia que permiten una regulación más sistemática de la individualización del esfuerzo realizado por los mejores atletas. Distinguiendo a estos parámetros como bases legítimas para una posterior selección deportiva,

Es imperioso que el entrenador del deporte lucha profundice en el estudio de la marcha de la preparación del deportista, argumento e intención de nuestro trabajo investigativo, lo que le facilitará poder determinar parámetros físicos y antropométricos para la selección de luchadores talentos en la categoría 13 y 14 años estilo libre por divisiones de peso corporal al nivel provincial.

A partir de una selección de la muestra de atletas concerniente a dos cursos escolares, se efectuaron mediciones físicas. En tal caso las mismas pruebas que en el presente conforman las normativas nacionales generales para el trabajo del deporte en esa categoría. Lo novedoso de nuestra investigación consiste en que por vez primera se realiza en nuestra provincia un estudio de tal magnitud, que contemple los tres grupos de divisiones de peso corporal –medianas, ligeras y pesadas– de la categoría 13 y 14 años de lucha estilo libre. Además, a los atletas se le realizaron mediciones antropométricas precisando los componentes que intervienen en las diferentes proporciones corporales de los mismos en correlación con las características específicas y objetivos de trabajo a consumir por el deporte en cuestión.

La propuesta de parámetros físicos y antropométricos y los conocimientos relativos a los tiempos de crecimiento de las capacidades después de un año de entrenamiento para las correspondientes categorías, como resultado de esta investigación, proporcionarán una planificación y un control más objetivo, exacto y racional por parte del entrenador, pues encausa un conocimiento y estudio más específico de las peculiaridades individuales de los atletas en cuanto a su actuación durante las etapas de preparación general, especial y competitiva a escala provincial, facilitando así, la obtención de características modelos lo que sin dudas proveerá la creación de posibilidades para encauzar futuras investigaciones longitudinales con relación a esta temática.

INTRODUCCIÓN

La lucha deportiva es calificada como uno de los deportes más antiguos pues su origen está relacionado con la aparición del hombre en la tierra. A pesar de las reformas socio-económicas ocurridas en el decursar del tiempo este adiestramiento continúa siendo de la preferencia de jóvenes de diversas latitudes del mundo.

Desde su incursión en Cuba en el año 1909 esta disciplina deportiva ha conseguido discretos resultados. No son hasta después del triunfo revolucionario en 1959 que comienza la obtención de éxitos internacionales, contando en la actualidad con diversos campeones centroamericanos, panamericanos, mundiales y olímpicos, varios de ellos nacidos en nuestra provincia.

Proseguir incrementando paulatinamente la preparación multifacética de los atletas en los venideros años, intensificar sus potencialidades y reformar sus complejidades internas a través del trabajo técnico-metodológico, alcanzando así una notable dirección de la planificación y control del entrenamiento deportivo, que mantenga y supere las vigentes posiciones cimeras a escala olímpica, no será tarea fácil de solucionar sin la utilización de la información científica, que deberá intervenir en la corrección de errores, violaciones de etapas y, por ende, pérdidas prematuras de talentos deportivos.

Comienza a entenderse con mayor interés que una buena selección deportiva acontece a largo plazo, apreciada por un carácter dinámico de la misma en correspondencia con las particularidades de la modalidad en cuestión. En el entrenamiento de jóvenes talentos de lucha libre, deporte por divisiones de peso corporal, no debe preferirse solo parámetros físicos de manera general. Criterios destacados en relación con la mejor individualización del entrenamiento aseguran la efectividad de los parámetros antropométricos para el control del peso corporal por divisiones. En relación con este aspecto **Volkov V. M. y Filin V. P. (1989)** aseguran que "un pronóstico exitoso debe prever no sólo el perfeccionamiento físico, sino también la formación de cualidades personales del atleta". **(1)**

Para el éxito de una selección deportiva es afán del entrenador reconocer a largo plazo el estado progresivo de la preparación del deportista. Al respecto

Volkov V. M. (1989) señala que “conocer si un joven deportista puede llegar a ser un gran campeón olímpico es un aspecto difícil de predecir, y solo los entrenadores deportivos a través de su trabajo diario y experiencia acumulada pudieran asegurar una búsqueda exitosa de un talento deportivo.” **(2)**. Así mismo, **Volkov V. M. (1989)**, en otro manifiesto con relación a las prebendas deportivas refiere a un distinguido entrenador, el maestro benemérito del deporte y campeón olímpico V. Chukarin el cuál asegura estar convencido de que cualquier adolescente desarrollado normalmente en sentido físico tiene probabilidad de llegar a ser un deportista destacado. Sin embargo, Tarasov A, asume una posición completamente opuesta y considera que “esto al parecer es el momento más complejo en la labor del entrenador.” **(3)**.

Es apreciable reiterar que en este deporte, como en cualquier otro, deben quedar atrás los procedimientos de selección deportiva a través de un espontáneo examen visual o un último logro competitivo en el ámbito municipal o provincial. Es conveniente que los entrenadores interioricen que el rendimiento no predice el rendimiento.

En la realización de un pronóstico de selección deportiva deberán proyectarse planes a corto, mediano y largo plazo, donde no solo se vayan advirtiendo los ritmos de crecimiento de los atletas, sino las tareas y objetivos para conseguir los mismos. Asegura **Volkov V. M. (1989)** que “las facultades no son innatas, sino que se forjan en el proceso de desarrollo, solo pueden ser innatas las particularidades anatómico fisiológicas, es decir las actitudes que subyacen al desarrollo de las capacidades”. **(4)**

En el deporte lucha no muchos entrenadores son experimentados en reconocer y contribuir a solucionar las deficiencias individuales que en un momento dado muestran sus atletas, los que maduran temprano y los que lo hacen tarde, o el por qué algunos de los atletas preferidos, al pasar del tiempo convergen en una misma división de peso corporal. **Filin V. P. (1989)** considera que “el problema de la selección de jóvenes deportistas solo puede ser resuelto con éxito sobre la base de unos largos y minuciosamente preparados exámenes integrales de los practicantes”. **(5)**

Sobre el estudio de esta temática en la actualidad describimos dos experiencias nacionales sobre el tema. Una tesis doctoral del cubano José Enrique Carreño Bega en el año 1999, la cual aborda aspectos de gran significación en relación con la estructura de la preparación física (capacidades motoras) en el entrenamiento de luchadores de 12 a 15 años durante el período preparatorio. Más tarde, el Dr. Eugenio Duadinot Caballero (1999), concluyó un estudio nacional relativo a las características modelos de los luchadores juveniles de alto rendimiento como medio de optimización del proceso de selección deportiva.

A pesar de las investigaciones científicas concluidas en los últimos tiempos en la lucha deportiva, los datos del rendimiento histórico acumulado en años de entrenamiento no son acopiados y empleados como puntos de referencia para la preparación de futuros atletas por divisiones de peso corporal en este deporte. Esto provoca que cada entrenador organice el proceso de entrenamiento a su estilo, sin el apoyo de un supremo fundamento científico, a través del establecimiento de parámetros físicos y antropométricos y sus correspondientes criterios de medidas al respecto.

Estudiando los argumentos anteriores en nuestra provincia, el autor de esta investigación ha podido calificar como una **situación problemática**:

La no-existencia de parámetros físicos y antropométricos por grupo de divisiones de peso corporal para la selección de talentos en luchadores de la categoría 13 y 14 años estilo libre en Pinar del Río

En este contexto consideramos plantear la siguiente interrogante que, de hecho, constituye el **problema científico** de nuestra investigación:

¿Cuáles son las características modelos de los parámetros físicos y antropométricos de los luchadores estilo libre de la categoría 13-14 años que puedan ser tomados como criterios de selección y pronóstico de los resultados deportivos?

La preparación general de los atletas ha sido el centro de interés y previsión de los entrenadores de lucha en demanda de superiores resultados deportivos. Sin embargo, no es menos cierto que este aprendizaje, desde el punto de vista científico, aún no se encuentra a la altura de las exigencias actuales ansiadas en este deporte. Por tal razón apreciamos que el **objeto de estudio** se concreta en:

El proceso de selección de talentos deportivos en lucha libre.

Con el **objetivo** de:

Determinar parámetros físicos y antropométricos por divisiones de peso corporal, para la selección de talentos deportivos en luchadores de la categoría 13 y 14 años estilo libre en Pinar del Río.

y como **campo de acción**:

Los parámetros físicos y antropométricos, que favorecen determinar los valores cuantitativos y cualitativos durante los periodos preparatorio y competitivo en el contexto de la selección inicial.

El objetivo se cumplimentará a través de las siguientes **tareas**, las cuales se llevarán acabo en dos etapas:

PRIMERA ETAPA:

- Fundamentación del problema o información facto-perceptible.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual del problema a través de la revisión de la bibliografía especializada, los programas de preparación del deportista y las correspondientes pruebas orientadas para la selección de talentos por la Comisión Nacional de este deporte.

SEGUNDA ETAPA:

- Análisis de los resultados de las pruebas físicas y antropométricas.
Establecimiento de criterios de medidas.
- Análisis de los estadígrafos en cada una de las pruebas.

- Determinación de los tempos de crecimiento de las diferentes pruebas físicas.
- Establecimiento de criterios de medidas a tener en cuenta para la evaluación de los diferentes parámetros.
- Establecimiento de las características modelos para los diferentes parámetros medidos.

La **significación práctica** se patentiza en:

La obtención de las características modelos de los parámetros físicos y antropométricos de los atletas escolares de las categorías 13-14 años por grupos de divisiones de peso corporal (ligero, mediano y pesado) en las etapas general, especial y competitiva.

Como **aportes teóricos** tenemos:

- **La obtención de los conocimientos relativos a los tempos de incremento de las capacidades después de un año de entrenamiento para las correspondientes categorías.**
- **La creación de las posibilidades para encauzar futuras investigaciones longitudinales en relación con esta temática, lo cual permite una mayor sistematización de las teorías existentes con respecto a la selección y pronóstico de los resultados deportivos**

En nuestra investigación pretendemos darle solución a las siguientes **preguntas científicas**:

- 1) ¿Cómo se comportan los parámetros físicos y antropométricos en la lucha libre?.
- 2) ¿Qué tempos de crecimiento elegir en consideración para cada prueba de las divisiones analizadas, para la selección y pronósticos de los resultados deportivos?.
- 3) ¿Qué criterios evaluativos de los diferentes parámetros establecer para mejorar el proceso de selección deportiva?.

Los **fundamentos teóricos metodológicos** en la tesis se enmarcan en la concepción materialista dialéctica del conocimiento científico y los métodos de

investigación científica, así como los postulados teóricos de los autores Filin, V. P y Vokov, V. M (1983) sobre la selección deportiva y de Shvars, V. B (1987) sobre los aspectos médico biológicos de la selección y orientación deportiva.

La **novedad científica** se fundamenta en que, por vez primera se realiza en nuestra provincia un estudio de tal magnitud, que contemple las tres categorías en las edades de 13-14 años con los luchadores del estilo libre.

Los principales métodos utilizados en la investigación fueron los teóricos (análisis y síntesis, histórico-lógico, modelación y los métodos empíricos de investigación (estudio con documentos, la medición y los métodos estadísticos matemáticos para el procesamiento de la información)

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

El origen de la lucha deportiva se remonta al advenimiento del hombre en la tierra, sus características descriptivas la sitúan como deporte individual acíclico de diversa intensidad, donde el luchador en pleno ejercicio de profesión, ansía la victoria en conformidad con las diferentes disposiciones reglamentarias instituidas para esta disciplina deportiva.

Vivencias del trabajo diario de técnicos y especialistas corroboran la teoría de que la lucha deportiva en tiempos actuales es un ejercicio que oscila desde submáxima a máxima intensidad, observándose preponderancia de los sistemas aláctido lactácidos, donde los contrincantes realizan operaciones necesarias en un breve tiempo con una suprema exactitud, poniéndose de manifiesto elevados esfuerzos de carácter estático y dinámico durante la realización de las diversas acciones técnico-tácticas que se ejecutan.

1.1 La selección de talentos deportivos.

Aún en el ámbito deportivo en mundo actual existen entrenadores que no procuran la debida atención desde el punto de vista científico al proceso de detección y desarrollo del talento deportivo. En particular en la lucha deportiva algunos opinan que éste surge de manera espontánea, que no es necesario emplear tiempo y recursos para su descubrimiento. Opuesto a estos razonamientos **Kuznetsov Z. I. (1967) y Balsevichc V. K. (1967) citado por Volkov V. M. (1989)** plantean que “ la eficacia de la superación deportiva será considerablemente más alta, si los acentos de la influencia pedagógica coinciden con las particularidades anatómico fisiológicas individuales de cada período de edad”. **(6)**.

Otros especialistas, se preguntan por qué ciertos jóvenes normales en determinadas circunstancias sobrepasan los rendimientos de compañeros con mayor potencial inicial, o por qué otros jóvenes talentos terminan alcanzando sus objetivos en fase adulta mientras otros desaparecen.

Cierto es que la mayoría de los piases del área del este europeo poseían métodos específicos de detección de talentos, cuyos procedimientos estaban

dirigidos por científicos en estrecha vinculación con entrenadores y especialistas. Un por ciento importante de medallas en los Juegos Olímpicos de México en 1968 y Munich en 1972, se alcanzaron por atletas pertenecientes a la antigua República Democrática Alemana, a través de procesos sistemáticos de detección y formación científica. Esto sucesivamente fue muestra creciente de estudios en otros países de la antigua Unión Soviética, Israel, Nueva Zelanda entre otros. Hoy en día la búsqueda de datos y el estudio de la caracterización a escala mundial está estrechamente ligada a la selección y elevación de resultados deportivos. Con referencia a este aspecto **Volkov V. M. y colaboradores (1989)** plantean que, “la condición obligatoria de una dirección eficaz es que el sistema de control tenga un modelo del estado a alcanzar”. **(7)**.

En Cuba los resultados deportivos de significación comenzaron a partir de 1959 cuando se organizó la detección de talentos deportivos, creándose una infraestructura desde la base hasta el alto rendimiento. A pesar de ser un pequeño país de relativa población y menores recursos materiales en relación con otros países desarrollados, ésta organización del entrenamiento ha permitido que nos ubiquemos en el lugar cimero en el área centroamericana, segundo lugar en el área panamericana y dentro de los diez mejores países ubicados en las últimas Olimpiadas.

Somos de la opinión que se debe seguir profundizando en el estudio de la detección de talentos como expresa Voronin M. citado por **Puentes Quiñones M. (2002)** “un gran deportista, es tal vez una rareza igual que un gran músico, un gran artista o un gran pintor, y cada caso de pérdida de quien habría podido ser un gran deportista, pero no llegó a serlo, es irreparable”. **(8)**. Sin dejar de resaltar el papel que le corresponde al entrenador deportivo y colaboradores, como infiere Nadori citado por **Volkov V. M. (1989)**. “Un deportista joven con talento puede tener la oportunidad de desarrollar talento propio solamente, si aquellos que le rodean (directivos, entrenadores, padres y amigos) tienen la paciencia suficiente para no pedir esfuerzos excesivos y no considerar sus prestaciones limitadas como un fallo o fracaso”. **(9)**.

Diversos estudios realizados indican que la práctica sistemática de las actividades físicas en edades tempranas mejora la capacidad funcional del

organismo de los jóvenes y por ende sus posibilidades de rendimiento. **Puentes Quiñones M. (2002)** plantea que “ gracias al aumento de la práctica deportiva en edades escolares y al nivel de preparación de las técnicas, se puede detectar talentos”. **(10)**.

Expresamos que una persona posee talento deportivo cuando exhibe desarrollo de sus habilidades, posibilidades y resultados deportivos. **Hanh (1988)** define esto como “ la disposición por encima de lo normal, de poder y querer realizar unos rendimientos elevados en el campo del deporte”. **(11)**.

Diversas propuestas evaluativas aparecen en la literatura para enriquecer el proceso de selección. Sin embargo, nos parece muy sugerente la de Cazorla G. citado por **Puentes Quiñones M. (2002)** página 5 cuando plantea que “la detección de talentos representa un elemento propio de la organización deportiva lo cual permite interpretar ésta como un proceso sistemático, planeado a medio y largo plazo”. **(12)** En opinión de G. Cazorla citado por **Volkov V. M. (1989)** “dentro de otros objetivos se debe planificar un programa racional de detección elaborado por fases de desarrollo y elaborar programas de entrenamientos para desarrollar el talento identificado que disponga de las necesidades de material y personal necesario (administradores, entrenadores, científicos, medios y programas de competiciones.” **(13)**.

Los criterios anteriores califican las fases de detección del talento deportivo como un prolongado proceso de especialización, identificación y formación deportiva y no la manera tradicional que en ocasiones se emprende hoy, (aplicación de test de manera periódica). Con relación a este respecto Bompa citado por **Puentes Quiñones M. (2002)** infiere que “el método natural pasivo ha sido objeto de críticas por considerarse la aplicación de los tests de habilidades motrices muy pobres predictores del futuro”. **(14)** Éste mismo autor resalta la importancia del método científico activo, el cual consiste en “definir con claridad las cualidades requeridas para la excelencia deportiva, así como articular sistemas para evaluar formas y así entrar a los más capacitados”. **(15)** Así mismo Leguer citado por **Puentes Quiñones M. (2002)** supone la forma de selección del talento a largo plazo como, “la predicción de futuras actuaciones, descubrimiento del potencial necesario para conseguir éxito en la fase adulta, donde se requiere poner

en marcha un sistema de evaluación permanente que permita sacar a flote la manifestación de los máximos datos de potencialidades posibles”. (16). Más específico lo define Hebbelin M. citado por **Puentes Quiñones M. (2002)** página 11 “cómo una fase integrada en un proceso planeado más a largo plazo, donde el desarrollo de las capacidades se convierte en una de las claves decisivas”. (17).

Las precisiones previas confirman la teoría de que solo a través de un mantenido entrenamiento deportivo se pueden conseguir campeones. Es oportuno no solo dirigir nuestra atención a lo previsto, sino también a lo consumado durante ese proceso de preparación, tanto de manera general como particular. Es primordial en nuestros tiempos valorar y comparar los resultados positivos del presente con los del futuro. Es en ese período donde el establecimiento de los diferentes componentes que conforman el estado de preparación del deportista juegan su rol activo en función del cumplimiento de los objetivos y tareas previstos según la etapa de trabajo que se desarrolla.

Es considerable la correspondencia que debe existir entre el entrenador y el atleta, en cuanto a la forma de concebir y evaluar los diferentes componentes de la preparación por el primero, y la correcta asimilación del segundo. Desde hace algún tiempo se vienen realizando investigaciones que demuestran la importancia que desde el punto de vista cognoscitivo aportan los parámetros antropométricos para la correcta asimilación de las cargas en el atleta durante el entrenamiento. Blázquez Sánchez (1995) citado por **Puentes Quiñones M. (2002)** define como criterios universales a tener en cuenta “las valoraciones antropométricas, físicas morfológicas, genéticas, comparación con modelos y valoraciones con indicadores fisiológicos”. (18).

1.2 Principales transformaciones de carácter biológico que caracterizan las edades de 13 y 14 años.

Durante la preparación de los atletas el entrenador no solo debe prestarle atención a los volúmenes de trabajo e intensidad que ambiciona lograr con su diaria labor. Es conveniente que el instructor conozca las etapas de mayor crecimiento y desarrollo de sus atletas. Kuznetsov citado por **Puentes Quiñones M. (2002)**

suscita que “las edades de 13 y 14 años en los niños se caracterizan por un alto ritmo de crecimiento de cada parte del organismo... su crecimiento medio oscila entre 7 y 9 cm. en un año.” **(19)**.

Es sabido que el crecimiento en los jóvenes por etapa no se comporta de manera uniforme, este puede variar de un año a otro y a partir de los 13 años se distingue un salto brusco en el aumento de la masa muscular, la cual crece con particular intensidad en varones de 13 y 14 años. El entrenador debe dominar que en esta etapa no solamente se observa un desarrollo muscular, sino también ocurren cambios y transformaciones en el sistema nervioso central, en específico en el cerebro, se acelera el desarrollo de la médula espinal y afloran nuevos reflejos condicionados.

En el sistema cardiovascular también percibimos transformaciones importantes. Khowchov citado por **Volkov V. M. (1989)** plantea que “producto de un aumento de la actividad glandular se observa un máximo crecimiento del corazón”. **(20)** Conocemos otro hecho importante en estas edades en relación con el aumento del volumen sistólico de sangre, que ocurre entre los 13 y 14 años, incrementando la capacidad pulmonar, el sistema respiratorio y por ende las posibilidades aeróbicas del organismo.

La lucha deportiva es un deporte por divisiones, donde el control del peso corporal de los atletas constituye una de las problemáticas a resolver por el entrenador. De ahí la trascendencia de dominar algunos fundamentos que brinden información con relación a este aspecto, por ejemplo los diámetros, longitudes, circunferencia, pliegues y talla. Sobre estos componente **Kuznetsov Z. I. (1972)** exponen que “la estatura de los jóvenes aumenta a un ritmo que puede llegar a 10cm y pasado tres meses del salto en la estatura se aprecia un notable aumento de la masa muscular y que ese componente junto a las extremidades, constituyen las características morfológicas más integrales del hombre”. **(21)**.

La experiencia de años de trabajo en la aplicación de cargas físicas durante los entrenamientos ha demostrado que el ejercicio físico contribuye a estimular y mejorar los diferentes sistemas que conforman el organismo siempre y cuando se le preste una esmerada atención al trabajo que diariamente se desarrolla a través

de una correcta dosificación y control de los volúmenes e intensidades de las cargas que se apliquen.

1.3 Las capacidades motoras en las edades de 13 y 14 años.

En la lucha deportiva el nivel de desarrollo del atleta va a estar en correspondencia con el grado de organización y planificación de las cargas, la edad del deportista, el nivel de preparación y la etapa de trabajo donde se encuentre. La preparación de los atletas se realiza a través de la realización de ejercicios de carácter general y especial, lo que le facilita posteriormente al deportista poder asimilar mayores volúmenes e intensidades de trabajo.

Las capacidades motoras fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad con sus variantes contribuyen a elevar la capacidad de trabajo en los atletas. Las capacidades motoras son potencialidades fundamentadas en la eficiencia de los procesos energéticos y en condiciones orgánico musculares del hombre. Estudios anteriores con relación a la temática plantean que las capacidades motoras durante la infancia y juventud se incrementan sustancialmente y con la contribución del ejercicio físico más aún.

Kuznetsov citado por **Puentes Quiñones M. (2002)** página 19 define que “la fuerza es el aumento de la tenacidad de un músculo provocado por un estímulo nervioso que posibilita el movimiento o mantenimiento de una posición de un plano muscular”. **(22)**. En los luchadores de edades tempranas el desarrollo de esta capacidad es fundamental. Es sabido que la fuerza muscular guarda relación con los cambios del peso muscular en los jóvenes. Mas aún en los varones de 13 y 14 años donde sé origina un incremento de la fuerza muscular dinámica, la cual se acrecienta hasta aproximadamente los 19 años de edad.

Resultado de las características específicas de desarrollo de movimiento y fuerza de los luchadores de estas edades se hace necesario que durante los entrenamientos el entrenador desarrolle sistemáticamente esos aspectos, brindándole especial atención a la fuerza del tronco. Sobre este aspecto plantea **Volkov V. M. y Col (1974)** que “en los luchadores de 14 y 15 años se eleva considerablemente la fuerza de los músculos flexores y extensores del tronco”. **(23)**

Con relación a las variantes más específicas de fuerza, la observamos en la fuerza velocidad donde Mayeta J. citado por **Carreño Bega J. E (1999)** plantea “la existencia de un aumento vertiginoso de la fuerza velocidad entre 13 y 14 años” **(24)**. También **Grosser M. (1989)** propone que “el desarrollo de la fuerza, en especial, la coordinación intramuscular tiene una fase sensible para el desarrollo entre los 11 y 13 años... señala el inicio de la fuerza máxima hacia los 13 y 14 años aproximadamente”. **(25)**.

La velocidad es otra capacidad motora utilizada indistintamente como rapidez, no es la fundamental en la preparación de los luchadores, aunque sí se requiere de ella en la realización de los ataques y contraataques. Expresa **Grosser (1991)** que es “la capacidad de reaccionar con máxima rapidez frente a una señal y/o a realizar movimientos con máxima velocidad”. **(26)**. Y al respecto **Volkov V. M. (1971)** da a conocer que: “el mejor incremento de la velocidad se registra entre los 12y 13 años”. **(27)**. En otro artículo este mismo autor plantea que “los jóvenes deportistas de 13 y 14 años de edad se caracterizan por una velocidad de movimiento notablemente desarrollada.” **(28)**.

Forteza A. (1994) señala que “los 12 y 13 años de edad son los momentos en que puede seleccionarse a los futuros velocistas, posteriormente destaca que la mayor fidelidad de información en este sentido puede lograrse entre los 16 y 17 años aproximadamente.” **(29)**.

En recompensa al tiempo de duración de los combates en la lucha y a la intensidad máxima de desarrollo del trabajo una determinada resistencia. Ésta se define como la capacidad física y psíquica de soportar el cansancio frente a esfuerzos relativamente largos o la capacidad de recuperación rápida después de los esfuerzos. El desarrollo de esta capacidad en actividades físicas es versátil, apreciamos la resistencia general, especial, aeróbica, anaerobia, la resistencia a la fuerza, la resistencia de la velocidad, la estática y la coordinativa. La resistencia anaerobia en luchadores de categoría 13 y 14 años ha demostrado una reacción de adaptación positiva ante cargas medidas. **Forteza A. (1994)** cita a Vinuesa y Coll planteando que “a niveles de los 13 y 14 años se produce un retroceso a nivel fisiológico del desarrollo de la resistencia producto de la aparición del proceso de maduración sexual, después de esas edades aumenta”. **(30)**.

La movilidad en la lucha deportiva constituye otra capacidad importante dentro del proceso de preparación física del luchador. **Harre D. (1973)** la reconoce como “la capacidad del hombre para poder ejecutar movimientos con gran amplitud de oscilaciones... la amplitud máxima del movimiento es por lo tanto la medida de la movilidad y que la mejor edad para desarrollar la movilidad pasiva y activa es la infancia y la adolescencia por qué a partir de esta última, la labor del entrenador es mantener la misma”. **(31)**. **Ozolin N. G. (1970)** expresa que “esta cualidad mejora con la edad y alcanza su máximo desarrollo a los 15 años de edad.” **(32)** Igualmente **Volkov V. M. y Filin V. P. (1989)** aseguran que “a los 15 años se registran altos índices de movilidad de la columna vertebral, en la extensión se eleva notablemente desde los 7 a los 14 años”. **(33)**.

1.4 Consideraciones antropométricas en la práctica deportiva.

Nuestro país continúa dando pasos agigantados en el logro de una organización del trabajo de la antropometría, está encaminados a elevar y profundizar el nivel profesional de los diferentes técnicos y especialistas que diariamente laboran en esta esfera de trabajo, obteniendo así una mayor objetividad y estandarización de las diferentes mediciones que se efectúen, de modo que puedan tener un alto grado de confiabilidad en comparación con otras poblaciones o áreas del mundo.

Una cuestión importante en los estudios antropométricos es lograr que los valores de los datos primarios se acerquen lo más posible a la realidad, para lo cual es necesario minimizar el error de medición.

La utilización de la antropometría en determinados deportes favorece los resultados deportivos a obtener, justificadas razones contribuyen a la selección de futuros talentos con determinadas características de desarrollo físico de complejidad. Reafirma **Daudinot Caballero J. E. (1999)** que “el control antropométrico como uno de los aspectos de las mediciones deportivas facilita la aplicación racional del ejercicio físico y la realización óptima del entrenamiento, además de la creación de índices para la adecuada selección de los atletas en correspondencia con la especialidad del deporte.” **(34)**.

Un gran número de entrenadores de lucha, para conocer el estado de la preparación deportiva de sus atletas, se orientan a través de los niveles técnico,, tácticos, físicos y psicológicos alcanzados, obviando la importancia de las proporciones y composiciones corporales que mucho pudieran aportar en dicha preparación. El desarrollo es un conjunto de propiedades morfológicas y funcionales del organismo que determinan la capacidad física de acción de éste. Las particularidades de la complexión son utilizadas también como criterio del desarrollo físico, (entiéndase por esto las formas, proporciones y correlación de una dimensión del cuerpo con los demás) y las particularidades de la disposición mutua entre las partes del cuerpo.

Estudios realizados sobre el control antropométrico en medicina deportiva aseveran la aplicación más racional de las diferentes manifestaciones de la actividad física y la realización racional de las cargas físicas, a la vez que facilitan la creación de índices para una mejor selección de atletas en correspondencia con las particularidades y exigencias de cada disciplina.

Platonov V. N. (1986) infiere que “al establecer los modelos morfofuncionales es necesario conocer a fondo los índices más significativos en la obtención de altos resultados deportivos.” **(35)**. Consideramos entonces que la relación existente entre las particularidades antropométricas de los luchadores y el desarrollo de sus capacidades físicas, y la obtención de altos resultados deportivos dependerá en gran medida de la complexión específica del luchador.

1.5 Reflexiones en relación con la caracterización deportiva.

Son conocidas las ventajas que para el proceso de entrenamiento con jóvenes atletas aportan los establecimientos de características modelos. Criterios de **Dauadinot Caballero J. E. (1999)** plantean que “los modelos son las bases de la selección deportiva, pues proporcionan los conocimientos del conjunto de indicadores (en particular los estables y no compensables) que poseen los atletas de alta calificación. En otro aspecto de su tesis doctoral el autor comenta que los modelos:

“Constituyen un punto de referencia ya que a partir de la comparación de los datos con las normas de evaluación que se establecen se puede fijar los puntos débiles y puntos fuertes y a partir de ahí procesar los objetivos prioritarios y determinar los medios que permitan alcanzarlos.

Admiten hacer un pronóstico más exacto y objetivo a partir del conocimiento del nivel del rendimiento necesario para alcanzar los objetivos (elevados resultados deportivos).

Permiten el control sistemático de los indicadores más relevantes de la preparación de los mejores atletas por varios años.

Proporcionan una mayor individualización de la preparación de los atletas, aspecto muy importante en el deporte de alta calificación”. **(36)**.

Así mismo dicho autor asegura que “para facilitar el establecimiento de las características modelos: debe analizarse cualitativamente y cuantitativamente el papel de las exigencias del deporte en cuestión, identificar los indicadores que influyen en el rendimiento y determinar la significación de dichos indicadores para el rendimiento, elegir el tipo de característica modelo que se quiera establecer y su fundamentación, elegir las pruebas que permitan obtener los datos precisos sobre los indicadores relevantes de rendimiento.” **(37)**.

En los últimos tiempos se observa la tendencia creciente de cómo cada disciplina deportiva en particular, ha decidido elaborar criterios de selección específica que contemplen algunos de esas propuestas anteriores. Por tales motivos y conociendo la no existencia de investigaciones y experiencias de trabajo anteriores que se apliquen a la lucha deportiva en nuestra provincia y aprovechando las estrechas relaciones de trabajo que nos une con el departamento provincial de medicina deportiva y los entrenadores de este deporte en la E. I. D. E. “Ormani Arenado”, es que decidimos realizar un proyecto investigativo para establecer el modelo del deportista pinareño. Dada la complejidad y amplitud del mismo, optamos por el estudio de la temática seleccionada.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.

La selección de los métodos investigativos se efectuó teniendo en cuenta las características específicas a cumplimentar en cada tarea, las cuales requirieron la aplicación de los **métodos teóricos** entre ellos:

Análisis-síntesis: Se pone de manifiesto en la bibliografía consultada, la cual permitió el establecimiento de parámetros físicos y antropométricos en el deporte lucha.

Histórico lógico: Para conocer la evolución y desarrollo del objeto, estudiar los antecedentes de esta temática a través de la revelación de los momentos más descollantes en el estudio histórico del fenómeno en la fase exploratoria y para la fundamentación del problema de investigación en el deporte lucha.

Modelación: A partir de las pruebas patrones de las diferentes pruebas físicas y antropométricas establecidas en las etapas, (por parte de los autores Doctores Carreño, E. y Daudinot, E.) arribamos a la conformación de nuestras características modelos de los parámetros físicos y antropométricos por divisiones para los luchadores del estilo libre de la provincia de Pinar del Río

Los **métodos empíricos** que tuvimos en cuenta fueron:

Estudio con documentos: Para la realización de una revisión bibliográfica en relación con la temática estudiada.

La medición: Para la realización de las diferentes mediciones físicas y antropométricas a los atletas.

Los métodos estadísticos: Para la cuantificación y procesamiento de los datos durante en el procesamiento estadístico, empleándose un sistema computarizados "Microstat" que contempla, valores mínimos y máximos, promedio, media aritmética, coeficiente de variación, por ciento, rangos y décima diferenciada de proporciones).

La investigación se consumó a partir de una muestra de atletas comprendida en dos cursos escolares que protagoniza el 100% de la matrícula total de la E.I.D.E Ormani Arenado en las edades de 13 y 14 años de lucha libre. En el curso escolar 2000/2001 se le concluyeron pruebas físicas y antropométricas a 21 atletas. De ellos 10 pertenecientes a la edad de 13 años y 11 concernientes a la edad de 14

años. En el curso escolar 2001/2002 se le realizaron pruebas físicas y antropométricas a 23 atletas. De ellos 11 pertenecientes a la edad de 13 años y 12 pertenecientes a la edad de 14 años. La muestra general fue de **43 atletas** de ellos correspondieron **21** a la edad de 13 años y **23** a la edad de 14 años.

Las **mediciones físicas** seleccionadas surgieron a partir de **13 test** motores que no fueron más que los mismos que conforman las normativas nacionales actualmente establecidas para ese deporte en las edades de 13 y 14 años (Rollé G. 1998), pero de manera general en las diferentes divisiones de peso corporal.

Tales pruebas fueron materializadas al inicio de las etapas general, especial y competitiva, en los grupos de divisiones de peso corporal siguientes:

Divisiones Ligeras: 38kg, 42kg, 46kg

Divisiones Mediana: 50kg, 54kg, 58kg

Divisiones Pesadas: 63kg, 68kg, 75kg, +75kg

Las capacidades motoras a examinar fueron las siguientes.

FUERZA MÁXIMA: (KG)

Se estudió a partir de las pruebas:

Cuclilla: Situando la palanqueta en los hombros y con la ayuda del soporte, con piernas separadas al ancho de los hombros, se efectúa una cuclilla profunda con el máximo posible de peso.

Fuerza acostada: Con asistencia del banco de fuerza acostada se eleva la palanqueta al pecho por medio de una flexión y extensión de los brazos con un máximo posible de peso.

Despegue o halón: Con agarre medio y sujeción normal de la palanqueta, a partir de una flexión de las piernas con brazos extendidos, realizar una extensión de las piernas y flexión de los brazos hasta llevar la barra a la altura del pecho con el máximo posible de peso.

FUERZA RELATIVA: (KG)

Se estudió a partir de los resultados obtenidos de las tres pruebas de fuerza máxima realizadas anteriormente, a las que se le dividió el peso corporal del atleta, considerando el resultado final obtenido de las mismas.

FUERZA VELOCIDAD: (SEG)

Se estudió a partir de las pruebas:

Abdominales (20 repeticiones). En la posición acostada de cubito supino con piernas unidas y extendidas, brazos extendidos detrás de la cabeza, con la asistencia de un compañero sujetándolo por ambos tobillos. Se realizarán flexiones del tronco al frente, tratando de tocar con la punta de los dedos, la punta de los pies sin flexionar las rodillas. Se medirá el tiempo desde la voz de mando del hasta completar la última repetición. Se tomará hasta la décima de segundo.

Planchas (20 repeticiones). Desde la posición de plancha normal (cubito prono) brazos extendidos a la anchura de los hombros se realizará una flexión de los mismos hasta que roce ligeramente el cuerpo con el piso. Se medirá el tiempo desde la voz de mando del hasta completar la última repetición. Se tomará hasta la décima de segundo.

VELOCIDAD : (SEG)

Se estudió a partir de las pruebas:

Velocidad 60m (P.F.G.): Desde la posición de arrancada en la línea de salida planteada. A la voz de mando del entrenador el atleta correrá al máximo de velocidad 60m planos. Se mide el tiempo del recorrido desde la arrancada hasta el final de la meta, Se medirá en décimas de segundo.

Viola (P.F.G.): En el colchón un atleta del mismo peso corporal se sitúa parado con las piernas abiertas a más de la anchura de los hombros. El ejecutante situado a 5m de distancia de este, a la voz del entrenador saltará en forma de viola por encima de la cabeza del que está en la posición de parado. Seguidamente realizará entradas entre las piernas de este realizando un 8, incorporándose al lugar de salida. Se mide el tiempo del recorrido desde la voz de mando hasta que llegue al lugar de donde salió. Se mide hasta la décima de segundo.

RESISTENCIA. (SEG)

Se estudió a partir de las pruebas:

Volteo – R: Desde la posición de pie con enyugue de cabeza y brazo, se realizará la máxima cantidad de proyecciones con volteo, agarrando cabeza y brazo a un contrario de la misma categoría de peso durante un minuto. Al contrario se le exige adoptar la posición de pie correcta, incorporándose lo más rápido posible.

Resistencia 1500m: Desde la posición de arrancada alta, a la voz del entrenador el atleta saldrá al máximo de sus posibilidades a correr 1500m previos. Se mide el tiempo del recorrido desde la arrancada alta hasta el final de los 1500m.

FLEXIBILIDAD (CM)

Se estudió a partir de la prueba:

Puente gimnástico: Desde la posición de puente gimnástico con apoyo de ambas manos y pies, se mide la distancia correspondiente entre la línea de la muñeca y los talones de los pies en centímetros. Se recomienda trazar una línea en el suelo y mantener las muñecas a ese nivel y medir entonces hasta el talón.

Para la realización de las pruebas físicas se emplearon materiales en relación con un banco de fuerza acostada, una barra olímpica, discos, colchón de lucha,

tizas, lienza con exactitud hasta un milímetro y cronómetro de dos agujas con exactitud hasta 0.1segundo.

La realización de las **mediciones antropométricas** se realizaron a partir de **9 test** que contemplaron en un primer inicio 4 longitudes (talla, talla sentado, miembro superior completo (M.S.C.) y miembro inferior completo (M.I.C.) retomadas de la tesis doctoral de **Daudinot Caballero J. E. (1999)** “Las características modelos de los luchadores juveniles de alto rendimiento como medio de optimización del proceso de preparación”. **(38)**. Posteriormente nos apoyamos en el estudio referido a los diferentes componentes que intervienen en el fraccionamiento de peso corporal (peso residual, muscular, graso, óseo y de la piel) a través del método de **Deborah Keng y William D. Ross (1995)** a través de las siguientes formulas:

PESO RESIDUAL

$$\text{“PR} = ((Z_3 * 1.24) + 6.10) / (89.92/TS)^3$$

$$\text{donde } Z_3 = (SRE * (89.92))/TS - (109.35/7.08)$$

$$\text{donde } SRE = DAT + DTT + (CC - (1.1416 * (PA/10)))$$

HUESO

$$H = POC_A + POC_U$$

$$POC_A = (Z_4 * 0.18) + 1.20$$

$$\text{donde } Z_4 = (CC - 56) / 1.44$$

$$POC_U = ((Z_5 * 1.34) + 6.70) / (170.18/ T)^3$$

$$\text{donde } Z_5 = ((SDO * (170.18/T)) - 98.88) / 5.33$$

$$SDO = D \text{ Biacro} + D \text{ Bicrest} + (D \text{ Codo} * 2) + (D \text{ Fémur} * 2)$$

PESO DE LA PIEL.

SC = Superficie corporal

$$PP = SC * 2.07 * 1.05$$

$$\text{donde } SC = 63.308 * (\text{Peso})^{0.425} * (\text{Talla})^{0.725}$$

PESO GRASO

$$PG = ((Z_1 * 5.85) + 25.6) / (170.18/Talla)^3$$

$$\text{donde } Z_1 = (SPL * (170.18/Talla) - 116.41) / 34.79$$

$$\text{donde } SPL = PT + PSE + PSI + PA_b + PM + PP$$

PESO MUSCULAR

$$PM = ((Z_2 * 5.4) + 24.5) / (170 / \text{talla})^3$$

$$\text{donde } Z_2 = (SPM((170.18) / \text{talla}) - 207.21) / 13.74$$

$$\text{donde } SPM = CBR - 1.1416 * (PT/10) + CA + CT - 1.1416 * (PSE/10) + CM - 1.1416 * (PM / 10) + CP - 1.1416 * (PP/10).” (39).$$

Las mediciones antropométricas a los atletas se efectuaron a partir de:

LONGITUDES.

Talla: Distancia vertical tomada del vértex al suelo.

Talla sentado: Se mide desde el vértex hasta la superficie donde se encuentre sentado el sujeto.

Brazo: Distancia entre el acromio y el radial.

Antebrazo: Distancia entre el radial y el estiloides radial.

M. S. C. (Miembro Superior Completa): Distancia total entre el acromio y el dactilión.

Muslo: Distancia desde el trocánter mayor del fémur a la parte más baja del epicóndilo lateral del fémur.

Pierna: Distancia desde la parte más baja del epicóndilo lateral del fémur hasta el maléolo lateral del peroné

M. I. C. (Miembro Inferior Completa): Distancia desde el trocánter mayor del fémur hasta el plano horizontal del piso.

DIÁMETROS.

Biacromial: Distancia que existe entre los dos puntos más laterales y superiores de las apófisis acromiales del omoplato con el sujeto en posición antropométrica.

Bicrestal: Distancia que existe entre las crestas ilíacas encontrándose el sujeto en posición antropométrica.

Codo: Distancia que existe entre los puntos más lateral y medial de los epicóndilos del húmero.

Fémur: Distancia que existe entre los puntos más medial y lateral de los cóndilos femorales, estando el sujeto sentado y la pierna flexionada en la rodilla para formar un ángulo de recto con el muslo.

Muñeca: Distancia entre los puntos biestiloideo del cúbito y del radio.

Tobillo: Distancia entre los aspectos más medial y lateral de los maléolos interno y externo.

CIRCUNFERENCIAS.

Cuello: Perímetro del cuello medido inmediatamente por debajo del cartílago tiroideo, justamente sobre la prominencia laríngea.

Tórax Normal: Se mide perímetro máximo del tórax a nivel del cuarto espacio intercostal cuando la cinta se encuentra en el plano horizontal.

Tórax en Inspiración: Se hace el procedimiento anterior pero el sujeto realiza una inspiración profunda.

Bíceps: Perímetro máximo del brazo en relajación.

Bíceps Contraído: Perímetro máximo del brazo en la región del bíceps durante una contracción máxima.

Muslo: Se define como el perímetro máximo del muslo en su parte superior inmediatamente por debajo del pliegue del glúteo estando la cinta perpendicular a su eje.

Pierna: Perímetro máximo de la pierna en la región más voluminosa formada por los músculos gemelos, cuando la cinta está perpendicular al eje de la pierna.

PLIEGUES CUTÁNEOS.

Bicipital: Se toma el pliegue en la región mesobraquial en la parte anterior del brazo (punto medio entre el acromio y el olécranon).

Tricipital: Se toman el pliegue en la región mesobraquial en la parte posterior del brazo.

Abdominal: Se toma el pliegue en la región abdominal.

Subescapular: El pliegue debe ser tomado de forma oblicua en dirección de las costillas en la región del ángulo inferior de la escápula.

Suprailíaco: El pliegue debe ser tomado de forma oblicua a lo largo del ángulo iliosuprailíaco y se localiza encima de la cresta ilíaca en la línea axilar anterior.

Muslo: El pliegue debe ser tomado de forma vertical inmediatamente por encima de la rótula. La pierna descansa ligeramente sobre la punta del pie y la pierna contraria soportando el peso del cuerpo.

Pierna: El pliegue debe ser tomado de forma vertical, aproximadamente 5 cm. por debajo de la fosa poplíteica. La pierna descansa ligeramente sobre la punta del pie y la pierna contraria soportando el peso del cuerpo.

Alcance Máximo: Se coloca al atleta de lado a una pared previamente graduada y con su mano busca su máximo alcance.

Altura Máxima del Salto: Utilizando las posibilidades de la misma pared, se realizan 3 intentos de salto; tomando como impulso una cuclilla profunda, los dedos deben estar marcados para que quede una constancia de la magnitud del salto, se toma el mejor de los saltos y se recomienda un previo calentamiento.

Los instrumentos de trabajo utilizados para las mediciones de los atletas fueron:

Peso: Balanza de fabricación china marca Health Seale con amplitud de 0 - 120 Fg.

Talla: Antropómetro Harpender con precisión de 1,0 mm.

Diámetro: Compás de espesor de Martín con precisión de + 1.0 mm.

Pliegues cutáneos: Calífer Harpender con precisión constante de 10 gr/m² y una precisión de 4 – 0.2mm

Longitudes y circunferencias: Cinta métrica Stanley metálica, flexible revestida de pintura plástica anticorrosiva de longitud mm de largo y 6.5mm de ancho.

Para caracterizar los ritmos de incremento de las capacidades físicas y morfológicas realizadas, tuvimos en cuenta los ritmos medios de crecimiento, iniciales y finales de las diferentes pruebas realizadas a los atletas a quienes

aplicamos la fórmula de **Guzhalovski A. A. (1979)**. $T = \frac{(X_2 - X_1) 100\%}{0.5 (X_2 + X_1)}$

Donde T son los ritmos de incremento y X_1 y X_2 son los resultados iniciales y finales (valorados en un año). **(39)**.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Habíamos señalado en el subtópico 1.1 que durante el proceso de selección inicial adquieren un significado meritoriamente importante los diferentes tests pedagógicos que caracterizan el estado inicial del niño en los indicadores físicos y antropométricos. En este sentido las características modelos de los indicadores físicos como resultado de la aplicación del método de modelación, han sido utilizados en nuestra investigación a partir de las pruebas establecidas en función la tesis doctoral del **Dr. Enrique Carreño (1999). (41).**

Con relación a las pruebas que caracterizan el nivel de fuerza, en las tablas de la No 1 hasta la 6 se exponen los resultados de los estadígrafos para las edades de 13 y 14 años en las divisiones ligeras, medianas y pesadas. En lo que respecta a la fuerza máxima en la edad de 13 años (véase tabla No 1) podemos apreciar que en la prueba de cuclilla después de un año de entrenamiento salta a la vista un incremento de este indicador en cada una de las divisiones, siendo éste más expresivo en las divisiones mediana y pesada con 14 Kg. respectivamente. Asimismo en estas dos divisiones se indica una mayor homogeneidad de los valores obtenidos hacia la etapa competitiva, lo cuál queda corroborado por la disminución del coeficiente de variación, alcanzándose en ambos casos grados de oscilación pequeños (8.6% y 9.7%).

Tabla No 1: Resultados obtenidos en la prueba de fuerza máxima (cuclilla, fuerza acostada y despegue) en la edad de 13 años después de un año de entrenamiento (n = 21).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					DIF +
			13 Años					13 Años					
			- X	6	Mi	Ma	%CV	- X	6	Mi	Ma	%CV	
FUERZA MÁXIMA	CUCLILLA (KG)	LIGERA	50	5	40	60	10	59	6	46	72	10.1	9
		MEDIANA	55	5	45	65	9	69	6	57	83	8.6	14
		PESADA	68	7	53	85	10.2	82	8	67	100	9.7	14
	FUERZA ACOSTADA (KG)	LIGERA	29	3	23	25	10.3	31	3	26	40	9	2
		MEDIANA	34	0.80	32	35	2.3	41	4	32	50	9.7	7
		PESADA	39	5	29	50	12.8	44	4	35	53	9	5
	DESPEGUE (KG)	LIGERA	56	7	42	70	12,5	61	9	43	79	14.7	5
		MEDIANA	64	10	43	86	15.6	67	12	42	93	14.9	3
		PESADA	72	10	51	92	13.8	75	10	54	95	13.3	3

En relación con la prueba de fuerza acostada, podemos señalar que al igual que en la prueba de cuclilla, en la división ligera se observa un menor incremento de este indicador, alcanzándose una diferencia de 2kg, muy inferior al que se apunta para las restantes dos divisiones. Aquí se señala un alto grado de homogeneidad en la división mediana en lo que respecta a la etapa de preparación general, con un coeficiente de variación de $CV = 2.3\%$, muy inferior a los obtenidos en las restantes dos divisiones, donde se presentaron oscilaciones medias de los valores $CV = 10.3\%$ y $CV = 12.8\%$ respectivamente. Resulta oportuno señalar en el análisis de esta prueba, el comportamiento heterogéneo que obtuvo la división mediana hacia la etapa competitiva, con coeficiente de variación de $CV = 9.7\%$ y la disminución de este indicador en las divisiones ligeras y pesada con un coeficiente de variación de $CV = 9\%$.

Por último, en la prueba de despegue los incrementos alcanzados no estuvieron muy distantes a los analizados con anterioridad. El mayor incremento se indica en la división ligera con 5 Kg. de diferencia en relación con la cifra alcanzada en la etapa general.

Resulta importante resaltar en esta tabla que esta fue la única prueba en la cual la división ligera superó a las otras dos. Por otra parte, es conveniente mencionar los valores altamente dispersos en cada una de las divisiones, tanto en la etapa general como competitiva; por cierto, se obtuvieron grados de oscilaciones medios en ambas etapas (mediciones).

En la **tabla No. 2** se indican los resultados de los diferentes estadígrafos de la fuerza máxima en sus diferentes pruebas para la edad de 14 años.

Tabla No 2: Resultados de los diferentes estadígrafos en la prueba que evalúa la fuerza máxima (cuclilla, fuerza acostada y despegue) en la edad de 14 años después de un año de entrenamiento (n = 23).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					DIF +
			14 Años					14 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	%CV	- X	σ	Mi	Ma	%CV	
FUERZA MÁXIMA	CUCLILLA (KG)	LIGERA	63	8	46	79	12.6	74	7	59	89	9.4	11
		MEDIANA	73	15	41	104	20.5	89	8	80	100	8.9	16
		PESADA	90	11	80	100	12.2	92	8	81	102	8.6	2
	FUERZA ACOSTADA (KG)	LIGERA	40	4	33	47	10	44	3	36	55	6.8	4
		MEDIANA	51	3	45	58	5.8	57	4	49	65	7	6
		PESADA	46	4	37	55	8.6	49	4	40	58	8.1	3
	DESPEGUE (KG)	LIGERA	66	6	54	78	9	76	7	61	91	9.2	10
		MEDIANA	89	15	68	109	16	82	16	49	115	19.5	7
		PESADA	91	10	71	112	10.9	98	10	78	118	10.2	7

Si comparamos los resultados alcanzados aquí en cada una de las pruebas, podemos asegurar a simple vista que los promedios en todos los casos fueron superiores a los obtenidos en la **tabla No 1** para la edad de 13 años. Llama la atención cómo a pesar de que en la prueba de cuclilla se contempla una tendencia al incremento del resultado, en la segunda medición (etapa competitiva) en la división pesada, solo existió una diferencia de 2kg, incluso muy por debajo del alcanzado en la edad de 13 años (14kg). En esta prueba de cuclilla se evidencian valores heterogéneos de los resultados con respecto a la media, con coeficientes de variación de CV = 12.6%, 20.5% Y 12.2%, es decir, las oscilaciones aquí fueron medias. Sin embargo en la etapa competitiva se distingue una mayor concentración

alrededor de la media, notándose un mayor grado de homogeneidad (9.4%, 8.9% y 8.6%) respectivamente.

Esta situación no se presentó de forma similar en la prueba de fuerza acostada, donde en la primera como en la segunda medición los valores se manifestaron bastante homogéneos, con grados de oscilaciones pequeños. Por otra parte, las diferencias de los promedios con respecto a la prueba de cuclilla y a los de fuerza acostada de la **tabla No. 1** no fue notable.

En cuanto a la prueba de despegue podemos manifestar que los resultados, luego de un año de entrenamiento, se incrementaron para cada una de las divisiones con diferencias que superan a los alcanzados en esta prueba en la edad de 13 años (**véase tabla No. 1**). En esta prueba de despegue, con excepción de la división ligera, tanto en la etapa general como en la competitiva los valores obtenidos fueron bastante heterogéneos, con grados de oscilación medios para ambas divisiones.

Una información más exacta con respecto a las variaciones experimentadas en las diferentes pruebas nos propone el tempo de crecimiento de los resultados después de un año de entrenamiento (**véase Anexo No. 1**)

En este gráfico se puede observar como los mayores tempos de incremento fueron alcanzados por ambas edades en la prueba de cuclilla, con excepción del obtenido en la división pesada para la edad de 14 años con un tempo de 6% (**véase anexo No.1**). De esa forma podemos expresar que las variaciones más significativas de las diferentes pruebas que caracterizan la fuerza máxima después de un año de entrenamiento, se ubican para ambas edades, en las pruebas de cuclillas según las diferencias alcanzadas y los tempos de crecimiento reflejados en el anexo No.1. Sin embargo, es meritorio reiterar el incremento tan insignificante de esta prueba para la división pesada en la edad de 14 años, con un 6% de incremento solamente.

La otra variedad de fuerza objeto de medición es la fuerza relativa, definida como la fuerza absoluta que corresponde a 1kg del peso corporal, examina también tres pruebas: cuclillas, fuerza acostada y despegue. Los resultados promedios con sus respectivos estadígrafos para la edad de 13 años serán objeto de análisis en la tabla No. 3.

Tabla No 3: Resultados de los diferentes estadígrafos en las pruebas que evalúan la fuerza relativa (cucillilla, fuerza acostada y despegue) en la edad de 13 años después de un año de entrenamiento (n = 21).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					DIF +
			13 Años					13 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	%CV	- X	σ	Mi	Ma	%CV	
FUERZA RELATIVA	CUCLILLA (KG)	LIGERA	1.38	0.15	1.06	1.69	10.8	1.62	0.15	1.30	1.94	9.2	0.24
		MEDIANA	1.24	0.12	0.98	1.49	9.6	1.44	0.12	1.19	1.69	11.4	0.20
		PESADA	1.07	0.17	0.72	1.43	15.8	1.21	0.17	0.86	1.57	5.4	0.14
	FUERZA ACOSTADA (KG)	LIGERA	0.87	0.08	0.70	1.04	9.1	0.91	0.11	0.68	1.15	9.4	0.04
		MEDIAN	0.73	0.09	0.53	0.93	12.3	0.77	0.09	0.58	0.96	4.9	0.04
		PESADA	0.68	0.08	0.50	0.80	11.7	0.74	0.08	0.54	0.88	3.3	0.03
	DESPEGUE (KG)	LIGERA	1.50	0.21	1.06	1.94	14	1.70	0.19	1.32	2.13	11.1	0.20
		MEDIANA	1.37	0.19	0.96	1.78	13.8	1.43	0.19	1.14	1.70	13.2	0.06
		PESADA	1.24	0.19	0.84	1.63	15.3	1.31	0.29	0.61	2.00	22.1	0.07

En cuanto a la prueba de cucillillas es oportuno especificar que el resultado mayor se obtuvo en la división ligera. Este hacia el final de la etapa competitiva se incrementa en 0.24kg, para aventajar a las restantes dos divisiones. En ésta prueba los valores alrededor de la media estuvieron bastante disgregados, según los resultados del coeficiente de variación tanto en una como en otra medición, aunque en la pesada se experimentó un salto cualitativo a favor del grado de homogeneidad en la segunda medición. Aquí el coeficiente de variación descendió al 5.4%. Por otra parte se nota como esta fuerza relativa en la prueba de fuerza acostada presenta valores por debajo de la unidad. De nuevo en la división ligera se aprecia el mayor resultado, tanto en la primera como en la segunda medición, aunque su diferencia al final fue de 0.01 en relación con la división pesada.

Obsérvese como en esta prueba en la medición inicial los valores estuvieron algo diseminados en relación con el valor promedio, con oscilaciones medias para las divisiones medianas y pesadas. Sin embargo se aprecia en la segunda medición una mayor homogeneidad en cada una de las divisiones con grados de oscilaciones pequeños (9.4%, 4.9% y 3.3%).

Por último en la prueba de despegue otra vez en la división ligera se experimenta el resultado más alto en ambas mediciones, con una diferencia de

0.20kg en relación con la primera medición. En esta prueba debemos apuntar que, tanto en la medición inicial como en la final los valores alrededor de la media se advierten bastante esparcidos con grados de oscilaciones medias de los coeficientes de variación en todas las divisiones, mostrando esta prueba el mayor grado de heterogeneidad en comparación con los analizados en las **tablas No.1 y No. 2**. Incluso llama poderosamente la atención el considerable grado de oscilación que experimentó la división pesada en la segunda medición $CV = 22.1\%$.

En lo que respecta a la edad de 14 años en la **tabla No. 4** se muestran los resultados de los estadígrafos utilizados.

Tabla No 4: Resultado de los diferentes estadígrafos en las pruebas que evalúan la fuerza relativa (cuclilla, fuerza acostada y despegue) en la edad de 14 años después de un año de entrenamiento (n = 23).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					DIF +
			14 Años					14 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	%CV	- X	σ	Mi	Ma	%CV	
FUERZA RELATIVA	CUCLILLA (KG)	LIGERA	1.57	0.18	1.19	1.95	11.4	1.85	0.19	1.45	2.25	10.2	0.28
		MEDIANA	1.42	0.18	1.04	1.80	12.6	1.93	0.23	1.43	2.42	11.9	0.51
		PESADA	1.47	0.33	0.80	2.16	22.4	1.61	0.28	1.01	2.20	17.3	0.14
	FUERZA ACOSTADA (KG)	LIGERA	1.04	0.10	0.82	1.26	9.6	0.18	0.09	1.02	1.40	7.6	0.14
		MEDIANA	1.09	0.17	0.73	1.44	15.5	1.28	0.17	0.93	1.63	13.2	0.17
		PESADA	0.84	0.18	0.46	1.21	21.4	0.89	0.19	0.50	1.29	21.3	0.05
	DESPEGUE (KG)	LIGERA	1.73	0.21	1.30	2.16	12.1	1.99	0.22	1.67	2.60	11.0	0.26
		MEDIANA	1.71	0.23	1.21	2.20	13.4	2.00	0.23	1.51	2.60	11.5	0.29
		PESADA	1.50	0.28	1.00	2.00	15.3	1.52	0.23	1.06	1.93	15.5	0.02

En la prueba de cuclillas en las diferentes divisiones, después de la medición inicial se distingue un incremento de la fuerza relativa; alcanzándose valores positivos en todos los casos, siendo este incremento más notable en la división mediana con más 0,51kg. En esta prueba debemos señalar que los valores se localizan bastante diseminados en relación con el alcance promedio. Tan es así que los coeficientes de variación tanto en la medición inicial como final se ubicaron en un rango medio (11-22%), con excepción de la división ligera después de la segunda medición, donde se alcanzó un coeficiente de variación de 10.2%. Además, aquí los incrementos en las divisiones ligera y mediana superan los

valores de la edad de 13 años. De igual manera, se comportó la prueba de fuerza acostada en las diferentes divisiones, aunque aquí los incrementos estuvieron muy por debajo de los alcanzados en la prueba de cuclillas y, en todos los casos, superiores a los obtenidos en la edad de 13 años. Los valores alrededor de la media fueron bastante heterogéneos en la medición inicial, sin embargo, su tendencia a disminuir en la segunda medición no permiten todavía hablar de resultados homogéneos, aunque en la división ligera esto se puede testificar (CV = 7.6%).

Por otra parte, en la prueba de despegue se percibe un resultado superior inicial en la división ligera, pero ya en la medición final se testifica una superioridad de este indicador para la medición mediana, la cual experimentó la mayor diferencia con 0,29kg. Aquí los resultados obtenidos no estuvieron muy distantes a los de la edad de 13 años. Para tener una idea más exacta de las diferencias alcanzadas en cada una de las divisiones en lo que respecta a la fuerza relativa, en el **anexo 2** exponemos los tempos de crecimiento de cada una de las pruebas para las edades de 13-14 años.

En este gráfico se puede contemplar que en la edad de 14 años, se alcanzaron los mayores tempos de crecimiento después de un año de entrenamiento, con la excepción de la división ligera para las pruebas de cuclillas, la pesada y en la división pesada para la prueba de despegue. Las cifras que reflejan los tempos de crecimiento de las pruebas de fuerza relativa en cada una de las divisiones (**véase Anexo 2**).

En lo que respecta a los resultados de la fuerza relativa para las diferentes pruebas analizadas en las tablas 3 y 4, podemos plantear que la disminución de la fuerza relativa a medida que aumenta el peso del atleta (menor índice en las divisiones pesadas) está dada porque el peso corporal del deportista es proporcional al volumen del cuerpo, es decir, al cubo de sus medidas lineales, mientras que la misma fuerza es proporcional al diámetro fisiológico, es decir, al cuadrado de las medidas lineales, mientras que la misma fuerza es proporcional al diámetro fisiológico. De esta forma con el aumento de las medidas del cuerpo, el peso va a crecer más rápido que la fuerza muscular.

La cualidad velocidad fuerza, definida como la capacidad para superar una resistencia exterior con cierta velocidad del movimiento, posee una variedad en la fuerza explosiva, “el alcance de los significados máximos de fuerza en el menor tiempo posible” (Zatsiorski, V. M. 1966). En la presente investigación la misma se va a valorar a través de dos pruebas principales: 20 abdominales por tiempo y 20 planchas por tiempo.

En la tabla No.5 se muestran los resultados promedios en las divisiones correspondientes a la edad de 13 años.

Tabla No 5: Resultados de los diferentes estadígrafos en las pruebas que evalúan las cualidades fuerza velocidad (abdominales y planchas) en la edad de 13 años después de un año de entrenamiento (n = 21).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					DIF +
			13 Años					13 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	%CV	- X	σ	Mi	Ma	%CV	
FUERZA VELOCIDAD	20 ABDOMINALES (seg)	LIGERA	26	0.9	24	28	3.4	23.7	4	16	34	16.8	0.23
		MEDIANA	23.7	0.9	20	26	3.7	22.8	1	21.2	23.4	4.3	0.9
		PESADA	25	0.07	24.5	25.9	0.28	23.5	1	21.5	27	4.2	1.5
	20 PLANCHAS (seg.)	LIGERA	19	1.00	17	21	5.2	18.9	1	17	23	5.2	0.1
		MEDIANA	20.7	2.00	15	24	9.6	19.7	1	16	21	5	1.0
		PESADA	25	0.56	24	26	2.2	19	1	16	22	5.2	4

En esta tabla salta a la vista que durante la ejecución de los 20 abdominales por tiempo, la división mediana presenta un mayor desarrollo de esta cualidad con 23.7seg en la medición inicial. Sin embargo después de un año de entrenamiento en la división pesada se evidencia el mayor salto cualitativo en el desarrollo de esta cualidad con 1.5seg al final. Los resultados de los atletas en cada una de las divisiones en la medición inicial presentaron un alto grado de homogeneidad, según los resultados de la división estándar y del coeficiente de variación, una dosificación más objetiva de los resultantes ejercicios encaminados al desarrollo de esta cualidad sirve al entrenador en esta etapa. Sin embargo en la medición final en la división ligera se apunta una mayor dispersión de los resultados alrededor de la media, aquí el grado de oscilación fue medio con un coeficiente de variación de

16.8%. Esto no se comportó de igual manera en las divisiones media y pesada, donde a pesar de aumentarse el nivel de heterogeneidad, los grados de oscilaciones de los resultados alrededor de la media se mantuvieron pequeños (4.3% y 4.2%).

En relación con la ejecución de las 20 planchas por tiempo, la cual indudablemente evalúa el nivel de las cualidades antes mencionada en función de los regímenes excéntrico concéntrico, podemos señalar un predominio inicial de este indicador para la división ligera con 19 seg. Sin embargo, a pesar de mantenerse este indicador inferior en la medición final, es meritorio matizar que el incremento más sobresaliente (disminución del tiempo) se contempló en la división pesada con 4 segundos. Por otra parte, se destaca en la medición inicial un alto nivel de homogeneidad en la muestra seleccionada con coeficientes de variación que se ubican dentro del rango pequeño. Esta misma tendencia se mantuvo en la medición final después de un año de entrenamiento.

Como dato interesante en esta tabla debemos señalar que en ambas pruebas, en la división pesada, se alcanzaron los cambios más substanciales en el nivel de fuerza rápida de los atletas objeto de medición.

Los resultados alcanzados para estas dos pruebas en la edad de 14 años se muestran en la **tabla No.6**.

Tabla No 6: Resultados de los diferentes estadígrafos en las pruebas que evalúan las cualidades fuerza velocidad (abdominales y planchas) en la edad de 14 años después de un año de entrenamiento (n = 23).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					DIF +
			14 Años					14 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	%CV	- X	σ	Mi	Ma	%CV	
FUERZA VELOCIDAD (seg.)	20 ABDOMINALES	LIGERA	23	0.9	21	24	3.9	22.7	0.9	22	25	3.9	0.3
		MEDIANA	23	0.9	18.8	28	3.9	22.5	0.5	21	23.5	2.2	0.5
		PESADA	24	0.2	23	25	0.8	23	0.5	21	25	2.1	1
	20 PLANCHAS	LIGERA	17	1.00	15	20	5.8	15.5	0.17	13.5	16	1	1.5
		MEDIANA	19	0.43	16	22	2.2	17	0.20	16	19	5.2	2
		PESADA	21.8	0.60	19	23	2.7	18	0.80	16	20	4.4	3

A simple vista se observa como en esta edad los tempos para la prueba de 20 abdominales son inferiores a los alcanzados en la edad de 13 años en la medición inicial. Aquí estos no difieren mucho entre las tres divisiones analizadas. Esta misma tendencia se advierte después de un año de entrenamiento, mientras en la división pesada se lograron las variaciones más elocuentes con diferencia de 1 segundo.

Por otro lado los valores alcanzados por estas tres divisiones en la primera y segunda medición fueron lo suficientemente homogéneos, con grados de oscilación pequeños.

En cuanto a la prueba de 20 planchas, es conveniente señalar que los valores obtenidos en cada una de las divisiones son muy inferiores a los alcanzados en la edad de 13 años, lo cual permite declarar un desarrollo superior de esta cualidad con el incremento de la edad. En esta misma prueba se evidencia el menor tiempo para la división ligera. Este indicador después del año de entrenamiento manifestó la misma tendencia alcanzada en la medición inicial, con la diferencia de que las variaciones más representativas se observaron en la división pesada con 3 seg.

Resulta notable señalar que en esta prueba los valores mostraron un alto grado de homogeneidad tanto en la medición inicial como final, con grados de oscilación pequeños.

Para tener una idea más exacta del comportamiento manifestado después de un año de entrenamiento en lo que respecta a las pruebas que evaluaron la cualidad fuerza velocidad en el **Anexo No. 3** se proponen los tempos de crecimiento para cada una de las pruebas en las edades de 13 y 14 años. Los resultados aquí reflejados del tempo de crecimiento para la edad de 13 años son bastante elocuentes, solo debemos destacar la supremacía de este indicador en las divisiones ligeras y medianas en la prueba de 20 planchas.

En nuestra investigación para valorar el nivel de desarrollo de las posibilidades alactácidas anaerobias en el contexto de la selección inicial, utilizamos la prueba de 60m planos. Los resultados de las diferentes

mediciones en la categoría de 13 años para las divisiones ligera medianas y pesada se muestran en la tabla No. 7.

Tabla No 7: Resultados de los diferentes estadígrafos en las pruebas que evalúan la cualidad velocidad (velocidad 60 y viola 8) en la edad 13 años después de un año de entrenamiento. (n=21).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					
			13 Años					13 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	% CV	- X	σ	Mi	Ma	% CV	DIF -
VELOCIDAD (seg.)	VELOCIDAD 60	LIGERA	10.36	0.19	9.97	10.76	1.8	9.32	0.14	7	11.3	1.5	1.04
		MEDIANA	10.36	0.05	10.29	10.40	0.5	9.32	0.6	7	11.3	1.7	1.04
		PESADA	11.53	0.16	10.98	9.2	1.3	9.56	0.16	9.1	9.9	1.8	1.97
	VIOLA (8)	LIGERA	9.50	0.29	8.9	10.1	3	8.10	0.10	6	10.5	1.2	1.4
		MEDIANA	10	0.20	8.2	12	2	9	0.09	7	11	1	1
		PESADA	10.9	0.20	8.7	12.8	1.8	9.70	0.10	7	11.7	1	1.2

Salta a la vista como en la primera medición los mejores resultados se ubican en la categoría ligera y mediana con un promedio de media equivalente a 10.36 seg. Sin embargo la mayor variación en la última medición se señala en la división pesada con un promedio de 1.97 seg.

En cuanto a la variación de los resultados con relación a la media se confirmaron grados de oscilación pequeños según las cifras obtenidas en el coeficiente de variación. Este alto grado de homogeneidad mostrado en este indicador en las diferentes divisiones permite individualizar el entrenamiento relativo al desarrollo de las posibilidades alactácidas anaerobias, es decir, en lo que concierne a la intensidad de los tramos seleccionados.

Analizando los resultados de la prueba de viola es meritorio señalar que estos nuevamente eran inferiores en las divisiones ligera y mediana en la medición inicial, conservándose esta supremacía aún en la medición final. Sin embargo, la mayor diferencia en esta prueba hacia la medición final estuvo enmarcada en la división ligera con 1.4 seg. Los resultados del coeficiente de variación, tanto en la una como

en la otra división, permite aseverar un alto nivel de homogeneidad para esta prueba, con grados de oscilaciones pequeñas (todos entre el 1 y 3%).

Los resultados de los estadígrafos en la edad de 14 años para la prueba de velocidad se muestran en la **Tabla. 8**.

Tabla No 8: Resultados de los diferentes estadígrafos en las pruebas que evalúan la cualidad velocidad (velocidad 60 y viola 8) en la edad 14 años después de un año de entrenamiento. (n=23).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					
			14 Años					14 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	% CV	- X	σ	Mi	Ma	% CV	DIF +
VELOCIDAD (seg.)	VELOCIDAD 60	LIGERA	10.09	0.08	9.93	10.26	0.7	8.8	0.16	6	10.5	1.8	1.29
		MEDIANA	9.7	10.17	9.41	10.12	1.7	9	0.12	7	11	13	0.7
		PESADA	10.6	0.15	8	12.5	1.4	9.35	0.16	9.01	9.69	1.7	1.25
	VIOLA (8)	LIGERA	9.00	0.20	8.9	9.7	2.2	8	0.07	6	10	0.8	1
		MEDIANA	9.60	0.20	7	11.5	2	8.5	0.10	6	10.5	1.1	1.1
		PESADA	9.70	0.20	7	11.6	2	9	0.20	7	11	2.2	0.7

Evidentemente en la prueba de velocidad los resultados obtenidos en las diferentes divisiones son inferiores en comparación con la edad de 13 años, tanto en la medición inicial como en la final. Pero, debemos indicar que en la medición inicial el mejor tiempo fue registrado por la división mediana con un resultado promedio de media igual a 9.7 seg. Sin embargo en la medición final este indicador se vio superado por la división ligera (con una media igual a 8.8 seg.) Esta división arrojó un mayor salto cualitativo en general (una media igual a 1.29 seg.)

Es oportuno especificar que los resultados para cada uno de las divisiones en la medición inicial no se encuentran lo suficientemente diseminados con respecto al valor promedio, lo cual se puede testificar con las cifras alcanzadas en el coeficiente de variación. Al mismo tiempo se nota como en la segunda medición los valores en la división mediana fueron bastante heterogéneos de acuerdo con el coeficiente de variación (CV = 13%).

Por otra parte en la prueba de viola para la edad de 14 años se patentiza también una disminución del tiempo en comparación con la de 13 años (**véase tabla 7**). Aquí el tiempo mejor lo registró la división ligera con un promedio de

media igual a 9.00 seg. no solo en la medición inicial sino también en la final, aunque el mayor incremento se apunta para la división mediana con 1.1 seg. Por último en esta tabla los resultados del coeficiente de variaciones permiten una vez más considerar este indicador como patrón a la hora de dosificar la intensidad del trabajo de entrenamiento.

Una idea más exacta de lo ocurrido después de un año de entrenamiento en las pruebas que miden la velocidad en las edades 13 -14 años brinda el tempo de crecimiento que se muestra en el **Anexo. 4**. Sin adentrarnos mucho en el análisis de este anexo queremos señalar que el mayor tempo de crecimiento en la prueba de velocidad 60 fue logrado en la división pesada en la edad de 13 años con un 17%, en la prueba de viola esta tendencia se apreció en la edad de 13 años, pero en la división ligera fue de 16%.

Las posibilidades aerobias de los atletas fueron evaluadas en las edades de 13 y 14 años a través de la prueba de 1500 m. y volteo respectivamente. En la Tabla. 9 se muestran los resultados para la edad de 13 años.

Tabla No 9: Resultados de los diferentes estadígrafos en la prueba que evalúan la cualidad resistencia en la edad 13 años después de un año de entrenamiento. (n = 21).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					
			13 Años					13 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	% CV	- X	σ	Mi	Ma	% CV	DIF +
RESISTENCIA	RESIST. ANAE . (1500) seg.	LIGERA	6.78	0.20	5.47	8.29	2.9	6.23	0.12	4	8.5	1.9	0.55
		MEDIANA	7.1	0.05	6.27	8.51	0.7	6.12	0.04	4	8.2	0.6	1
		PESADA	7.3	0.10	6.02	8.44	1.3	6.28	0.10	4	8.3	1.5	1.02
	RESIST. AEROBIA (VOLEO REP)	LIGERA	21	2	17	20	1	24	0.81	22	26	3	3
		MEDIANA	19	0.2	15	26	1	25	0.84	23	27	3.3	6
		PESADA	18	0.82	16	21	4.6	22	0.84	21	24	3.7	4

Obsérvese como en la medición inicial para la prueba de 1500 m. la división ligera obtuvo el mejor registro, con un promedio de media igual a 6.78 seg. Este indicador en todas las divisiones tuvo una tendencia a disminuir en la segunda medición y la división mediana se mantuvo al frente con un tiempo promedio de media igual a 6.12 seg. A pesar de lo observado en la primera y la segunda

medición a favor de las divisiones ligera y mediana llama poderosamente la atención el hecho de que, después de un año de entrenamiento, los cambios más representativos se observaron en la división pesada con 1.02 seg. Esto en parte se justifica por el valor promedio inicial inferior de este indicador con respecto a las divisiones ligera y mediana. Los valores en esta prueba con respecto a la media estuvieron bastante homogeneizados de acuerdo con los valores obtenidos por el coeficiente de variación en la primera y segunda medición. Por otra parte.

En la prueba de volteo tanto en una como en otra medición se observa algo similar con respecto a la resistencia. La mayor cantidad de repeticiones aquí correspondió a la división ligera con un valor promedio de media igual a 21 repeticiones, ponderizando esta división su ventaja hacia la segunda medición con media igual a 24 rep. Sin embargo, a pesar de las evidencias anteriores, la división mediana fue la que experimentó mayores variaciones hacia la segunda medición, con una marcada diferencia de 6 repeticiones. Los grados de oscilación de los resultados con respecto a la media se pueden catalogar de pequeños, si nos ubicamos en los resultados del coeficiente de variación tanto en una como en otra medición, aunque en ambos casos la división ligera mantuvo el mayor grado de homogeneidad (CV = 1% y 3% respectivamente)

No quisiera culminar el análisis de esta cualidad sin antes mostrar el comportamiento del incremento de la misma después de un año de entrenamiento. Como se percibe en el **Anexo 5** en la prueba de 1500 m., los mayores tempos de incremento se experimentaron en la edad de 13 años en las divisiones pesadas con 15%.

En cuanto a la prueba de volteo esta tendencia fue más palpable en la división pesada para la edad de 13 años con un 20%, y en esta misma división para la edad de 14 años con 21%.

Con respecto a la de 14 años, en la **tabla 10** reflejamos los resultados alcanzados en las dos pruebas para las diferentes divisiones.

Tabla No 10: Resultados de los diferentes estadígrafos en la prueba que evalúan la cualidad resistencia en la edad 14 años después de un año de entrenamiento. (n = 23).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					
			14 Años					14 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	%CV	- X	σ	Mi	Ma	%CV	DIF +
RESISTENCIA	RESIST. ANAE. (1500) seg.	LIGERA	6.39	0.09	6.18	6.59	1.4	5.77	0.05	3	7.5	0.8	2.53
		MEDIANA	6.50	0.08	4	8.5	1.2	5.81	0.14	3	8	2.4	2.69
		PESADA	6.80	0.49	4	8.6	7.2	6.25	0.07	4	8.3	1.1	0.55
	RESIST. AER. VOLTEO REP)	LIGERA	23	1	21	25	4.3	25	0.83	23	27	3.3	2
		MEDIANA	22	0.83	20	25	3.7	26	0.83	24	2.8	3.1	4
		PESADA	21	2	19	23	9.5	26	1	24	28	3.8	5

Los resultados iniciales promedio en esta edad de 14 años fueron inferiores en las divisiones medianas y pesadas, con respecto a la edad de 13 años. Aquí a diferencia de la edad de 13 años el mejor tiempo promedio, se alcanzó en la división pesada con una media igual a 6.8 seg. Seguidamente se observa una mejoría de este indicador para todas las divisiones en la segunda medición, en la cual la división pesada mostró el tiempo más inferior con una media igual a 6.25. Por esta razón la diferencia de 0.55 seg. ubica a esta división con el más deficiente incremento, igualando únicamente a la división ligera en la edad de 13 años. Considero oportuno significar el alto grado de homogeneidad de los valores alrededor de la mediana. De esto hablan los resultados del coeficiente de variación en ambas mediciones.

Con respecto a la prueba de volteo si comparamos los resultados obtenidos con 13 años, debemos significar que los valores en la medición inicial en todas las ocasiones fueron superiores a los adquiridos en la edad de 13 años, con una mayor cantidad de repeticiones para la división ligera con media igual a 23. A continuación en la segunda división se muestra un incremento en el desarrollo de esta prueba en todas las divisiones, donde la pesada aventaja a las restantes con una diferencia final de 7 repeticiones.

De nuevo aquí, los atletas se encuentran bastante homogeneizados respecto a este indicador, los coeficientes de variación en ambos casos atestiguan el planteamiento anterior con grados de oscilaciones pequeñas.

En sí para esta prueba de resistencia los mayores tempos de crecimiento se aportan para la prueba de 1500 m. en la edad de 13 años en las divisiones mediana y pesada (15% respectivamente) y en la prueba de volteo en las divisiones pesadas con 20% y 21% para las divisiones pesadas también en las edades de 13 y 14 años respectivamente. Evidentemente análisis en la prueba de volteo en la división pesada para la edad de 14 años alcanzó el mayor tempo de crecimiento con 21% (**Véase Anexo 5**)

Con respecto a la prueba de flexibilidad activa nos detendremos en la tabla 10 y 11 para realizar su análisis correspondiente para las edades de 13 y 14 años en las 3 divisiones.

Tabla No 11: Resultados de los diferentes estadígrafos en la prueba que evalúan la cualidad flexibilidad en la edad 13 años después de un año de entrenamiento. (n = 21).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					
			13 Años					13 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	% CV	- X	σ	Mi	Ma	% CV	DIF +
FLEXIBILIDAD (cm)	FLEXIBILIDAD ACTIVA	LIGERA	21	2	19	23	9.5	10	0.80	8	12	8	10
		MEDIANA	24	3.1	22	26	12.9	13	0.60	11	15	4.6	7.5
		PESADA	35	1.8	33	37	5.1	22	1	20	24	4.5	7.5

Para la prueba de flexibilidad de 13 años se observa un comportamiento superior de este indicador en la división mediana con un resultado promedio de una media igual a 39 (**véase Tabla 10**) Su mejoría hacia la medición final en todas las divisiones es indiscutible, resultando el significado mayor para la división ligera. Por otra parte se patentizan valores homogéneos de los resultados para la medición inicial en las divisiones ligeras y pesadas (CV = 9.5% y 5.1%). A continuación se observa como después de 1 año de entrenamiento este grupo de atletas se fue igualando en cuanto a esta cualidad en las diferentes divisiones, con coeficiente de variación que se ubica en un grado de oscilación pequeño.

Por otra parte en la edad de 14 años (**véase Tabla 11**) se observa en la medición inicial un mejor resultado promedio en la división ligera con una media igual a 37. Hacia la segunda división todos los valores iniciales tuvieron una

tendencia a mejorar, siendo ésta más relevante en la misma división ligera, con una diferencia de 9.5. Es meritorio resaltar en esta edad el alto grado de homogeneidad manifestado en la medición inicial y cómo en la medición final disminuyó en esencia el grado de diseminación que se reflejó en la inicial.

Tabla No 12: Resultados de los diferentes estadígrafos en la prueba que evalúan la cualidad flexibilidad en la edad 14 años después de un año de entrenamiento. (n = 23).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición inicial					Medición final					
			14 Años					14 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	% CV	- X	σ	Mi	Ma	% CV	DIF +
FLEXIBILIDAD (cm)	FLEXIBILIDAD ACTIVA	LIGERA	18.5	2	16	20	10.8	9	0.60	7	11	6.6	9.5
		MEDIANA	19.9	2	17	21.5	10	11.8	0.81	9	13.5	6.8	6.5
		PESADA	33.9	0.60	30	37	1.76	19	0.15	17	21	0.7	7

En esta prueba se alcanzaron los tiempos más altos de crecimiento de todas las pruebas utilizadas en la investigación tanto para una como otra edad en las diferentes divisiones (véase Anexo 6)

En el **Anexo 7** se muestran los resultados de los diferentes estadígrafos de los índices antropométricos en la edad de 13 años en lo que respecta a las divisiones ligeras, mediana y pesada, a simple vista se evidencia cómo después de un año de entrenamiento se experimentó un salto cualitativo en todas las pruebas antropométricas realizadas; esto también se puede constatar a través del análisis del tiempo de crecimiento experimentado después de un año, donde la prueba que evalúa el miembro inferior completo principalmente en la división ligera fue la que obtuvo el mayor tiempo con 9% (**véase Anexo 8**) para las edades de 13 y 14 años.

Lo mismo se observa en las mediciones antropométricas para las edades de 14 años, es decir, se experimenta variaciones positivas en cada una de las pruebas para la medición final (**véase Anexo 8**) Los tiempos de crecimiento de cada una de estas pruebas se muestran también en el **Anexo 9**.

Como dato curioso en lo que concierne a los resultados de los estadígrafos en las edades de 13 y 14 años es oportuno señalar que, los índices antropométricos para los atletas objeto de medición en ambas edades y en las tres divisiones fueron los que reflejaron mayor homogeneidad tanto en una como en otra ocasión.

Los resultados del fraccionamiento corporal por método de Deborah Keng y William Ross par la edad de 13 años se muestran en el **Anexo 10**. En el mismo para cada una de las pruebas se ofrecen os correspondientes estadígrafos en las mediciones inicial y final. En este contexto queremos señalar que en casi todas las pruebas utilizadas se observan cambios positivos hacia al final de la segunda medición, con excepción del indicador peso graso para las tres divisiones, donde se alcanzaron **valores negativos**. En esta misma prueba es oportuno señalar el aumento del grado de heterogeneidad de los resultados correspondiente al valor inicial.

El mismo método utilizado para las diferentes pruebas en la edad de 14 años mostró los resultados siguientes para los correspondientes estadígrafos (véase Anexo 11). En este anexo no nos vamos a detener para realizar un profundo análisis en cada uno de los resultados de cada estadígrafo, estos son bastantes elocuentes en cuanto a la intención de la investigación. Aunque sí, queremos especificar los resultados negativos obtenidos en la prueba peso graso para las diferentes divisiones, al igual que en la edad de 13 años. Aquí se señalan valores muy altos de oscilaciones para la prueba peso piel en la división pesada $CV = 18\%$, y en la prueba peso óseo para las divisiones ligera y mediana $CV = 14.7\%$ y 11.8% .

CONCLUSIONES.

Después de realizar los análisis de los resultados arribamos a las siguientes conclusiones:

1. El análisis de la literatura científica metodológica en la fase exploratoria de la investigación con respecto al problema y objeto de estudio, nos permitió constatar la no existencia de parámetros físicos y antropométrico por divisiones de peso corporal en la lucha libre Pinareña.
2. En lo que respecta a las pruebas físicas, se pudo verificar un nivel más elevado de los diferentes indicadores medidos hacia la edad de 14 años en cada una de las divisiones.
3. La determinación de los tempos de crecimiento de las diferentes pruebas sirvió de base para el pronóstico de los resultados deportivos después de un año de entrenamiento en los luchadores de estilo libre de la provincia de Pinar del Río.
4. En la investigación se pudo atestiguar a través del análisis estadístico matemático diferencias altamente significativas para todas las pruebas después de un año de entrenamiento, (**véanse anexos 12 a y b y 13 a y b**) para reafirmar de esta forma los tempos alcanzados como criterio de selección y pronóstico (Conclusión No 3).
5. Se establecieron las características modelos para los parámetros físicos y antropométricos utilizados en esta investigación (**véanse anexos desde el 14 hasta el 28**), así como los criterios de medidas de las diferentes etapas del macro ciclo de entrenamiento (véase Anexo) en las diferentes divisiones de la lucha libre.

RECOMENDACIONES.

1. Recomendar a la Comisión Nacional de lucha que analice los resultados de esta investigación para su aprobación y aplicación en nuestra provincia.
2. Que se realicen futuras investigaciones con un periodo mayor de tiempo a fin de perfeccionar el sistema de selección y pronostico en la lucha libre.
3. Encomendar que se divulguen los resultados de esta investigación a los especialistas de este deporte en la provincia donde se proyecten cursos con relación a la temática.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

1. Volkov V. M, V. P. Felin. (1989). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. p. 6-38.
2. Volkov V. M. (1989). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte p. 39-57.
3. Volkov V. M, (1989). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte p. 125.
4. Volkov V. M, (1989). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. p. 109.
5. Filin V. P. (1989). Organización y metodología de la selección deportiva. Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 143-173p.
6. Kuznetsov Z. I., Balsevichc V. K. citado por V. M. Volkov (1989). Selección Deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte.
7. Volkov V. M. (1989). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. p. 130.
8. Puentes Quiñónez M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 12p.
9. Volkov V. M, (1989). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. p. 145.
10. Puentes Quiñónez M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 22p.
11. Hahn Erwin. (1988). Entrenamiento con niños. Barcelona. Edición Martínez Roca. 88p.
12. Puentes Quiñónez M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 30p.
13. Volkov V. M, 1989. Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte p. 180.

14. Puentes Quiñónez, M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 35p.
15. Puentes Quiñónez, M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 42p.
16. Puentes Quiñónez, M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 49p.
17. Puentes Quiñónez, M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 52p.
18. Blázquez Sánchez citado por Volkov V. M, (1989). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte.
19. Khowchov V. citado por Puentes Quiñónez M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 60p.
20. Volkov V. M, (1989). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte p. 37.
21. Kuznezov W. W. (1972). Preparación de la fuerza. Fundamentos técnicos del desarrollo de la fuerza muscular. Sportnerlog. Berlín.
22. Khowchov V. citado por Puentes Quiñónez M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 52p.
23. Volkov V. M. (1974). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte p. 55.
24. Carreño Bega J. E. (1999). Estructura de la preparación física (capacidades motoras) en el entrenamiento de luchadores de 12 a 15 años durante el periodo preparatorio. Ciudad Habana. 122p.
25. Grosser. M. Col. (1989). Principios del entrenamiento deportivo. Planificación y desarrollo. México. Edición. Roca S. A. 192p.

26. Grosser. M. Col. (1989). Principios del entrenamiento deportivo. Planificación y desarrollo. México. Edición. Roca S. A. 192p.
27. Volkov V. M, V. P. Felin. (1971). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 145p.
28. Volkov V. M, V. P. Felin. (1971). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 145p.
29. Forteza A. y A. Ranzola Rivas. (1994). Bases metodológicas del entrenamiento deportivo. Ciudad Habana. Edición Científico Técnica 84p.
30. Forteza A. y A. Ranzola Rivas. (1994). Bases metodológicas del entrenamiento deportivo. Ciudad Habana. Edición Científico Técnica. 84p.
31. Harre. D. (1987). Teoría del entrenamiento deportivo. La Habana: Edición Científico- Técnica. 395p.
32. Ozolin. N. G. (1983). Sistema Contemporáneo del Entrenamiento Deportivo. La Habana. Edición. Científico-Técnica, 488p.
33. Volkov V. M. y Colaboradores. (1989). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte p. 160.
34. Daudinot Caballero J. E. (1999). Las características modelos de los luchadores juveniles de alto rendimiento como medio de optimización del proceso de preparación. Ciudad Habana. 14p.
35. Platonov. V. N. (1986). Enciclopedia general del ejercicio físico. El entrenamiento. Barcelona. Edición Padiotribo S. A. 322p.
36. Daudinot Caballero J. E. (1999). Las características modelos de los luchadores juveniles de alto rendimiento como medio de optimización del proceso de preparación. Ciudad Habana. p. 25
37. Daudinot Caballero J. E. (1999). Las características modelos de los luchadores juveniles de alto rendimiento como medio de optimización del proceso de preparación. Ciudad Habana. p. 30.
38. Daudinot Caballero J. E. (1999). Las características modelos de los luchadores juveniles de alto rendimiento como medio de optimización del proceso de preparación. Ciudad Habana. p. 35.

39. Devora Keng y William D. Ross. Citado por Carter J. A. (1994). Aplicación en deportistas del fraccionamiento antropométrico del peso en cinco componentes. *Apunts Medicals España*. (31) 122 : 277– 284.
40. Guzhalouski A. A. (1998). Citado por Volkov V. M, V. P. Felin. Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte p. 174.
41. Carreño Bega J. E. (1999). Estructura de la preparación física (capacidades motoras) en el entrenamiento de luchadores de 12 a 15 años durante el periodo preparatorio. Ciudad Habana. 122p.

BIBLIOGRAFÍA.

- Airle Foundati3n. (1985). Antropometría standarizati3n conference. Material preparado para la conferencia de estandarizaci3n antropométrica. Virginia. Octubre.
- Alonso. R. (1985). Experiencia de un método para la preparaci3n de atletas. La Habana: Ed. Ciencias Médicas. 156 p.
- Álvarez, C. M. (1995). Metodología de la investigaci3n científica. Santiago de Cuba. Edici3n Universidad de Oriente. 65p.
- Ávila Moreno, Francisco. (1996). Detecci3n de talentos en balonmano. En semanario Europeo 96 AEBM.
- Barrio Recio, J., Ranzola Rivas A. (1992). Manual para el deporte de iniciaci3n y desarrollo. Editorial Deporte. La Habana. 137p.
- Baturin K. A. (1996). Las características modelos como medio para evaluar las posibilidades de los luchadores y pronosticar sus posibles niveles. En: Teoría y práctica de la Cultura Física y los deportes. M. I. M. N. K. Moscú. Ed Raduga.
- Bompa T. (1987). La selecci3n de atletas con talentos. RED. Revista de entrenamiento deportivo (V): 46 – 54.
- Calantini, G. (1994). Influencia del tiempo de práctica y de la edad de inicio sobre las características metabólicas de los jugadores de rugby .Apunts Medicals. España (31) 122, 263 – 268.
- Campos Ganell José. (1999). Criterios determinativos en el proceso de selecci3n de talentos deportivos. La Habana I.S.C.F. 25p.
- Carter J. A. (1994). Aplicaci3n en deportistas del fraccionamiento antropométrico del peso en cinco componentes. Apunts Medicals España (31) 122 : 277 – 284.
- Carreño Bega J. E. (1999). Estructura de la preparaci3n física (capacidades motoras) en el entrenamiento de luchadores de 12 a 15 años durante el periodo preparatorio. Ciudad Habana. 122p.
- Casajus. J. A. (1994). Aplicaci3n en deportistas del fraccionamiento antropométrico del peso en cinco componentes. Apunts Médicals. España (31) 122 : 277-284.
- Danskoj. D. D. , Zatsiorsky. V. M (1987). Biomecánica de los ejercicios físicos.. La Habana. Edici3n Pueblo y Educaci3n 307p.

- Daudinot Caballero J. E. (1999). Las características modelos de los luchadores juveniles de alto rendimiento como medio de optimización del proceso de preparación. Ciudad Habana. 35p.
- Donskoi. D. (1982). Biomecánica con fundamentos de la técnica deportiva. C. Habana, Ed. Pueblo y Educación. 307 p.
- Ehlenz H. (1991). Entrenamiento de la fuerza. M. Groseer y E. Zimmerman. Barcelona. Edición Martínez Roca. S. A. 174p.
- Esperanza Ross. F. (1993). Manual de cine antropometría. España: Edición. GREC. 241 p.
- Fernández A. (1998). Variables antropométricas y genéticas cuantitativas en la selección y el pronostico deportivo de levantadores de pesas. La Habana. 24p.
- Ferreiro Gravie R. (1984). Desarrollo físico y capacidad de trabajo de los escolares. La Habana. Edición Pueblo y Educación. 252p.
- Filin V. P. (1989). Organización y metodología de la selección deportiva, selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 143-173p.
- Forteza A. (1993). La planificación del entrenamiento deportivo. Material mecanografiado. Ciudad Habana, Editorial Científico Técnica.
- Forteza A. y A. Ranzola Rivas. (1993) Bases metodológicas del entrenamiento deportivo. Ciudad Habana., Editorial Científico Técnica. 84p.
- García Manso J. M. (1996). Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicación. M. Navarros Valdieso y J. A. Ruiz Caballero. Madrid, Edición Gymnos. 517p.
- González Catalá S.A. (1993). Sistema de selección y preparación de la reserva deportiva de la lucha deportiva en edades de 10 – 11, 12 – 13, 14 – 15 años de la E. I. D. E. Mártires de Barbado de Ciudad de la Habana I. S. C. F. 40p.
- _____ (1998). Influencia de la fuerza rápida en los jóvenes luchadores en el periodo competitivo. Ciudad de la Habana I. S. C. F. 40p.
- _____ (1998). Complejo técnico táctico de la lucha deportiva. Ciudad de la Habana I. S. C. F. 40p.
- González Catalá S.A., Isidro Carreño. (1993). Carrera Complejo técnico táctico de la lucha deportiva. Ciudad de la Habana, I. S. C. F. 40p.

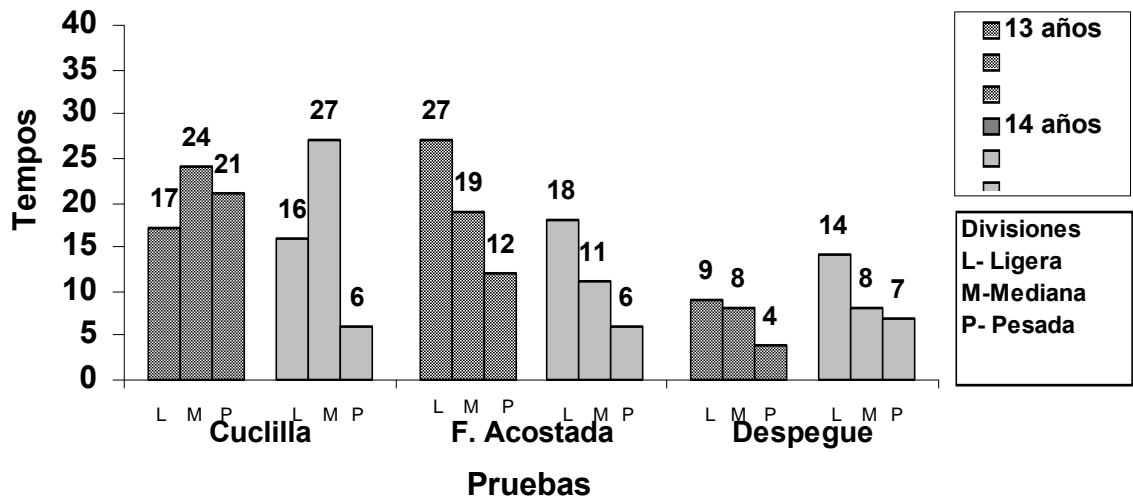
- González Pita A. (1996). Relación entre las capacidades físicas y los resultados en levantadores de pesa de la categoría juvenil. Orientación del Entrenamiento. La Habana, I. S. C. F. 7p.
- Groser. M. (1995). Principios del entrenamiento deportivo.; planificación y desarrollo. México. Edición Roca S. A. 192p.
- Hahn, Erwin. (1988). Entrenamiento con niños. Barcelona. Edición Martínez Roca. 88p.
- Harre. D. (1987). Teoría del entrenamiento deportivo. La Habana: Editorial Científico- Técnica. 395p.
- Herrera Corso A. (1992). Dirección del trabajo motor en levantadores de pesas escolares. Edición Oriente. 56p.
- Iyaschenko L. (1987). Dosificación de las cargas en la Cultura Física base, dos vías en la solución del problema. Teoría y práctica de la Cultura Física. Moscú. 234p.
- Jordán. J. R. (1979). Desarrollo humano en Cuba. La Habana: Editorial Científico-Técnico, 282p.
- Kuznetsov U. V. (1991). Preparación de fuerza en los deportistas de las categorías superiores. Editorial Orbe. C de La Habana.
- _____ (1972). Preparación de fuerza en los deportistas. Fundamentos teóricos del desarrollo de la fuerza muscular. Sportnerlog. Berlín.
- Levesque. D. (1993). El entrenamiento en los deportes. Barcelona. Edición Padiotribo. 196p.
- Loo Murillo. F. J. (1993). Las características modelo físicas, antropométricas y maestría deportiva de los judokas juveniles; Tesis de Doctorado; La Habana I. S. C. F. 289p.
- López Bedoya J. (1995). Entrenamiento temprano y captación de talentos en el deporte. En: Iniciación deportiva y el deporte escolar. Barcelona. España. 86p.
- López. A; L. Rodríguez. (1973). Somatotipo de clavadistas jóvenes de alto rendimiento. Boletín Científico-Técnico. INDER. Cuba (3): 23 – 35.
- Manzana. R; P. Handzo. (1978). Influencia del entrenamiento físico en el crecimiento. Boletín Científico-Técnico. INDER. Cuba (4): 19 – 24.
- Matveev. L. P. (1983). Fundamentos del Entrenamiento Deportivo. Moscú : Raduga, 332p.

- Mavarro. S. (1993). Apuntes sobre el proceso de entrenamiento en la iniciación deportiva. *Cultura Física*. (v) : 2 – 3 ; 17 – 20.
- Mayeta J. I. (1991). Perfeccionamiento de la preparación física especial de los levantadores de pesas de la categoría 12 – 16 años de edad atendiendo a los periodos sensitivos del desarrollo de las capacidades motrices. Ciudad de la Habana. 35p.
- Mazur. A. G. (1985). *Lucha clásica*. C. Habana: Editorial Científico-Técnica, 185 p.
- Noa Cuadro Héctor. (1999). Criterios para la selección de talentos en fútbol. *Cultura Física* (1): 22 – 25.
- Ozolin. N. G. (1983). *Sistema Contemporáneo del Entrenamiento Deportivo*. La Habana. Edición Científico-Técnica, 488p.
- Petrov. R. (1979). *Principios de la lucha libre para niños y adolescentes*. España : Federación Española de Lucha. 50p.
- _____ (1986). *Frestyle and Grecorromana Wrestling*. Yugoslavia. International Amateur Wrestling Federation. 257p.
- Pila. Hernández H. (1989). Estudio sobre las normas de capacidades motrices y sus características en la población cubana. Tesis de Doctorado (Resumen) La Habana ; I. S. C. F. 35p.
- _____ (1996). La selección de talentos deportivos en la edad escolar. En manual del profesor de Educación Física. Ciudad de la Habana. I. N. D. E. R.). 168 – 172p.
- Pospisil M. (1992). *Practica de antropología física: selección de temas*. Ciudad Habana. Editorial Científico Técnica. 71p.
- Puentes Quiñónez M. (2002). Parámetros de proporción y composición corporal para la selección de talentos deportivos de los Karatecas de categoría juvenil en Pinar del Río. 52p.
- Platonov. V. N. (1982). *Enciclopedia general del ejercicio físico: El entrenamiento*. Barcelona. Edición Padiotribo S. A. 322p.
- _____ (1990). *Preparación de los deportistas calificados*. Moscú. Edición Física. 264p.
- Ralli G. (1998). *Programa de preparación del deportista*. Ciudad de la Habana. Editorial Pueblo y Educación. 97p.

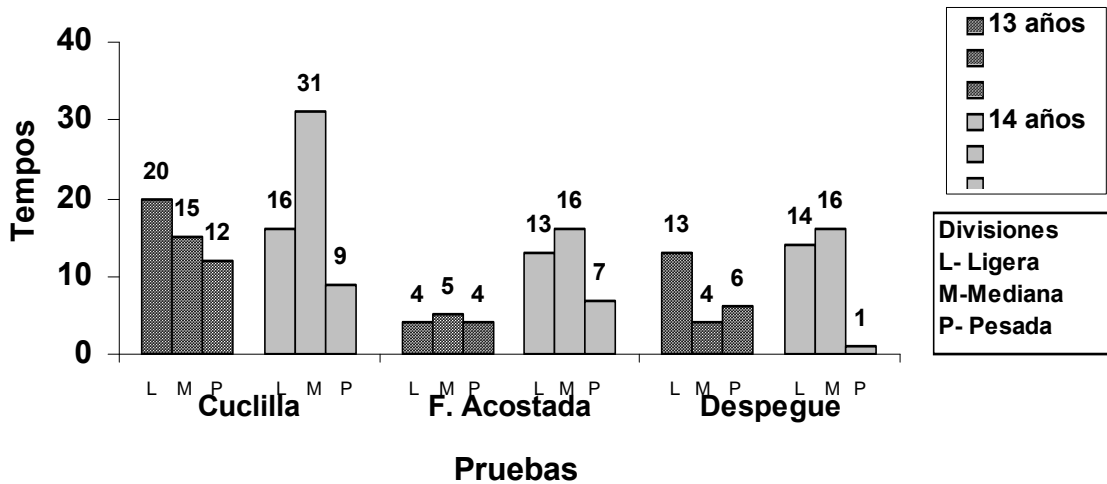
- Rivas. J. (1994). Estudio comparativo de los métodos de detección del umbral ventilatorio. *Apunts Médical. España* (31) 22 : 269-275.
- Rodríguez C. (1979). Composición corporal y Somatotipo del equipo nacional de lucha libre. *Boletín Científico Técnico I. N. D. E. R* (4): 27 – 28.
- _____ (1986). Contribución al estudio del perfil morfológico de atletas cubanos de alto rendimiento del sexo masculino. *Boletín Científico-Técnico. I. N. D. E. R.*: 6 – 24.
- _____ (1989). Aproximación hacia el cálculo de peso adecuado en la preparación del deportista. *Boletín Científico-Técnico. I. N. D. E. R.* (2): 6 – 32.
- _____ (1993). Particularidades antropométricas de los boxeadores en relación con otros deportes que compiten en base a categorías de peso corporal (I). *Cultura Física. I. N. D. E. R. Cuba* (V): 2 – 3 ; 30 – 33.
- Rollé Gustavo. (1988). Programa de preparación del deportista de lucha libre y greco et al. La Habana Editorial Científico Técnica. 95p.
- Román I. (1986). Levantamiento de pesas, sus ejercicios. La Habana. Edición I. N. D. E. R. 157P.
- Ruiz A. (1989). Metodología de la enseñanza de la Educación Física. Ciudad de la Habana. Editorial Pueblo y Educación. 24p.
- Salañellas Francesc. (1996). Búsqueda de talentos. *Apunts. Educación física y deporte. Cataluña.* 44 – 45p.
- Santiago E. (1988). Análisis comparativo de los tests pedagógicos del equipo de lucha libre y grecorromana de la E. S. P. A. Nacional I. S. C. F. Holguín. 65p.
- Siret. J.; N. Fuentes. (1987). Características de los remeros cubanos de alto rendimiento. *Boletín Científico-Técnico. INDER* (2): 6 - 17 p.
- Taboada Chauva. Javier, Ramón Bermúdez Santiago. (1999). Algunas consideraciones entorno a la selección del talento deportivo en Colombia. *Pedagogía y movimiento. Colombia* 1: 85 – 93.
- Teliuk S. T., K. Z. Kuttneatov. (1988). Estructura factorial de la preparación física de los luchadores de diferentes divisiones de peso. 18p.
- Tereschenko S. G. Gavirikav A. (1987). La carga física de potencia submáxima en la practica de las formas masivas de Cultura Física. *Teoría y practica de la Cultura Física. Moscú* 2.

- Valdés H. (1987). Introducción a la investigación científica aplicada a la Educación Física y el Deporte et al. La Habana Editorial Pueblo y Educación. 264p.
- Vierjochanki V. L. (1995). Entrenamiento deportivo. Barcelona. Edición Martínez Roca S. A. 166p.
- Volkov V. M. (1989). Regularidades fundamentales del desarrollo de los niños. Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 6-38p.
- Volkov V. M. (1989). Problemas de las dotes deportivas: selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 39-56p.
- Volkov V. M. (1989). Características modelo de los deportistas más fuertes de cara al problema de la selección deportiva: selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 57-91p.
- Volkov V. M. (1992). Leyes del desarrollo de la maestría deportiva son bases de la pronosticación en el deporte: selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 92-102p.
- Volkov V. M, V. P. Felin. (1998). Pronosticación de los rendimientos deportivos. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 109-142p.
- Volkov V. M, V. P. Filin. (1998). Selección deportiva. Moscú. Edición Cultura Física y Deporte. 174p.

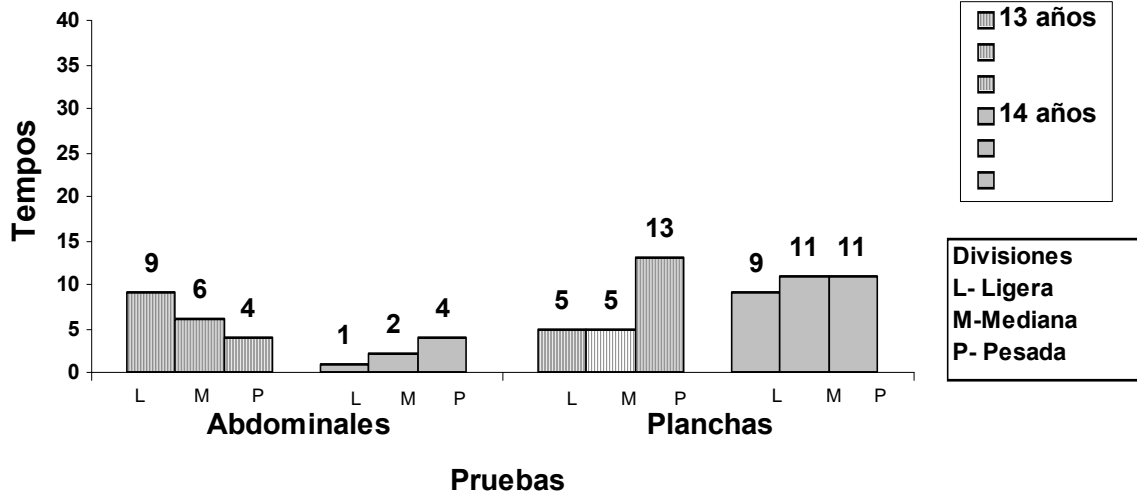
Anexo No 1. Tiempos de incremento del control de la fuerza máxima a través de las pruebas de Cuclilla, F Acostada y Despegue después de un año de entrenamiento en las edades de 13 y 14 años.



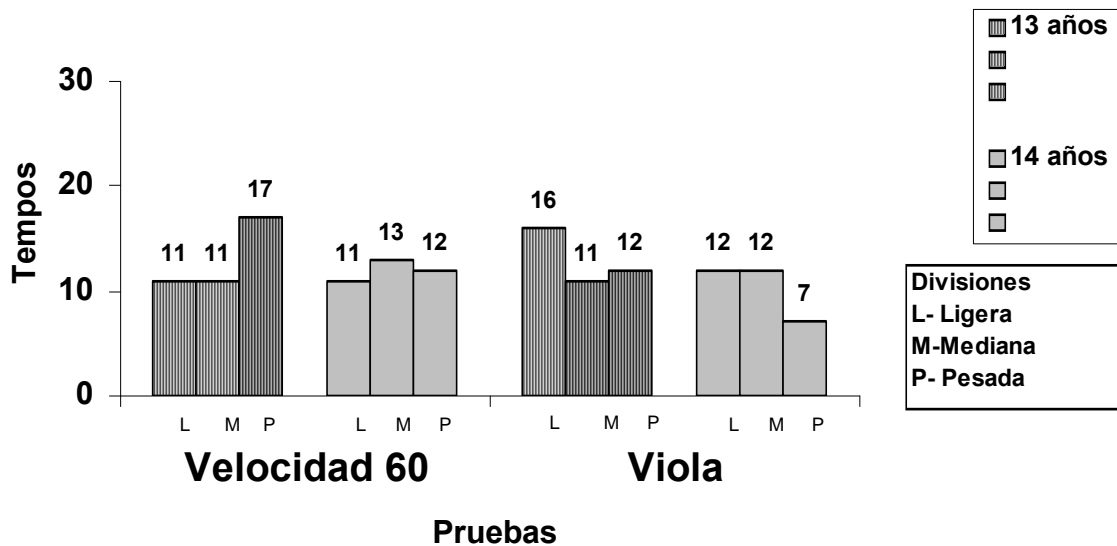
Anexo No 2. Tiempos de incremento de control de la fuerza relativa a través de las pruebas de Cuclilla, F. Acostada y Despegue después de un año de entrenamiento en las edades de 13 y 14 años.



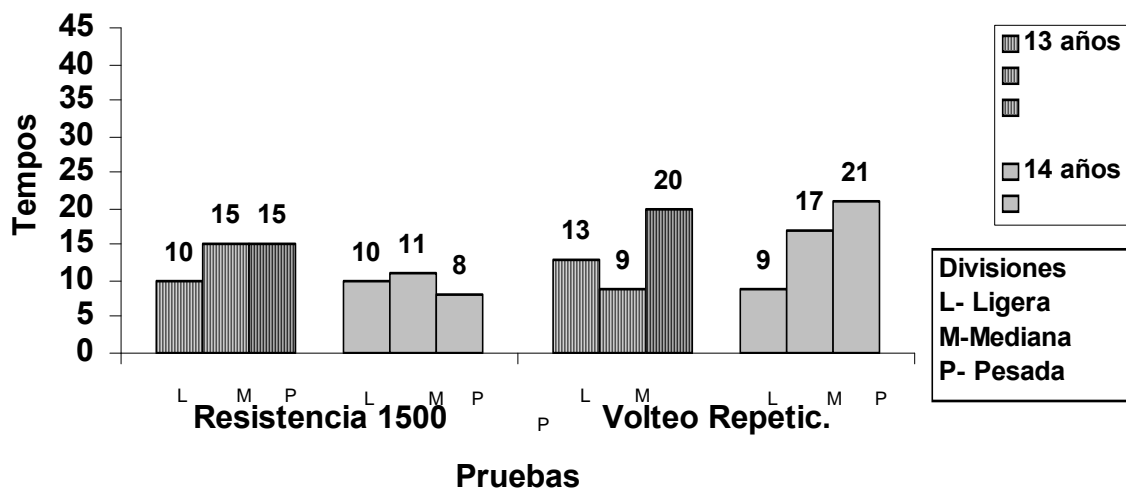
Anexo No. 3. Tiempos de incremento del control de la fuerza velocidad a través de las pruebas de abdominales y planchas después de un año de entrenamiento en las edades de 13 y 14 años.



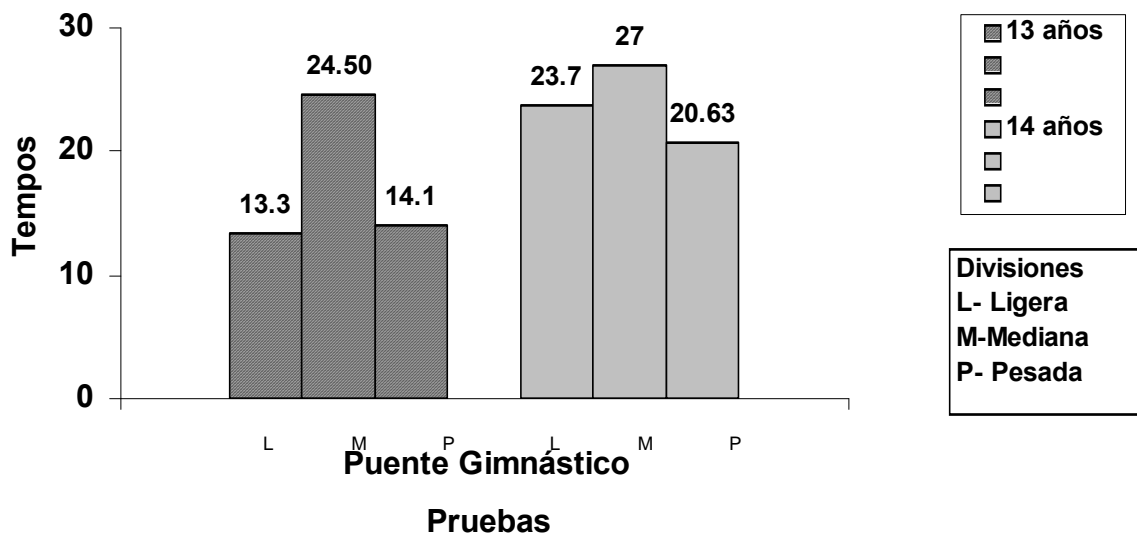
Anexo No 4: Tiempos de incremento de las pruebas de control de la calidad velocidad a través de los tests de velocidad 60 y viola después de un año de entrenamiento en las edades de 13 y 14 años.



Anexo No 5: Tempos de incremento de las pruebas de control de la calidad resistencia a través de los tests de Resistencia 1500m y Volteo Repetición después de un año de entrenamiento en las edades de 13 y 14



Anexo No 6: Tempos de incremento de las pruebas de control de la calidad flexibilidad a través de los tests de Puente Gimnástico después de un año de entrenamiento en las edades de 13 y 14 años.



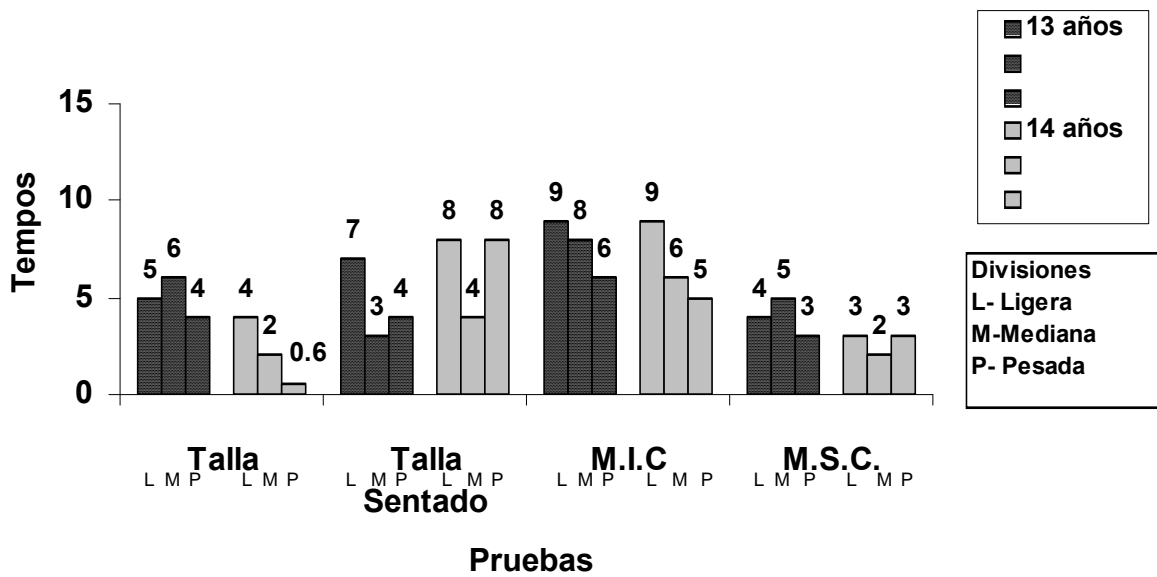
Anexo 7: Resultados obtenidos en la prueba antropométrica después de un año de entrenamiento en la edad de 13 años. (n = 21).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición Inicial					Medición final					DIF +
			13 Años					13 Años					
			- X	6	Mi	Ma	%CV	- X	6	Mi	Ma	%CV	
MEDI CIONES ANTRO POME TRICAS (cm)	TALLA	LIGERA	142	0.15	140	143	0.10	148.5	0.11	147	150	0.07	6
		MEDIANA	156	0.09	154	157	0.05	164.5	0.08	163	166	0.04	8
		PESADA	161	0.21	160	162	0.13	167	0.31	166	168	0.18	6
	TALLA SENTA DO	LIGERA	53	0.21	52	54	0.39	57	0.25	55	59	0.43	1.9
		MEDIANA	71.4	0.15	71	71.9	0.2	73.6	0.18	73.3	74	0.24	2.2
		PESADA	80.5	0.27	80	81	0.33	83.5	0.20	83	84	0.23	3
	M.S.C.	LIGERA	51	0.03	50	52	0.05	56	0.08	55	57	0.14	5
		MEDIANA	67	0.10	66	68	0.14	72.5	0.21	72	73	0.28	5.5
		PESADA	82	0.15	81	83	0.18	87	0.18	86	88	0.20	5
M.I.C.	LIGERA	72.5	0.41	72	73	0.56	75.5	0.50	75	76	0.66	3	
	MEDIANA	81.4	0.63	81	81.9	0.77	85.5	0.22	84	85	0.25	4.1	
	PESADA	90.4	0.09	90	90.9	0.95	93.5	0.50	93	94	0.53	3.1	

Anexo 8: Resultados obtenidos en la prueba antropométrica después de un año de entrenamiento en la edad de 14 años. (n = 23).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición Inicial					Medición final					DIF +
			14 Años					14 Años					
			- X	6	Mi	Ma	%CV	- X	6	Mi	Ma	%CV	
MEDICIO NES ANTRO POME TRICAS (cm)	TALLA	LIGERA	151	0.31	150	153	0.20	158	0.27	157	159	0.17	7
		MEDIANA	167	0.43	167	168	0.25	171.5	0.31	171	172	0.18	4.5
		PESADA	169	0.10	169	170	0.05	174.5	0.12	174	175	0.06	5.5
	TALLA SENTA DO	LIGERA	61	0.53	59	63	0.86	66	0.61	64	68	0.92	5
		MEDIANA	75.5	0.62	75	76	0.82	78.5	0.60	78	79	0.76	3
		PESADA	85.5	0.27	85	86	0.31	87.5	0.31	87	88	0.35	2
	M.S.C.	LIGERA	59	0.21	58	60	0.35	64.5	0.30	64	65	0.46	5.5
		MEDIANA	74.5	0.39	74	75	0.52	79	0.51	78	80	0.64	4.5
		PESADA	89.5	0.81	89	90	0.90	94.5	0.63	94	95	0.66	5
M.I.C.	LIGERA	77.4	0.52	77	79.9	0.67	79.5	0.69	79	80	0.86	2.1	
	MEDIANA	86.4	0.44	86	86.9	0.50	88.5	0.70	88	89	0.79	2.1	
	PESADA	95.5	0.32	95	96	0.33	97.5	0.38	97	98	0.38	2	

Anexo No. 9: Tiempos de Incremento de Mediciones Antropométricas después de un año de entrenamiento en las edades 13 y 14 años.



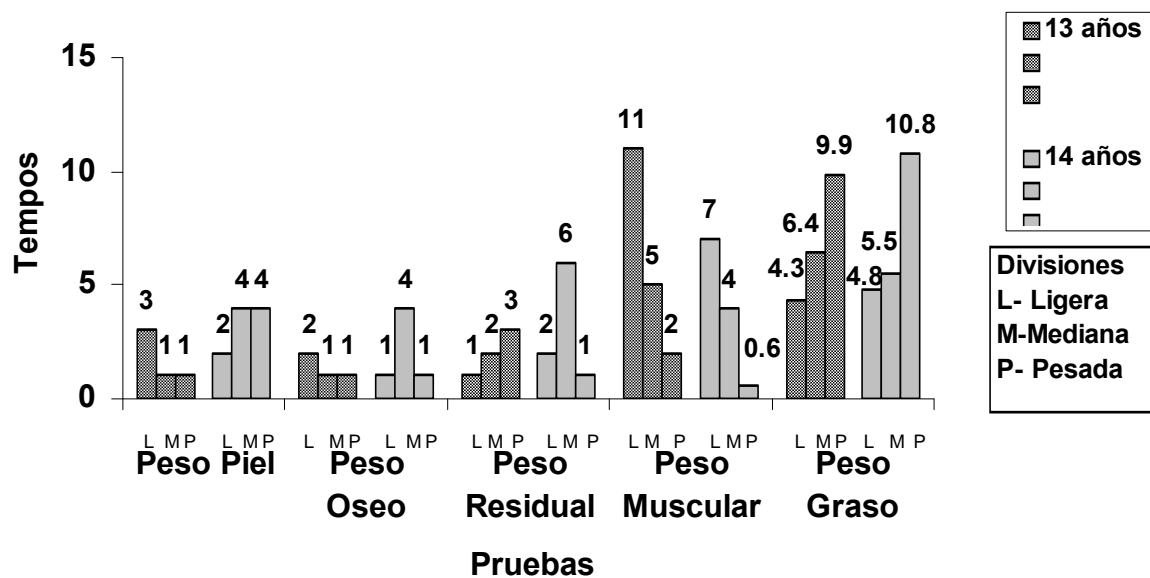
Anexo No 10: Resultados obtenidos del fraccionamiento del peso corporal después de un año de entrenamiento en la edad de 13años. (n = 21).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición Inicial					Medición final					DIF +
			13 Años					13 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	% CV	- X	σ	Mi	Ma	% CV	
FRACCIONAMIENTO DEL PESO CORPORAL (kg)	PESO PIEL	LIGERA	3.87	0.6	3.82	3.92	5.5	4	0.04	3.95	4.05	1	0.13
		MEDIANA	4.05	0.14	4.00	4.10	3.4	4.09	0.12	4.04	4.14	2.9	0.04
		PESADA	5.35	0.20	5.30	5.40	3.7	5.39	0.17	5.34	5.44	3.1	0.04
	PESO OSEO	LIGERA	5.92	0.75	5.85	6.00	12.6	6.03	0.61	5.96	6.11	10	0.11
		MEDIANA	7.02	0.61	6.95	7.10	0.68	7.12	0.43	7.05	7.20	6	0.10
		PESADA	9.02	0.54	8.95	9.10	5.9	9.12	0.50	9.05	9.20	5.4	0.10
	PESO RESIDUAL	LIGERA	5.90	0.03	5.80	6.01	0.5	5.95	0.04	5.80	6.10	0.6	0.05
		MEDIANA	7.70	0.08	7.60	7.80	1	7.86	0.11	7.77	7.97	1.3	0.16
		PESADA	9.60	0.10	9.70	9.90	1	9.86	0.09	9.76	9.96	0.9	0.26
	PESO MUSCULAR	LIGERA	15.8	0.85	15	16.04	5.3	17.5	0.80	16.80	17.80	4.5	1.7
		MEDIANA	22.7	0.71	22.00	23.50	3.1	23.8	0.62	23.24	24.44	2.6	1.1
		PESADA	27.9	0.98	27.00	28.90	3.5	28.5	0.99	28.00	29.00	3.4	0.6
	PESO GRASO	LIGERA	13	1.08	12.5	14.5	8	12.5	1.10	8.95	10.95	11.1	0.5
		MEDIANA	14	1.22	13.51	15.50	8.4	13.5	1.15	9.45	11.45	11	0.5
		PESADA	15.4	1.30	14.96	16.90	8.1	14.9	1.35	12.47	14.47	10	0.5

Anexo No 11: Resultados obtenidos del fraccionamiento del peso corporal después de un año de entrenamiento en la edad de 14 años. (n = 23).

Combinaciones	Tipo de Prueba	Divisiones	Medición Inicial					Medición final					DIF +
			14 Años					14 Años					
			- X	σ	Mi	Ma	% CV	- X	σ	Mi	Ma	% CV	
FRACCIONAMIENTO DEL PESO CORPORAL (Kg)	PESO PIEL	LIGERA	4.02	0.15	4.00	4.05	3.7	4.11	0.10	4.06	4.16	2.4	0.09
		MEDIANA	4.15	1.03	4.10	4.20	2.4	4.30	0.16	4.25	4.35	3.7	0.15
		PESADA	5.47	1	5.37	5.57	18.2	5.47	1	5.37	5.57	18	0
	PESO OSEO	LIGERA	6.07	1.02	6.00	6.15	16.8	6.16	0.91	6.09	6.24	14.7	0.09
		MEDIANA	7.42	0.91	7.81	7.96	12.2	7.73	0.90	7.66	7.81	11.6	0.31
		PESADA	9.11	0.85	9.04	9.19	9.3	9.24	0.75	9.17	9.32	8.1	0.13
	PESO RESIDUAL	LIGERA	6.10	0.21	6.00	6.20	3.4	6.22	0.18	6.12	6.32	2.8	12
		MEDIANA	7.86	0.43	7.76	7.96	5.4	8.34	1.24	7.68	7.88	2.8	0.48
		PESADA	9.95	0.51	9.85	10.05	5.1	10.05	0.41	9.95	10.15	4	0.10
PESO MUSCULAR	LIGERA	16.3	1.02	15.90	18.80	6.2	17.5	0.98	17.02	18.02	5.6	1.2	
	MEDIANA	23.9	1.15	23.00	24.81	4.8	24.8	0.76	24.39	25.39	3	0.9	
	PESADA	29.4	0.98	29.00	30.18	3.3	29.4	1	28.75	29.75	3.4	0	
PESO GRASO	LIGERA	12.4	1.15	12.10	14	8.4	11.9	0.86	8.46	10.46	9	0.5	
	MEDIANA	13.1	0.90	13.15	15.00	6.3	12.8	1	9.09	10.09	10	0.3	
	PESADA	13.3	1	14.80	16.00	6.4	12.8	0.93	12.38	14.38	9.6	0.5	

Anexo No. 12: Tiempos de Incremento de los Componentes del Peso Corporal después de un año de entrenamiento en las edades de 13 y 14 años.



ANEXO No 13 a: COMPORTAMIENTO DE LOS RESULTADOS DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DE DOCIMA DE DIFERENCIA DE MEDIA.

COMBINACIONES	TIPO DE PRUEBA	Divisiones	13 AÑOS						14AÑOS					
			- X ₁	- X ₂	AS	MS	S	NS	- X ₁	- X ₂	AS	MS	S	NS
FUERZA MÁXIMA	CUCLLLA	Ligera	50	63	*				59	74	*			
		Mediana	55	73	*				69	89	*			
		Pesada	68	90		*			82	92				*
	FUERZA ACOSTADA	Ligera	29	40		*			31	44	*			
		Mediana	34	51	*				41	57	*			
		Pesada	39	46	*				44	49		*		
	DESPEGUE	Ligera	56	66			*		61	76	*			
		Mediana	64	89				*	67	82				*
		Pesada	72	91				*	75	98		*		
FUERZA RELATIVA	CUCLILLA	Ligera	1.38	1.57	*				1.62	1.85	*			
		Mediana	1.24	1.42	*				1.44	1.93	*			
		Pesada	1.07	1.47		*			1.21	1.61	*			
	FUERZA ACOSTADA	Ligera	0.87	1.04				*	0.91	1.18	*			
		Mediana	0.73	1.09	*			*	0.77	1.28	*			
		Pesada	0.68	0.84		*			0.71	0.89				*
	DESPEGUE	Ligera	1.50	1.73	*				1.70	1.99	*			
		Mediana	1.37	1.71				*	1.43	2.00	*			
		Pesada	1.24	1.50				*	1.31	1.48				
FUERZA VELOCIDAD	ABDOMINALES	Ligera	26	23	*				23.7	22.7				*
		Mediana	23.7	23	*				22.8	22.5	*			
		Pesada	25	24	*				23.5	23	*			
	PLANCHA	Ligera	19	17				*	18.9	155	*			
		Mediana	20.7	19		*			19.7	17	*			
		Pesada	25	21.8	*				19	18	*			
VELOCIDAD	VELOCIDAD 60	Ligera	10.36	10	*				9.32	8.82				*
		Mediana	10.36	10	*				9.32	9	*			
		Pesada	11.53	10.6	*				9.56	9.35	*			

ANEXO No 13 a: COMPORTAMIENTO DE LOS RESULTADOS DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DE DOCIMA DE DIFERENCIA DE MEDIA.

COMBINACIONES	TIPO DE PRUEBA	Divisiones	13 AÑOS						14 AÑOS					
			\bar{X}_1	\bar{X}_2	AS	MS	S	NS	\bar{X}_1	\bar{X}_2	AS	MS	S	NS
VELOCIDAD	VIOLA	Ligera	9.50	9	*				8.10	8	*			
		Mediana	10	9.60	*				9	8.50	*			
		Pesada	10.90	9.70	*				9.70	9.00	*			
RESISTENCIA	1500	Ligera	6.78	6.39	*				6.23	5.77	*			
		Mediana	7.12	6.50	*				6.12	5.81	*			
		Pesada	7.30	6.80	*				6.28	6.25	*			
	VOLTEO REPETICIÓN	Ligera	21	23	*				24	25	*			
		Mediana	19	22	*				25	26	*			
		Pesada	18	21	*				22	26	*			
FLEXIBILIDAD	PUENTE GIMNASTICO	Ligera	21	10	*				18.5	9	*			
		Mediana	24	13	*				19.9	11.8	*			
		Pesada	35	22	*				33.9	19	*			
			TOTALES		27	5	1	6	TOTALES		32	2	-	5
			%		69	13	2	15	%		82	5	-	13
			% General		85			15	% General		87			13

Leyenda:

X_1 MEDICIÓN INICIAL AS ALTAMENTE SIGNIFICATIVA S SIGNIFICATIVA
 X_2 MEDICIÓN FINAL MS MUY SIGNIFICATIVA NS NO SIGNIFICATIVA

ANEXO No 13 b: COMPORTAMIENTO DE LOS RESULTADOS DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DOCIMA DE DIRENCIA DE MEDIA.

COMBINACIONES	TIPODE PRUEBA	Divisiones	13 AÑOS						14AÑOS					
			- X ₁	- X ₂	AS	MS	S	NS	- X ₁	- X ₂	AS	MS	S	NS
MEDICIONES ANTROPOMETRICAS (cm)	TALLA	Ligera	142	148.5	*				151.5	158	*			
		Mediana	156	164.5	*				167.5	171.5	*			
		Pesada	161	167	*				169.5	174.5	*			
	TALLA SENTADO	Ligera	53	57	*				61	66	*			
		Mediana	71.4	73.6	*				75.5	78.5	*			
		Pesada	80.5	83.5	*				85.5	87.5	*			
	M.S.C.	Ligera	51	56	*				59	64.5	*			
		Mediana	67	72.5	*				74.5	79	*			
		Pesada	82	87	*				89.5	94.5	*			
	M.I.C.	Ligera	72.5	75.5	*				77.4	79.5	*			
		Mediana	81.4	85.5	*				86.4	88.5	*			
		Pesada	90.4	93.5	*				95.5	97.5	*			
FRACCIONAMIENTO DEL PESO CORPORAL (kg)	PESO PIEL	Ligera	3.87	4.00				*	4.02	4.11	*			
		Mediana	4.05	4.09		*			4.15	4.30				*
		Pesada	5.35	5.39				*	5.47	5.67		*		
	PESO ÓSEO	Ligera	5.92	6.03			*		6.07	6.16				*
		Mediana	7.02	7.12				*	7.42	7.73		*		
		Pesada	9.02	9.12				*	9.11	9.24				*
	PESO RESIDUAL	Ligera	5.90	5.95	*				6.10	6.22	*			
		Mediana	7.70	7.86	*				7.86	8.34			*	
		Pesada	9.60	9.86	*				9.95	10.05				*
	PESO MUSCULAR	Ligera	15.8	17.3	*				16.3	17.5	*			
		Mediana	22.7	23.8	*				23.9	24.8	*			
		Pesada	27.9	28.5	*				29.4	29.4				*

ANEXO No 13 b: COMPORTAMIENTO DE LOS RESULTADOS DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DOCIMA DE DIRENCIA DE MEDIA.

COMBINACIONES	TIPODE PRUEBA	Divisiones	13 AÑOS					14AÑOS						
			\bar{X}_1	\bar{X}_2	AS	MS	S	NS	\bar{X}_1	\bar{X}_2	AS	MS	S	NS
FRACCIONAMIENTO DEL PESO CORPORAL (kg)	PESO GRASO	Ligera	13	12.5				*	12.4	11.9			*	
		Mediana	14	13.5				*	13.1	12.8				*
		Pesada	15.4	14.9				*	13.3	12.8			*	
		TOTAL			18	1	1	7	TOTAL			16	2	3
		%			67	3	3	26	%		59	7	11	22
		% General			74			25	% General		77			25

Leyenda:

X_1 MEDICIÓN INICIAL
 X_2 MEDICIÓN FINAL

AS ALTAMENTE SIGNIFICATIVA
 MS MUY SIGNIFICATIVA

S SIGNIFICATIVA
 NS NO SIGNIFICATIVA

ANEXO No 14: CRITERIOS DE REFERENCIA A LA PFG 13 Y 14 AÑOS (INICIO DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN GENERAL)

(DIVISIONES LIGERAS)

CUALIDAD MOTORA	COMBINACIÓN O TIPO	PRUEBA	EVALUACIÓN									
			EXCELENTE		MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
			13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS
FUERZA	F. MÁXIMA	Cuclilla (kg)	>60	>79	56 - 60	72 - 79	51 - 57	64 - 71	45 - 50	55 - 63	<45	<55
		F. Acosta (kg)	>35	>48	33 - 35	45 - 48	30 - 32	41 - 44	26 - 29	36 - 40	<26	<36
		Despegue (kg)	>65	>74	58 - 65	68 - 74	50 - 57	61 - 67	42 - 49	54 - 60	<42	<54
	F. RELATIVA	Cuclilla (kg)	>1.39	>1.96	1.23-1.38	1.77-1.95	1.07-1.22	1.58-1.76	0.91-1.06	1.39-1.57	<0.91	<1.39
		F. Acosta (kg)	>0.97	>1.17	0.89-0.97	1.06-1.16	0.80-0.88	0.95-1.05	0.71-0.79	0.84-0.94	<0.71	<0.84
		Despegue (kg)	>1.73	>1.96	1.52-1.73	1.75-1.96	1.30-1.51	1.53-1.74	1.08-1.29	1.31-1.52	<1.08	<1.31
	F. VELOCIDAD	20 Abdom. (s)	<24.20	<21.20	24.20-25.10	21.10-22.10	25.20-26.10	22.20-23.10	26.20-26.10	23.20-24.10	>27.10	>24.10
		20 Plancha (s)	<17	<15	17-18	15-16	19-20	17-18	21-22	19-20	>22	>20
	VELOCIDAD	VELOCIDAD	Velocidad 60 (s)	<9.98	<9.93	9.98-10.17	9.93-10.01	10.18-10.37	10.02-10.10	10.38-10.57	10.20-10.28	>10.57
Viola (s)			<8.92	<8.60	8.92-9.21	8.60-8.80	9.22-9.51	8.90-9.10	9.52-9.81	9.20-9.40	>9.81	>9.40
RESISTENCIA	R. AERO.	Resist. 1500 (m)	<6.48	<6.21	6.48-6.68	6.21-6.30	6.69-6.98	6.31-6.40	6.99-7.19	6.41-6.50	>7.19	>6.50
	R. ANAE	Volteo-R (Rep.)	>25	>26	23 - 25	25 - 26	20 - 22	23 - 24	17 - 19	21 - 22	<17	<21
FLEXIBILIDAD	F. ACTIV	P.Gim. (cm)	<20.70	<15.10	20.70-24.50	15.10-20.70	24.51-28.31	20.71-26.31	28.32-32.12	26.32-31.92	>32	>31

ANEXO No 15: CRITERIO DE REFERENCIA A LA PFG 13 Y 14 AÑOS (INICIO DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN ESPECIAL)

(DIVISIONES LIGERAS)

CUALIDAD MOTORA	COMBINACIÓN O TIPO	PRUEBA	EVALUACIÓN									
			EXCELENTE		MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
			13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS
FUERZA	F. MÁXIMA	Cucilla (kg)	>76	>99	73-76	91-99	69-72	82-90	64-68	72-81	<64	<72
		F. Acosta (kg)	>44	>57	42-44	53-57	39-41	48-52	35-38	43-47	<35	<43
		Despegue (kg)	>73	>93	65-73	85-93	56-64	77-84	47-55	69-76	<47	<69
	F. RELATIVA	Cucilla (kg)	>2.09	>2.34	1.94-2.08	2.17-2.33	1.79-1.93	2.00-2.16	1.64-1.78	1.83-1.99	<1.64	<1.83
		F. Acosta (kg)	>1.28	>1.32	1.20-1.28	1.23-1.32	1.02-1.10	1.13-1.22	0.93-1.01	1.03-1.12	<0.93	<1.03
		Despegue (kg)	>1.93	>2.38	1.74-1.93	2.16-2.38	1.54-1.73	1.93-2.15	1.34-1.53	1.70-1.92	<1.34	<1.70
	F. VELOCIDAD	20 Abdom. (s)	<20.20	<18.80	20.20-21.10	18.80-19.70	21.20-22.10	19.80-20.70	22.20-23.10	20.80-21.70	<23.10	<21.70
		20 Plancha (s)	<13	<12	13-15	12-14	16-18	14-15	19-31	15-20	<31	<20
	VELOCIDAD	VELOCIDAD	Velocidad 60 (s)	<9.90	<9.70	9.90-9.98	9.70-9.75	9.99-10.25	9.76-9.87	10.26-10.31	9.88-10.05	>10.31
Viola (s)			<8.60	<8.20	8.60-8.80	8.20-8.80	8.90-9.10	8.50-9.10	9.20-9.50	9.11-9.40	>9.50	>9.40
RESISTENCIA.	R. AERO.	Resist.1500 (m)	<6.29	<6.12	6.29-6.34	6.12-6.20	6.35-6.10	6.21-6.29	6.41-6.46	6.30-6.38	>6.46	>6.38
	R. ANAE	Volteo-R (Rep.)	>27	>29	25-27	27-28	22-24	25-26	19-21	23-24	>19	>23
FLEXIBILIDAD	F. ACTIV	P. Gim. (cm)	<5.80	<8.30	5.80-12.50	8.30-13.00	12.51-18.90	13,01-15.71	19.91-25.92	15.72-22.42	<25.92	<22.42

ANEXO No 16: CRITERIO DE REFERENCIA A LA PFG 13 Y 14 AÑOS (INICIO DEL PERÍODO COMPETITIVO)

(DIVISIONES LIGERAS)

CUALIDAD MOTORA	COMBINACIÓN O TIPO	PRUEBA	EVALUACIÓN									
			EXCELENTE		MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
			13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS
FUERZA	F. MÁXIMA	Cuclilla (kg)	>71	>88	66-71	82-88	60-65	75-81	53-59	67-74	<53	<67
		F. Acosta (kg)	>39	>52	36-39	49-52	32-35	45-48	28-31	41-44	<28	<41
		Despegue (kg)	>72	>85	63-72	78-85	53-62	70-77	43-52	62-69	<43	<62
	F. RELATIVA	Cuclilla (kg)	>1.95	>2.26	1.79-1.94	2.06-2.25	1.63-1.78	1.86-2.05	1.47-1.62	1.66-1.85	<1.47	<1.66
		F. Acosta (kg)	>1.13	>1.28	1.02-1.13	1.19-1.28	0.90-1.01	1.09-1.18	0.69-0.89	1.00-1.09	<0.69	<1.00
		Despegue (kg)	>1.19	>2.23	1.72-1.19	2.01-2.23	1.52-1.71	1.78-2.00	1.32-1.51	1.55-1.77	<1.32	<1.55
	F. VELOCIDAD	20 Abdom. (s)	<23.56	<22.30	23.56-23.63	22.30-22.50	23.64-23.71	22.60-22.80	23.72-23.79	22.90-23.10	>23.79	>23.10
		20 Plancha (s)	<17.00	<15.00	17.00-17.90	15.00-16.40	18.00-18.90	16.41-17.00	19.00-20.00	17.01-19.00	>20.00	>19.00
	VELOCIDAD	VELOCIDAD	Velocidad 60 (s)	<9.75	<9.65	9.75-9.86	9.65-9.71	9.87-10.00	9.72-9.80	10.01-10.10	9.81-10.00	>10.10
Viola (s)			<8.10	<8.00	8.10-8.30	8.00-8.20	8.40-8.60	8.30-8.50	8.70-8.90	8.60-8.80	>8.90	>8.80
RESISTENCIA.	R. AERO.	Resist 1500 (m)	<6.03	<5.38	6.03-6.13	5.38-5.87	6.14-6.24	5.88-6.09	6.25-6.35	6.10-6.21	>6.35	>6.21
	R. ANAE	Volteo-R (Rep.)	>27	>29	26-27	27-29	25-26	24-26	24-25	21-23	<24	<21
FLEXIBILIDAD	F. ACTIV	P. Gim. (cm)	<5.50	<4.00	5.50-6.50	4.00-5.90	6.51-7.50	5.91-6.40	7.51-9.50	6.41-9.00	>9.50	>9.00

ANEXO No 17: CRITERIOS DE REFERENCIA DE LOS PARAMETROS ANTROPOMÉTRICOS 13 Y 14 AÑOS (INICIO DEL PERÍODO GENERAL)

(DIVISIONES LIGERAS)

TIPOS DE PRUEBA	BIEN		REGULAR		MAL	
	13 años	14 años	13 años	14 años	13 años	14 años
TALLA (cm)	>143	>153	140-142	151-152	<140	<150
T. SENTADO (cm)	>54	>63	52-53	59-62	<52	<59
M. S. C. (cm)	>52	>60	50-51	58-59	<50	<58
M. I. C (cm)	>73	>77.9	72-72.9	77-78.8	72	77
PESO DE LA PIEL (Kg)	>3.92	>4.05	3.92-382	4.06-4.00	<3.82	<4.00
PESO ÓSEO (Kg)	>6.00	>6.15	6.00-5.85	6.15-6.00	<5.85	<6.00
PESO RESIDUAL (Kg)	>6.01	>6.20	6.01-5.80	6.20-6.00	<5.80	<6.00
PESO MUSCULAR (Kg)	>16.04	>16.80	16.04-15.00	16.80-15.90	<15.00	<15.90
PESO GRASO (Kg)	<12.51	<12.10	12.52-13.50	12.11-13.00	>13.50	>13.00

**ANEXO No 18: CRITERIOS DE REFERENCIA DE LOS PARAMETROS ANTROPOMÉTRICOS 13 Y 14 AÑOS
(INICIO DEL PERÍODO COMPETITIVO)**

(DIVISIONES LIGERAS)

TIPOS DE PRUEBA	BIEN		REGULAR		MAL	
	13 años	14 años	13 años	14 años	13 años	14 años
TALLA (cm)	>150	>159	147-149	157-158	<147	<157
T. SENTADO (cm)	>59	>68	55-58	64-67	<55	<64
M. S. C. (cm)	>57	>65	55-58	64-64.9	<55	<64
M. I. C (cm)	>76	>80	75-75.9	79-79.9	<75	<79
PESO DE LA PIEL (kg)	>4.05	>4.16	4.05-3.95	4.16-4.06	<3.95	<4.06
PESO ÓSEO (kg)	>6.11	>6.24	6.11-5.96	6.24-6.09	<5.96	<6.09
PESO RESIDUAL (kg)	>6.10	>6.32	6.10-5.80	6.32-6.12	<5.80	<6.12
PESO MUSCULAR (kg)	>17.80	>18.02	17.80-16.80	18.02-17.02	<16.80	<17.02
PESO GRASO (kg)	<12.95	<12.46	12.94-11.95	12.45-11.46	>11.95	>11.46

ANEXO No 19: CRITERIOS DE REFERENCIA A LA PFG 13 Y 14 AÑOS (INICIO DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN GENERAL)

(DIVISIONES MEDIANAS)

CUALIDAD MOTORA	COMBINACIÓN O TIPO	PRUEBA	EVALUACIÓN									
			EXCELENTE		MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
			13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS
FUERZA	F. MÁXIMA	Cuclilla (kg)	>65	>103	61 - 65	89-103	56-60	74-88	50-60	58-73	<50	<58
		F. Acosta (kg)	>37	>59	36-37	56-59	34-35	52-55	32-33	48-51	<32	<48
		Despegue (kg)	>76	>106	66-76	91-106	55-65	75-90	44-54	59-74	<44	<59
	F. RELATIVA	Cuclilla (kg)	>1.60	>1.81	1.38-1.59	1.62-1.81	1.25-1.37	1.43-1.61	1.12-1.24	1.24-1.42	<1.12	<1.24
		F. Acosta (kg)	>0.84	>1.37	0.75-0.84	1.20-1.37	0.65-0.74	0.93-1.19	0.55-0.64	0.75-0.92	<0.55	<0.75
		Despegue (kg)	>1.58	>1.96	1.39-1.58	1.73-1.96	1.19-1.38	1.49-1.72	0.99-1.18	1.25-1.48	<0.99	<1.25
	F. VELOCIDAD	20 Abdom. (s)	<21.90	>21.60	21.90-22.89	21.60-22.69	22.90-23.89	22.70-23.19	23.90-24.80	23.20-23.90	>24.80	>23.90
		20 Plancha (s)	<14.90	>17.40	14.90-17.89	17.40-18.20	17.90-20.89	18.30-19.10	20.90-23.80	19.20-20.00	>23.80	>20.00
	VELOCIDAD	VELOCIDAD	Velocidad 60 (s)	<9.98	>9.93	9.98-10.17	9.93-10.01	10.18-10.37	10.20-10.10	10.38-10.57	10.20-10.28	>10.57
Viola (s)			<9.60	<9.00	9.60-9.89	9.00-9.39	9.90-10.19	9.40-9.79	10.20-10.40	9.80-10.04	>10.40	>10.04
RESISTENCIA	R. AERO.	Resist 1500 (m)	<7.00	<6.26	7.00-7.06	6.26-6.38	7.07-7.13	6.39-6.51	7.14-7.20	6.52-6.64	>7.20	>6.64
	R. ANAE	Volteo-R (Rep.)	>21	>24	20-21	23-24	18-19	21-22	17-18	20-21	<17	<20
FLEXIBILIDAD	F. ACTIV	P. Gim. (cm)	<8.30	<5.80	8.30-13.00	5.80-12.50	13.01-17.71	12.51-18.90	17.72-22.42	18.91-20.92	>22.42	>20.92

ANEXO No 20: CRITERIO DE REFERENCIA A LA PFG 13 Y 14 AÑOS (INICIO DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN ESPECIAL)

(DIVISIONES MEDIANAS)

CUALIDAD MOTORA	COMBINACIÓN O TIPO	PRUEBA	EVALUACIÓN									
			EXCELENTE		MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
			13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS
FUERZA	F. MÁXIMA	Cuclilla (kg)	>85	>123	78-85	107-123	70-73	90-106	61-69	72-89	<61	<72
		F. Acosta (kg)	>53	>64	52-53	64-69	50-51	63-58	48-49	57-52	<48	<52
		Despegue (kg)	>81	>111	72-81	98-111	62-71	85-98	52-61	71-84	<52	<71
	F. RELATIVA	Cuclilla (kg)	>1.81	>2.06	1.68-1.81	2.04-2.05	1.55-1.67	2.02-2.03	1.42-1.54	200-201	<1.42	<2-00
		F. Acosta (kg)	>1.20	>1.65	1.10-1.20	1.48-1.65	0.99-1.09	1.30-1.47	0.88-0.98	1.03-1.29	<0.88	<1.03
		Despegue (kg)	>1.85	>2.38	1.66-1.85	2.15-2.38	1.46-1.65	1.91-2.14	1.26-1.45	1.67-1.90	<1.26	<1.67
	F. VELOCIDAD	20 Abdom. (s)	<20.50	<20.18	20.50-21.00	20.18-20.68	21.01-21.51	20.69-21.19	21.52-22.02	21.20-21.70	>22.02	>21.70
		20 Plancha (s)	<17.40	<14.32	17.40-18.28	14.32-14.66	18.30-19.10	14.67-15.01	19.20-20.00	15.02-15.36	>20.00	>15.36
	VELOCIDAD	VELOCIDAD	Velocidad 60 (s)	<10.24	<9.43	10.24-10.29	9.43-9.60	10.30-10.35	9.70-9.87	10.36-10.41	9.88-10.05	>10.41
Viola (s)			<9.40	<8.60	9.40-9.50	8.60-8.70	9.51-9.60	8.71-8.80	9.61-9.70	8.81-8.90	>9.70	>8.90
RESISTENCIA.	R. AERO.	Resist 1500 (m)	<6.20	<6.13	6.20-6.30	6.13-6.22	6.31-6.41	6.23-6.32	6.42-6.52	6.33-6.42	>6.52	>6.42
	R. ANAE	Volteo-R (Rep.)	>24	>27	23-24	26-27	21-22	24-25	19-20	22-23	<19	<22
FLEXIBILIDAD	F. ACTIV	P. Gim. (cm)	<10.30	<4	10.30-16.90	4-11	16.91-23.51	11.01-17.01	23.52-30.11	17.02-24.02	>30.11	>24

ANEXO 21: CRITERIO DE REFERENCIA A LA PFG 13 Y 14 AÑOS (INICIO DEL PERÍODO COMPETITIVO)

(DIVISIONES MEDIANAS)

CUALIDAD MOTORA	COMBINACIÓN O TIPO	PRUEBA	EVALUACIÓN									
			EXCELENTE		MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
			13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS
FUERZA	F. MÁXIMA	Cuclilla (kg)	>82	>112	77-82	105-112	71-76	97-104	64-70	88-96	<64	<88
		F. Acosta (kg)	>51	>62	47-51	58-62	42-46	54-57	37-41	49-53	<37	<49
		Despegue (kg)	>81	>100	69-81	84-100	56-68	67-83	43-55	50-66	<43	<50
	F. RELATIVA	Cuclilla (kg)	>1.71	>2.42	1.58-1.71	2.18-2.41	1.45-1.57	1.94-2.17	1.32-1.44	1.70-1.93	<1.32	<1.70
		F. Acosta (kg)	>0.88	>1.47	0.79-0.88	1.30-1.47	0.69-0.78	1.12-1.29	0.59-0.68	0.94-1.11	<0.59	<0.94
		Despegue (kg)	>1.65	>2.25	1.45-1.65	2.02-2.25	1.24-1.44	1.78-2.08	1.03-1.23	1.54-1.77	<1.03	<1.54
	F. VELOCIDAD	20 Abdom (s)	<20.50	<19.00	20.50-21.00	19.00-19.50	21.01-21.49	19.51-20.01	21.50-22.00	20.02-20.48	>22.00	>20.48
		20 Plancha (s)	<16.30	<16.00	16.30-18.00	16.00-16.50	18.01-19.71	16.51-17.01	19.72-21.42	17.02-17.52	>21.42	>17.52
	VELOCIDAD	VELOCIDAD	Velocidad 60 (s)	<9.00	<8.00	9.00-9.16	8.00-8.15	9.17-9.33	8.16-8.33	9.34-9.50	8.34-8.50	>9.50
Viola (s)			<8.80	<8.10	8.80-8.90	8.10-8.39	9.00-9.10	8.40-8.69	9.20-9.30	8.70-8.90	>9.30	>8.50
RESISTENCIA	R. AERO.	Resist 1500 (m)	<5.92	<5.23	5.92-6.02	5.23-5.52	6.03-6.13	5.53-5.82	6.14-6.24	5.83-6.12	>6.24	>6.12
	R. ANAE	Volteo-R (Rep.)	>25	>29	24-25	28-29	22-23	26-27	20-21	24-25	<20	<24
FLEXIBILIDAD	F.ACTIV	P. Gim. (cm)	<7.40	<5.60	7.40-8.40	5.60-6.60	8.41-9.40	6.61-7.60	9.41-17.32	7.61-15.32	>17.32	>15.32

ANEXO 22: CRITERIOS DE REFERENCIA DE LOS PARAMETROS ANTROPOMÉTRICOS 13 Y 14 AÑOS (INICIO DEL PERÍODO GENERAL)

(DIVISIONES MEDIANAS)

TIPOS DE PRUEBA	BIEN		REGULAR		MAL	
	13 años	14 años	13 años	14 años	13 años	14 años
TALLA (cm)	>157	>168	154-156	167-167.9	<154	<167
T. SENTADO (cm)	>71.9	>76	71-71.8	75-75.9	<71	<75
M. S. C. (cm)	>66	>75	67-67.9	74-74.9	<67	<74
M. I. C (cm)	>81.9	86.9	81-81.8	86-86.8	<81	<86
PESO DE LA PIEL (kg)	>4.10	>420	4.10-4.00	4.20-4.10	<4.00	<410
PESO ÓSEO (kg)	>7.10	>7.96	7.10-6.95	7.96-7.81	<6.95	<7.81
PESO RESIDUAL (kg)	>7.80	>7.96	7.80-7.60	7.96-7.76	<7.60	<7.76
PESO MUSCULAR (kg)	>23.50	>24.81	23.50-22.00	24.81-23.00	<22.00	<23.00
PESO GRASO (kg)	<13.51	<13.15	13.52-14.50	13.16-14.00	>14.50	>14.00

ANEXO 23: CRITERIOS DE REFERENCIA DE LOS PARAMETROS ANTROPOMÉTRICOS 13 Y 14 AÑOS (INICIO DEL PERÍODO COMPETITIVO)

(DIVISIONES MEDIANAS)

TIPO DE PRUEBA	BIEN		REGULAR		MAL	
	13 años	14 años	13 años	14 años	13 años	14 años
TALLA (cm)	>166	>172	163-165	171-171.9	<163	<171
SENTADO (cm)	>74	>79	73.3-73.9	78.1-78.9	<73.3	<78.1
M. S. C. (cm)	>73	>80	72-72.9	78-79	<72	<78
M. I. C (cm)	>85	>89	84-84.9	88-88.9	<84	<88
PESO DE LA PIEL (kg)	>4.14	>4.35	4.14-4.04	4.35-4.25	<4.04	<4.25
PESO ÓSEO (kg)	>7.20	>7.81	7.20-7.05	7.81-7.66	<7.05	<7.66
PESO RESIDUAL (kg)	>7.97	>7.88	7.97-7.77	7.88-7.68	<7.77	<7.68
PESO MUSCULAR (kg)	>24.44	>25.39	24.44-23.24	25.39-24.39	<23.24	<24.39
PESO GRASO (kg)	<13.45	<13.09	13.44-12.80	13.08-12.60	>12.80	>12.60

ANEXO 24: CRITERIOS DE REFERENCIA A LA PFG 13 Y 14 AÑOS (INICIO DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN GENERAL)

(DIVISIONES PESADAS)

CUALIDAD MOTORA	COMBINACIÓN O TIPO	PRUEBA	EVALUACIÓN									
			EXCELENTE		MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
			13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS
FUERZA	F. MÁXIMA	Cuclilla (kg)	>82	>112	76 - 82	102 -112	69 -75	91 -101	61 -68	79-90	<61	<79
		F. Acosta (kg)	>46	>51	41-46	48-51	35-40	43-47	29-34	38-42	<29	<38
		Despegue (kg)	>84	>103	74-84	93-103	63-73	82-92	52-62	71-81	<52	<71
	F. RELATIVA	Cuclilla (kg)	>1.44	>2.16	1.26-1.44	1.82-2.16	1.08-1.25	1.48-1.81	0.90-1.07	1.14-1.47	<0.90	<1.14
		F. Acosta (kg)	>0.87	>1.04	0.79-0.87	0.86-1.04	0.70-0.78	0.67-0.85	0.52-0.69	0.48-0.66	<0.52	<0.48
		Despegue (kg)	>1.45	>1.75	1.26-1.45	1.52-1.75	1.06-1.25	1.28-1.51	0.86-1.05	1.04-1.27	<0.86	<1.04
	F. VELOCIDAD	20 Abdom. (s)	<23.00	<22.20	23.00-24.19	22.20-23.19	24.20-25.19	23.20-24.19	25.20-32.00	24.20-25.10	>32.00	>25.10
20 Plancha (s)		<24.66	<19.80	24.66-24.83	19.80-20.89	24.84-25.01	20.90-21.99	25.02-25.19	22.00-23.00	>25.19	>23.00	
VELOCIDAD	VELOCIDAD	Velocidad 60 (s)	<11.25	<10.29	11.25-11.39	10.29-10.45	11.40-11.54	10.46-10.62	11.55-11.69	10.63-10.79	>11.69	>10.79
		Viola (s)	<10.70	<9.30	10.70-10.89	9.30-9.59	10.90-11.00	9.60-9.84	11.01-11.20	9.85-10.00	>11.20	>10.00
RESISTENCIA	R. AERO.	Resist 1500 (m)	<7.06	<6.52	7.06-7.18	6.52-6.66	7.19-7.31	6.67-6.81	7.32-7.44	6.82-6.96	>7.44	>6.96
	R. ANAE	Volteo-R (Rep.)	>21	>24	20-21	23-24	18-19	21-22	16-17	19-20	<16	<19
FLEXIBILIDAD	F. ACTIV	P. Gim. (cm)	<33.80	28.70<	33.80-36.80	28.70-31.30	36.81-39.81	31.31-33.91	39.82-42.82	33.92-36.52	>42.82	>36.52

ANEXO 25: CRITERIO DE REFERENCIA A LA PFG 13 Y 14 AÑOS (INICIO DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN ESPECIAL)

(DIVISIONES PESADAS)

CUALIDAD MOTORA	COMBINACIÓN O TIPO	PRUEBA	EVALUACIÓN									
			EXCELENTE		MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
			13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS
FUERZA	F. MÁXIMA	Cuclilla (kg)	>106	>116	95-106	105-116	83-94	93-104	70-82	80-92	<70	<80
		F. Acosta (kg)	>54	>66	49-54	62-66	43-48	57-61	37-42	52-56	<37	<52
		Despegue (kg)	>97	>125	89-97	115-125	80-88	104-114	71-79	93-103	<71	<93
	F. RELATIVA	Cuclilla (kg)	>1.75	>2.11	1.60-1.75	1.87-2.11	1.45-1.59	1.63-1.86	1.30-1.44	1.39-1.62	<1.30	<1.39
		F. Acosta (kg)	>0.92	>1.45	0.85-0.92	1.28-1.45	0.77-0.84	1.10-1.27	0.69-0.76	0.92-1.09	<0.69	<0.92
		Despegue (kg)	>1.89	>2.10	1.60-1.89	1.87-2.10	1.30-1.59	1.63-1.86	1.00-1.29	1.39-1.62	<1.00	<1.39
	F. VELOCIDAD	20 Abdom. (s)	<21.20	<21.00	21.20-22.19	21.00-22.99	22.20-23.19	23.00-24.00	23.20-26.10	24.01-25.00	>26.10	>25.00
20 Plancha(s)		<16.80	<16.00	16.80-17.89	16.00-16.99	17.90-18.99	17.00-17.99	19.00-20.00	18.00-18.90	>20.00	>18.90	
VELOCIDAD	VELOCIDAD	Velocidad 60 (s)	<9.86	<9.65	9.86-10.02	9.65-9.77	10.03-10.19	9.78-9.89	10.20-10.36	9.90-10.02	>10.36	>10.02
		Viola (s)	<9.60	<9.00	9.60-9.79	9.00-9.20	9.80-9.99	9.21-9.40	10.00-10.10	9.41-9.80	>10.10	>9.80
RESISTENCIA	R. AERO.	Resist 1500 (m)	<6.14	<5.86	6.14-6.24	5.86-6.23	6.25-6.35	6.24-6.61	6.36-6.46	6.62-6.99	>6.46	>6.99
	R. ANAE	Volteo-R (Rep.)	>23	>25	22-23	24-25	20-21	22-23	18-19	20-21	<18	<20
FLEXIBILIDAD	F. ACTIV	P. Gim. (cm)	<16.70	<15.70	16.70-20.70	15.70-21.60	20.71-27.71	21.61-25.51	27.72-34.72	25.52	>34.72	>29.42

ANEXO 26: CRITERIO DE REFERENCIA A LA PFG 13 Y 14 AÑOS (INICIO DEL PERÍODO COMPETITIVO)

(DIVISIONES PESADAS)

CUALIDAD MOTORA	COMBINACIÓN O TIPO	PRUEBA	EVALUACIÓN									
			EXCELENTE		MUY BIEN		BIEN		REGULAR		MAL	
			13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS
FUERZA	F. MÁXIMA	Cuclilla (kg)	>100	>110	93-100	103-110	85-92	97-102	76-84	88-96	<76	<88
		F. Acosta (kg)	>50	>55	46-50	51-55	41-45	46-50	36-40	41-45	<36	<41
		Despegue (kg)	>87	>110	77-87	100-110	66-76	89-99	55.65	78-88	<55	<78
	F. RELATIVA	Cuclilla (kg)	>1.58	>2.20	1.40-1.58	1.91-2.20	1.22-1.39	1.62-1.90	1.04-1.21	1.33-1.61	<1.04	<1.33
		F. Acosta (kg)	>0.81	>1.19	0.73-0.81	1.00-1.19	0.64-0.72	0.80-0.99	0.55-0.63	0.51-0.79	<0.55	<0.51
		Despegue (kg)	>1.51	>1.81	1.33-1.51	1.50-1.81	1.14-1.32	1.18-1.49	0.95-1.13	0.86-1.17	<0.95	<0.86
	F. VELOCIDAD	20 Abdom (s)	<22.00	<21.00	22.00-23.00	21.00-21.59	23.01-24.00	21.60-22.19	24.01-25.00	22.20-22.70	>25.00	>22.70
20 Plancha (s)		<17.00	<16.40	17.00-18.00	16.40-17.29	18.01-19.19	17.30-18.19	19.20-20.20	18.20-19.00	>20.20	>19.00	
VELOCIDAD	VELOCIDAD	Velocidad 60 (s)	<9.20	<9.03	9.20-9.38	9.03-9.19	9.39-9.57	9.20-9.36	9.58-9.76	9.37-9.53	>9.76	>9.53
		Viola (s)	<9.52	<8.60	9.52-9.61	8.60-8.80	9.62-9.71	8.81-9.00	9.72-9.81	9.01-9.10	>9.81	>9.40
RESISTENCIA	R. AERO	Resist 1500 (m)	<6.13	<5.41	6.13-6.21	5.41-5.52	6.35-6.46	5.53-5.64	6.57-6.68	5.65-5.76	>6.68	>5.76
	R. ANAE	Volteo-R (Rep.)	>24	>28	23-24	27-28	21-22	26-27	19-20	24-25	<19	<24
FLEXIBILIDAD	F. ACTIV	P. Gim. (cm)	<16	<7.50	16-18	7.50-11.90	18.01-20.19	11.91-16.31	20.20-22.20	16.32-19.33	>22.20	>19.33

ANEXO 27: CRITERIOS DE REFERENCIA DE LOS PARAMETROS ANTROPOMÉTRICOS 13 Y 14 AÑOS (INICIO DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN GENERAL)

(DIVISIONES PESADAS)

TIPO DE PRUEBA	BIEN		REGULAR		MAL	
	13 años	14 años	13 años	14 años	13 años	14 años
TALLA (cm)	>162	>170	160-161	169-169.9	<160	<169
T. SENTADO (cm)	>81	>86	80-80.9	85-85.9	<80	<85
M. S. C. (cm)	>83	>90	81-82	89-89.9	<81	<89
M. I. C (cm)	>90.9	>96	90-90.8	95-95.9	<90	<95
PESO DE LA PIEL (kg)	>5.40	>5.57	5.40-5.30	5.47-5.37	<5.30	<5.37
PESO ÓSEO (kg)	>9.10	>9.19	9.10-8.95	9.19-9.04	<8.95	<9.04
PESO RESIDUAL (kg)	>9.90	>10.05	9.90-9.70	10.05-9.85	<9.70	<9.85
PESO MUSCULAR (kg)	>28.90	>30.18	28.90-27.00	30.18-29.00	<27.00	<29.00
PESO GRASO (kg)	<14.96	<14.80	14.97-15.90	14.81-15.00	>15.90	>15.00

ANEXO 28: CRITERIOS DE REFERENCIA DE LOS PARAMETROS ANTROPOMÉTRICOS 13 Y 14 AÑOS (INICIO DEL PERÍODO COMPETITIVO)

(DIVISIONES PESADAS)

TIPO DE PRUEBA	BIEN		REGULAR		MAL	
	13 años	14 años	13 años	14 años	13 años	14 años
TALLA (cm)	>168	>175	166-167	174-174.9	<166	<174
T. SENTADO (cm)	>84	>88	83.1-83.9	87.1-87.9	<83.1	<87.1
M. S. C. (cm)	>88	>95	86-87	94-94.9	<86	<94
M. I. C (cm)	>94	>98	93-93.9	97.1-97.9	<93	<97.1
PESO DE LA PIEL (kg)	>5.44	>5.57	5.54-5.34	5.57-5.47	<5.34	<5.37
PESO ÓSEO (kg)	>9.20	>9.32	9.20-9.05	9.32-9.17	<9.05	<9.17
PESO RESIDUAL (kg)	>9.96	>10.15	9.96-9.76	10.15-9.95	<9.76	<9.95
PESO MUSCULAR (kg)	>29	>29.75	29-28	29.45-28.75	<28.00	<28.75
PESO GRASO (kg)	<12.38	<12.47	12.38-14.38	12.47-14.47	>14.38	>14.47