

UNIVERSIDAD DE MATANZAS
SEDE “CAMILO CIENFUEGOS”



FACULTAD DE CULTURA FÍSICA

“Diagnóstico de las capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general de las judokas , categoría 13 -14 años de la provincia de Matanzas”.

Trabajo de Diploma para optar por el Título de Licenciada en Cultura Física.

Autora: Yenisleydis Cartaya Menéndez.

Tutor: MsC. Yordany Alvarez Martínez.

Consultante: Lic. Aries Madian Cañellas Cabrera.

Matanzas 2015

DEDICATORIA:

A mis papa Reynaldo Cartaya Benítez por acompañarme en todo momento de mi vida.

AGRADECIMIENTOS:

Al profesor Aries por darme el impulso y acompañarme en la realización de este trabajo y al profesor Yordanys por su paciencia y ayuda incondicional y a las personas que me han acompañado en esta etapa de mi vida, a todos Gracias.

RESUMEN

El proceso de desarrollo de las capacidades físicas condicionales en los judocas es de suma importancia. Ante la práctica de ejercicios correctamente dosificados ocurren cambios en el organismo donde los procesos adaptativos juegan un papel significativo, teniendo estos elementos en cuenta nos hemos percatado que existe un desconocimiento por parte de los entrenadores de judo femenino de la categoría 13-14 años de edad de la EIDE "Luis Augusto Turcios Lima" de la provincia Matanzas, sobre el estado actual de las capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general, siendo esto uno de los factores decisivos para el desarrollo de los elementos básicos del judo. Para esto proponemos diagnosticar el desarrollo de las capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general de las judokas. Apoyándonos en los métodos teóricos: histórico- lógico, análisis y síntesis y el inductivo- deductivo. Dentro de los métodos empíricos: el de análisis documental y la medición que estuvo comprendida por 8 judokas del sexo femenino donde se les aplicaron dos test dentro de la etapa de preparación física general con igualdad de condiciones y los mismos requisitos. Todo lo antes descrito en función conocer como se manifiestan las capacidades físicas condicionales en este grupo de edad y sexo en correspondencia con las características de las divisiones y el deporte de Judo.

ABSTRACT

The process of developing conditional physical capacities in judokas are of a great importance. Changes in human organism –where adaptable processes play an important role- occurred while practicing successfully balanced exercises. The authorship realizes -taking into account those elements- that female judo coaches of 13-14 years old athletes -of the Sport School “Luis Augusto Turcios Lima” of Matanzas province- do not know the current stage of conditional physical capacities –crucial factors for developing judo basic elements- in the general training stage. The purpose of the paper is to diagnose the development of conditional physical capacities in female judokas. The theoretical methods are historical-logical, analytic-synthetic, and inductive-deductive. Among the empirical methods used are document analysis, and measuring –made of 8 female judokas who took two tests under the same conditions and requirements in the general training stage. All explained above is intended to know how conditional physical capacities are shown in this age-sex bracket according to the Judo divisions.

ÍNDICE

I- Introducción	1-5
Situación problemática	3
Problema de investigación	4
Objeto de estudio	4
Objetivo general.....	4
Campo de acción	4
Preguntas científica	4-5
Tareas	5
II- Desarrollo.....	6-39
Marco teórico conceptual	6
Diseño metodológico	40
Muestra	40
Metodología utilizada.....	40
Métodos y Procedimientos.....	41-42
Análisis e interpretación	42-53
III- Conclusiones y Recomendaciones.....	54
Conclusiones	54
Recomendaciones	54-55
IV- Bibliografía	56-61
V- Anexos	62-65

INTRODUCCIÓN:

La adaptación del organismo vivo a las condiciones de su contexto ambiental, es el eje de la supervivencia y la evolución de las especies, así cada ser viviente constituye un sistema abierto que se encuentra en equilibrio dinámico con su entorno. (Navarro S y G Maqueira, 2005).

Esta adaptación es la posibilidad que tiene el organismo para sobreponerse a los factores externos que alteran su homeostasis, es la capacidad de inducir respuestas adaptativas productoras de modificaciones que luego persisten en la capacidad funcional de dicho organismo. Cuando actúan factores capaces de producir cambios en el medio interno, la conservación de la vida solo es posible con el surgimiento de reacciones especiales de protección que aseguren el mantenimiento de la homeostasis.

Toda la metodología que se aplica en el proceso del entrenamiento deportivo y que por supuesto está orientada hacia los triunfos competitivos en el deporte, tiene una base científica y está rigurosamente regida por leyes objetivas que reflejan la realidad, preceptos que determinan tal o cual paso a seguir en el camino hacia la victoria deportiva.

En el proceso de preparación deportiva hacia metas elevadas, trabajando con todo el rigor que demanda la ciencia, debemos tener presente las respuestas a las siguientes interrogantes:

¿Qué entrenamos?

¿Qué sucede en el organismo del deportista cuando este recibe un contenido de preparación?

¿Qué determina la selección de uno u otro contenido de entrenamiento?

Estas y otras respuestas constituyen el ABC del proceso de preparación, sin descubrirlas no es posible lograr que nuestros atletas sean los mejores entre los mejores.

Hoy día, el entrenamiento deportivo ha sido invadido por una biologización en su metodología, no en balde se ha generalizado la definición de que “el

entrenamiento deportivo es en términos generales un proceso permanente de adaptación a la carga de trabajo (Weineck, 1978).

Así podemos afirmar que el entrenamiento deportivo en todas sus variantes puede considerarse como un proceso permanente de adaptación del organismo a la carga recibida. Un agente externo (carga de entrenamiento) al interrumpir la homeostasis, obligará al organismo a buscar nuevamente el equilibrio funcional, lo que redundará en un incremento del catabolismo al inicio y durante el trabajo físico, seguido de una intensa actividad anabólica al cesar la influencia externa para reponer lo gastado.

Los procesos recuperativos no solamente vuelven al punto de partida antes del esfuerzo, sino que tienden a sobrepasar los niveles esenciales; este fenómeno se denomina “supercompensación”, y repetido de manera sistemática lleva al establecimiento de la homeostasis a un nivel funcional cada vez más elevado, abriendo el camino de la adaptación (Corteza A., 1997), (Mora J. y otros ,1995).

Por estas razones Platónov N .A (1991) considera el entrenamiento deportivo como un proceso generador de adaptaciones. Vale recordar también que el Síndrome General de Adaptación comporta la inhibición de las hormonas responsables del funcionamiento sexual. De otra parte, tejidos más directamente afectados por el factor estresante desarrollan un Síndrome de Adaptación Local, como puede serlo una inflamación frente a la invasión microbiana o el desarrollo de la fuerza ante estímulos de cargas más pesadas que sus posibilidades actuales. Catabolismo y anabolismo.

Los logros obtenidos en el judo son más que elocuentes y se apoya indudablemente en la aplicación de la ciencia a los diferentes aspectos de la preparación del deportista y los controles de rendimiento, con el objetivo de analizar las características en que se van desarrollando los medios y métodos, así como la dosificación de las cargas en el entrenamiento. Pero como se planteaba se necesita optimizar los recursos materiales y humanos con que se cuenta para realizar un trabajo serio y de calidad.

El atleta que practica el deporte del judo debe desarrollar todas las cualidades físicas fundamentales: fuerza, rapidez, resistencia, agilidad y flexibilidad; estas cualidades se educan y desarrollan durante el proceso de preparación física general.

Este control se realiza de formas diversas, por ejemplo en cuanto a las cargas de entrenamiento, el entrenador debe poseer formatos específicos para conocer el volumen total realizado y la intensidad que se alcanzó en cada componente de la preparación para lograr este objetivo debe auxiliarse de protocolos que faciliten el proceso de recogida de información.

Ante la práctica de ejercicios correctamente dosificados ocurren cambios en el organismo donde los procesos adaptativos juegan un papel significativo, teniendo estos elementos en cuenta nos hemos percatado que existe un desconocimiento por parte de los entrenadores de judo femenino de la categoría 13-14 años de edad de la EIDE "Luis Augusto Turcios Lima" de la provincia Matanzas, sobre el estado actual de las capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general, siendo esto uno de los factores decisivos para el desarrollo de los elementos básicos del judo.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto tenemos como **Problema de la investigación:** ¿Cómo diagnosticar el desarrollo de las capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general de las judokas , categoría 13 -14 años de la provincia de Matanzas?

Fundamentación del Problema.

Mediante la revisión bibliográfica tanto en libros y documentos, trabajos de diploma y búsquedas en Internet , no se encontraron trabajos dirigidos a conocer y evaluar procesos adaptativos en las etapas de preparación física general para judocas del sexo femenino, solamente se localizan en la Facultad de Cultura Física de Matanzas algunas investigaciones relacionadas con sistemas de ejercicios para el desarrollo de la fuerza, uno en la rama masculina (Gómez J.,1998) y otro en la femenina (Moya W .y A. Valladares,2005) midiendo

solamente el desarrollo de la fuerza en el período preparatorio de la etapa de preparación física general.

De una manera amplia declaramos como **Objeto de Estudio:** El proceso de desarrollo de las capacidades físicas condicionales en los judocas. Para dar solución al problema de la investigación nos trazamos el siguiente **Objetivo**

General: Diagnosticar el desarrollo de las capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general de las judokas , categoría 13 -14 años de la provincia de Matanzas. A manera más específica tenemos como **Campo de**

Acción: Desarrollo de las capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general de las judokas , categoría 13 -14 años de la provincia de Matanzas. Quedando establecidas las siguientes **Preguntas**

Científicas:

1-¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de las capacidades condicionales en las judokas categoría 13-14 años de edad?

2-¿ Cómo determinar el estado de la dinámica, desarrollo y tratamiento de las capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general de las judokas , categoría 13 -14 años de la provincia de Matanzas?

3- ¿Cuáles serán las capacidades físicas condicionales más relevantes en cuanto a su evolución en la etapa de preparación física general?

A modo de darles respuesta a las siguientes interrogantes nos proponemos como

Tareas de la Investigación:

1-Valoración teórica sobre los fundamentos que sustentan el desarrollo de las capacidades condicionales en las judokas categoría 13-14 años de edad?

2-Determinación del estado de la dinámica y tratamiento de las capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general de las judokas, categoría 13 -14 años de la provincia de Matanzas.

3- Identificación de las capacidades físicas condicionales más relevantes en cuanto a su evolución en la etapa de preparación física general de las judokas, categoría 13 -14 años de la provincia de Matanzas.

Ofreciendo una solución a la problemática planteada se haría mucho más claro que en el camino a seguir durante el desarrollo de estas capacidades ocurren cambios los cuales las van a caracterizar en función de la sociedad contemporánea. Ofreciendo el comportamiento del indicador a medir en este deporte y grupo de edad; así como en lo referente a los resultados de las pruebas medidas. La investigación ofrecida, además de la presente introducción, cuenta con dos capítulos, Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos. El primer capítulo está referido a las concepciones teóricas del proceso de desarrollo de las capacidades físicas condicionales en las féminas adolescentes y de manera más específicas las practicantes de judo. El segundo capítulo está dirigido a los componentes del diseño metodológico que permiten la estructuración de nuestra investigación exponiendo la metodología utilizada y las herramientas que posibilitaron su análisis.

CAPITULO I. Marco teórico conceptual.

Para una mejor comprensión del asunto objeto de estudio, el autor consideró pertinente profundizar en el estudio del deporte de Judo considerando la necesidad del conocimiento sobre los acontecimientos biológicos que caracterizan las edades que se estudian y la manera en que las llamadas cualidades físicas se manifiestan en el tiempo de manera que se asegure un accionar racional sobre el organismo del niño adolescente.

Los objetivos planteados en el presente trabajo se orientan a intentar dar respuesta a los siguientes interrogantes:

¿La edad biológica y edad cronológica condicionan el aprendizaje y el desarrollo de las capacidades y habilidades motoras?

¿Qué cuidados hay que tener en cuenta al entrenar las capacidades motoras en los adolescentes?

¿Qué rol desempeña el entrenador dentro de la Educación?

1.1. Desarrollo motor

Crecimiento, desarrollo y maduración de niños y adolescentes.

El crecimiento, el desarrollo y la madurez son términos que se pueden usar para describir los cambios que ocurren en el cuerpo.

CRECIMIENTO: significa aumento de tamaño del cuerpo; aumento progresivo de un organismo y sus partes.

DESARROLLO: se refiere a los cambios que el ser humano sufre a lo largo de su existencia.

MADURACIÓN: hace referencia al proceso del arribo de la forma adulta y transformarse en un individuo completamente funcional. Ejemplo, el esqueleto.

El estado de la madurez de un chico o un adolescente puede ser definido por la edad cronológica, la edad esquelética y el estado de la maduración sexual.

El crecimiento y el desarrollo de huesos, músculos, nervios y órganos dictaminan con amplitud sus capacidades fisiológicas y de performance.

Así mismo existen factores reguladores del crecimiento y desarrollo. Estos factores se refieren, principalmente a consideraciones genéticas y ambientales:

La herencia

El control genético sobre determinados fenómenos del crecimiento

El status económico

La alimentación

Las enfermedades, etc.

Dichos factores pueden afectar positiva o negativamente al proceso normal de crecimiento y desarrollo y repercutir en la motricidad.

Mientras para algunos autores el desarrollo motor progresa autónomamente sin necesidad de actuación adulta, pero si manteniendo una situación y un entorno estimulante; para otros es necesario provocar en el niño todo tipo de movimientos (giros, volteos, rodar, trepar, etc.) lo que le va a permitir el acceso al mundo.

1.2. Características corporales y orgánicas en las diferentes edades.

En el ciclo escolar se diferencian dos momentos en cuanto al crecimiento de los niños:

El que transcurre entre los 6 y los 10-11 y el que comienza a partir de esta edad.

En el primer periodo, la característica dominante es la regularidad y desaceleración de la velocidad.

El esquema corporal del niño se estructura equilibradamente. Ambos sexos presentan estructuras corporales semejantes y estaturas no diferenciadas por el sexo, sino por el biotipo.

Desde el punto de vista corporal se verifica la extensión de los segmentos, brazos y piernas, en comparación con el crecimiento del tronco y cráneo.

Muscularmente, no es muy fuerte pero si posee buena elasticidad.

Manifiesta hiperactividad, lo que trae aparejada la fatiga, que los hace inestables y cambiantes, excitantes y contradictorios.

Aproximadamente a los 8 años, aparecen los primeros signos de osificación en los huesos de la muñeca y rodilla.

Posee un mejor tono muscular y es capaz de realizar tareas motoras, donde aparezca comprometida la fuerza, ya sea global o discriminada. Lo que mejora en niveles generales es la resistencia al esfuerzo.

Se encuentran diferencias sexuales: hay niñas con mejores niveles de fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad que los varones.

Las niñas, por condicionamientos culturales y sociales son incentivadas a realizar actividades con acento en lo expresivo u otras, en las cuales la flexibilidad y agilidad predominan.

El segundo periodo se caracteriza por la aceleración de la velocidad de crecimiento, siendo el sexo femenino el primero en manifestar este proceso.

Los varones aunque no son demasiado fuertes realizan actividades motoras, tareas y juegos que requieren resistencia y esfuerzos prolongados. Su capacidad de recuperación es notable, favorecida por la relación entre masa corporal y VMC. Debido al crecimiento óseo acelerado en ambos sexos, se manifiestan dolores articulares generalizados, la musculatura no acompaña paralelamente este proceso de cambio en la estructura esquelética.

En las niñas, el periodo que transcurre hasta los 15 años es el más rico para estimular las capacidades motoras.

CARACTERÍSTICAS DE LAS FASES EVOLUTIVAS EN LOS ADOLESCENTES.

Edad de maduración (11 a 18 años)	Primera fase puberal Inicio: 11 a 13 años Segundo cambio de la complexión: incremento del crecimiento longitudinal, desproporcionalidad entre extremidades y tronco, perturbaciones coordinativas Segunda fase puberal Inicio: 12 a 14 años Armonización de las proporciones corporales Armonización en las secuencias de movimientos Terminación de las diferencias específicas entre los sexos
--------------------------------------	---

Según Erwin Hahn (1988 pág. 13)

1.3. Desarrollo motor y aprendizaje

El desarrollo motor, como área de estudio, “es un área que estudia los cambios en las competencias motrices desde el nacimiento hasta la vejez...”. De KEOGH (1977), citado por Ruiz Pérez. Año 1994.

El ser humano desde su nacimiento hasta su madurez, atraviesa por diferentes estadios o etapas en su motricidad y habilidades motrices:

MOTRICIDAD REFLEJA: (nacimiento hasta los 3-4 meses) caracterizada por comportamientos motores básicos y localizados. Ejemplo: reflejo de succión, de agarre, etc.

MOTRICIDAD RUDIMENTARIA: (3-4 meses hasta los 2 años) encontramos los primeros bosquejos de la organización motriz voluntaria, por la presencia de mecanismos de control motor de origen cortical. (haz piramidal)

MOTRICIDAD BÁSICA: (2 a 7 años aprox.) hay un enriquecimiento en los aspectos cualitativos de la motricidad: la precisión, la amplitud, la fuerza, etc, lo que provoca una distribución cuantitativamente más económica del peso muscular y el peso graso.

Se distinguen habilidades motrices básicas con características locomotrices (correr, saltar, trepar, etc.); no locomotrices (balancearse, girar, levantar, etc.) y manipulativas (lanzar, picar, recepcionar, batear, etc.)

MOTRICIDAD ESPECÍFICA: (7 a 11 años) se caracteriza porque el niño exhibe una progresiva capacidad para combinar habilidades básicas en una misma unidad dinámica como por ejemplo correr y lanzar, saltar y lanzar, corre y saltar, etc.

MOTRICIDAD ESPECIALIZADA: (11 años en adelante) se caracteriza por la búsqueda del automatismo del movimiento.

Cada etapa o estadio representa que el niño manifiesta determinadas habilidades motrices, que las pone en juego en cada situación, en donde su motricidad las requiera.

El niño sano posee al nacer un repertorio motriz y conductual determinado ontogenéticamente, dicho repertorio puede variar cualitativa y cuantitativamente en diferentes personas.

El aprendizaje es la consecuencia de una confrontación del individuo con su entorno y produce cambios relativamente duraderos de comportamiento, postura o vivencia.

Las formas esenciales en el campo del desarrollo motriz son las siguientes:

a) Aprendizaje a través de la imitación: el comportamiento de personas y objetos se imita, se aprende convirtiéndose así en el propio repertorio de comportamientos.

b) Aprendizaje por refuerzo (éxitos): la situación ensayo-error se repite hasta que se encuentra un camino válido: alcanzar el objetivo.

c) Aprendizaje a través del juego: a través de la inserción y adaptación de juegos.

d) Aprendizaje como variación: formas ya conocidas se van modificando, creando combinaciones nuevas.

e) Aprendizaje competitivo: el niño se confronta con los rendimientos propios o de otros niños. Es un aprendizaje bajo las condiciones de la comparación social.

f) Aprendizaje inteligente: es la posibilidad de superar en entorno de la afirmación del rendimiento o de la competencia social.

En el proceso de enseñanza de la educación física es un poco complejos por eso la necesidad de saber antes que nada ¿Qué es el aprendizaje motor?

Toda modificación permanente de la conducta que se advierte en el área motora.

El acto motor puede ser dividido en tres momentos fundamentales:

La percepción de los estímulos, se produce en el hombre a través de los siguientes sistemas:

- Sistema kinestésico
- Sistema óptico
- Sistema laberíntico
- Sistema táctil

Otras series de analizadores.

- La programación. Al programar, el hombre, lo primero que hace es recurrir a lo que tiene almacenado: estereotipias o automatismos.
- La ejecución. Es aquello que se ve de un acto motor y está totalmente condicionada por lo que sucedió en las anteriores.

Condicionantes individuales del aprendizaje motor

El biotipo del alumno.

Estatura y longitud de las palancas óseas.

Nivel de desarrollo de las capacidades motoras.

Nivel de nutrición.

Agudeza visual, auditiva, propioceptiva y de otras sensaciones.

Proporciones de huesos, músculo y grasa.

Peso específico.

Movilidad de las distintas articulaciones.

La manifestación de las capacidades motoras atendiendo a su dinámica etárea, en niños de 6 a 11 años de edad.

Antes de profundizar en esta temática, la autora considera oportuno precisar que en lo referente a la interpretación del término capacidades motoras, se suscribe a la posición de J. E. Carreño (1999: 26) quien la define como: Potencialidades fundamentadas en la eficiencia de los procesos energéticos (plásticos y metabólicos) y en las condiciones orgánico-musculares del hombre.

Hecha esta aclaración se está en condiciones de analizar la posición de diferentes autores sobre el desarrollo heterocrónico de las capacidades motoras.

Los estudios llevados a cabo por diferentes investigadores referidos a la manifestación de las capacidades motoras y la edad cronológica, entre ellos H. Bee (1975) y otros, consideran que las mismas mejoran con la edad a medida que el cuerpo crece. También J. Parizkova y O. Poupa, (1963), así como Jordan, (1979) consideran que los cambios físicos llevan aparejados transformaciones en el funcionamiento del organismo e incrementan la capacidad del mismo para el ejercicio físico.

Sustentado en posiciones como la anterior, V. P. Filin y N. A. Fomin, (1980: 108) señalan que los tempos de incrementos en el desarrollo de las capacidades motoras no son iguales y alcanzan su máximo en diferentes períodos. Criterio que también es compartido por D. Gallhue, (1982) quien asegura que el desarrollo de las capacidades motoras transita por diferentes fases.

El desarrollo alcanzado en las capacidades motoras es un resultado de la filogénesis, dado el hecho de que cualquier movimiento conductual surge como respuesta a una situación que se ha de resolver como consecuencia de las condiciones externas. Si se lee lo escrito por V. M. Zatsiorskij, (1987: 257), la ontogénesis es la variación de los movimientos y de las posibilidades motoras que alcanzan su máxima expresión en la juventud, para disminuir paulatinamente a medida que se acercan a la senectud.

Como resultado de lo anterior es que L. M. Ruiz, (1987) en Perfeccionamiento de la preparación física especial en levantadores de pesas de 12 a 16 años de edad, atendiendo a los períodos sensitivos del desarrollo de las capacidades motrices, (J. Mayeta, 1991) recomienda la ubicación del subsistema referido al desarrollo motor dentro del sistema del desarrollo humano.

Atendiendo a los planteamientos anteriores el autor considera que el conocimiento del desarrollo ontogenético de las capacidades motoras precisa del análisis de las teorías referidas a las manifestaciones de estas en escolares de 6 - 11 años de edad, lo cual propiciaría una mejor interpretación de los resultados de la presente investigación.

1.4. Fuerza Muscular.

Esta constituye una capacidad motora vital en la locomoción. Pudiera decirse que no existe movimiento en el cual una u otra capacidad motora se manifiesten de forma absoluta, en cualquier ejercicio, movimiento, en cierta medida se incorporan las posibilidades de fuerza de que se disponen.

La fuerza muscular según S. Groshenkov y S. Vozniak, (1963), guarda relación con los cambios del peso corporal y el crecimiento en los jóvenes.

Existe la opinión de que la fuerza estática de las manos se acelera de los 12 a los 14 años y a partir de ese momento se inicia una ligera desaceleración (D. H. Clarke y H. Harrison, 1970: 395).

En los varones de 13 a 14 años se produce un aumento de la fuerza muscular dinámica, la cual se acrecienta hasta aproximadamente los 19 años (Z. Wazny, 1974: 28).

Esta misma posición la comparte V. M. Volkov, (1974) quien a través de investigaciones con una gran muestra de jóvenes rusos demuestra que con particular intensidad se incrementan las posibilidades de fuerza máxima, lo cual vincula con el aumento del peso de los músculos, así como con el perfeccionamiento tanto del sistema nervioso central, como del aparato nervioso-muscular periférico. También se destaca el desarrollo significativo de los indicadores de fuerza durante movimientos de fuerza-velocidad.

Atendiendo a estos criterios, se desarrolló la idea de que entre 14-15 años se poseen condiciones favorables para el uso de medios especiales que estimulen el desarrollo de la fuerza muscular.

El propio V. M. Volkov y Col, (1974: 70) señalan que con particular significación en luchadores de 14 a 15 años se eleva la fuerza de los músculos flexores y extensores del tronco, así como la de los extensores del muslo (en 64,3 – 41,5 y 63,1%, correspondientemente).

O. N. Markianov, (1974) retoma la posición que relaciona el aumento de las posibilidades de fuerza entre los 12-15 años con el aumento anual del peso corporal que en esta etapa se hace más importante con un promedio anual de 3-5 Kg, aproximadamente.

G. Maksimienko y S. Diemienkov, (1975: 22), plantean que los índices que caracterizan el nivel de desarrollo de la fuerza muscular varían en forma de onda desde los 9-10 hasta los 19 años de edad.

Por su parte A. Petrovskij, (1979: 120), asegura que la fuerza muscular alcanza su mayor intensidad al finalizar el período de madurez sexual, y considera que con el aumento de la edad cronológica se diferencian los resultados de la fuerza muscular en: estática, dinámica, explosiva y especialmente la del tronco.

En el caso de la fuerza-velocidad, A. Zanatta (1982) citado por J. Mayeta, (1991) sostiene la existencia de un aumento vertiginoso de la misma entre los 13 y 14 años.

L. E. Morehouse y A. T. Miller, (1986: 60), sostienen que los varones desde los 13 hasta los 15 años son susceptibles a los factores que influyen en el crecimiento y en la fuerza muscular.

Según Martín, (1982) citado por E. Hahn, (1988: 14) es oportuno el desarrollo de la fuerza muscular entre 12-15 años, señalando que hacia los 12 años cesan los estímulos inhibidores que partían de la corteza cerebral y a partir de ese momento las capacidades motoras, entre ellas la fuerza, reaccionan a base de estímulos de entrenamiento. Propone comenzar inicialmente con el desarrollo de la fuerza explosiva, pasando a la fuerza máxima después de los 15 años de edad.

En 1988: 31, M. Durán se refiere a estudios de Priddle y Rubin, (1978) donde señalan que a los 13 años se distinguen dos factores de la actividad muscular: la fuerza dinámica del tronco y la fuerza dinámica de los miembros inferiores.

Esto coincide con la posición de V. M. Volkov, V. P. Filin y otros ya señalados. Por su parte M. Grosser (1989: 206), considera que el desarrollo de la fuerza y concretamente la coordinación intermuscular tiene una fase sensible para su desarrollo entre los 11-13 años.

Además precisa que a partir de los 11-12 años se desarrolla perceptiblemente la fuerza explosiva y señala el inicio del entrenamiento de la fuerza máxima hacia los 13-14 años, aproximadamente.

Este mismo autor, junto a H. Ehlenz y E. Zimmermann, (1991: 102) retoma el tema de la fuerza, señalando que a partir de los 12 años, aproximadamente, se aumenta fuertemente la liberación de andrógenos (testosterona y otros); con ello se mejoran cada vez más las condiciones para un desarrollo de la fuerza a base de efectos anabólicos proteicos (hipertrofia muscular). Recomiendan entre 12-14 años dar mayores posibilidades al entrenamiento de la fuerza explosiva y el desarrollo muscular, así como comenzar el entrenamiento de la coordinación intramuscular y de la fuerza resistencia entre 14-16 años.

En el libro "Selección deportiva" de V. M. Volkov y V. P. Filin, (1989: 12-15) se muestra la existencia de picos de incrementos en el desarrollo de la fuerza muscular a través del tiempo. Según los datos de A. V. Korobkov (1958) a que ellos hacen referencia, después de 9-11 años y sobre todo desde los 13-14 hasta los 16-17 años lo que se desarrolla de manera más intensiva es la fuerza muscular máxima. Se comunica también que de los 13 a los 14 años el crecimiento de la fuerza muscular absoluta aumenta y hacia los 15 años semejante aumento se

hace igual para los músculos flexores y extensores. Según V. P. Filin, (1989) el mayor incremento de la fuerza de los músculos extensores del tronco se registra entre los 14-16 años. Atendiendo a todo lo expuesto estos especialistas desarrollan la idea de que a la edad de 14-15 años, hay condiciones favorables para utilizar medios especiales para la elevación de la fuerza muscular. También consideran, a partir de investigaciones realizadas, que el incremento máximo de la fuerza de los músculos aislados se produce en el período de 14 a 17 años. Así la fuerza de los extensores del tronco aumenta de 11 a 14 años desde 72 hasta 90,8 Kg y de los 14-17 años hasta 144 Kg.

Ignatieva V. Ja. e Ivashenko A. M., (1990: 27), en su trabajo titulado “Capacidades de fuerza rápida de los jóvenes balonmanistas de diferente edad y estatura”, detectan que los mejores tempos de incrementos de esta condición se enmarca entre 13-14 años, volviendo a ser notable a los 16 años.

El desarrollo acentuado de la fuerza muscular durante la adolescencia, parece ser una regularidad confirmada por los estudiosos de esta temática. En este sentido también se pronuncia R. Manno, (1991).

Por otra parte, la posición de G. Lambert, (1993) se corresponde con la de M. Grosser, H. Ehlenz y E. Zimmermann, (1991), al referir que las capacidades de fuerza aumentan durante la adolescencia estimulado por la producción de hormonas sexuales. La producción hormonal y la fuerza muscular están estrechamente relacionadas.

En este sentido A. Blanco Nespereira, (1995: 40) confirma también que durante la adolescencia debe prestarse atención al entrenamiento de la fuerza, incluso usando medios más intensos (Halteras, pesas, palanquetas, etc.), pero de forma multilateral para propiciar un desarrollo armónico de la musculatura del cuerpo.

Recapitulando lo expuesto hasta aquí, puede apreciarse como una posición generalizada que entre los 12-15 años de edad se distingue una predisposición sustancial para el desarrollo de la fuerza muscular en general, sustentado por la producción de hormonas sexuales masculinas, el aumento anual del peso corporal que en esta etapa se hace importante, el perfeccionamiento del Sistema Nervioso Central y del Aparato Neuro-Muscular Periférico. A los 12-13 años tiene lugar un

cambio sustancial en la relación músculo-ligamentoso a favor de los ligamentos, lo cual constituye una causa del mejoramiento significativo en la demostración de las capacidades de fuerza-velocidad al inicio de esta etapa.

También, podemos reconocer la ausencia de investigaciones nacionales profundas que permitan la caracterización de jóvenes entre 12-15 años que practiquen la lucha deportiva.

1.5. Capacidades de Velocidad.

Aún cuando la revisión del aparato conceptual de las capacidades motoras no ha sido nuestro objetivo, el autor considera oportuno profundizar en el análisis de la denominación de las capacidades de velocidad término utilizado indistintamente como rapidez y velocidad.

En este sentido Zimkin, (1975) define como importante en la rapidez la influencia del factor genético, dada la participación y facultad que tienen los centros nerviosos en los procesos de sustitución de la excitación y de la inhibición, es decir, la movilidad de los procesos nerviosos.

Por su parte N. G. Ozolin, (1983) se opone a considerar la rapidez como una capacidad determinada por factores genéticos y asegura como indiscutible el hecho de que las inclinaciones naturales y el talento tienen un significado determinante, pero de todas formas lo más importante es la educación, la enseñanza y el desarrollo. Además, agrega que en el proceso de un entrenamiento a largo plazo y sistemático el deportista puede en gran medida, desarrollar la capacidad de rapidez.

Según el profesor Ariel Ruiz, (1986: 83) "...La rapidez es una capacidad condicional del organismo humano, mientras que el concepto de velocidad es propio de la mecánica y determina el tiempo de desplazamiento de un objetivo en un espacio dado..."

En este sentido Ju. V. Verkhashanskij, (1991: 102) considera que la forma pura en que se presenta la rapidez es aquella de movimientos simples sin sobrecarga que interesan a una sola articulación (Ejemplo, la oscilación de una extremidad) y se expresa también de forma relativamente autónoma como el tiempo de reacción

motora, el tiempo de un movimiento aislado y la frecuencia máxima de movimiento. Agrega más adelante que la rapidez de estos actos motores simplismos, no tiene nada que ver con la velocidad de ejecución de los movimientos deportivos, presentando como prueba de ello la falta de correlación entre los índices de las formas elementales de expresión de la rapidez citados y la velocidad de desplazamiento en las locomociones deportivas cíclicas.

El autor comparte la idea de que se está en presencia de dos características diferentes de las funciones motrices del hombre.

En lo que respecta a la rapidez está considerada como una propiedad general del sistema nervioso central, que se manifiesta durante la realización de movimientos muy simples sin sobrecarga como ya se afirmaba anteriormente. También en la literatura especializada se reconoce que todas las manifestaciones de la rapidez están condicionadas a factores genéticos, lo que hace limitadas las posibilidades de su desarrollo. Por su parte la velocidad de los movimientos dependerá en mayor medida del desarrollo de las capacidades de fuerza y de las posibilidades de coordinar racionalmente sus movimientos (técnica deportiva).

Sería lamentable confundir velocidad con rapidez o viceversa ya que ambos conceptos, aunque muy cercanos, describen características diferentes del movimiento de un cuerpo en el espacio y el tiempo. La velocidad es un concepto más amplio que comprende dentro de sus propiedades a la rapidez.

Referente a las capacidades de velocidad, siempre se ha observado un notable interés hacia su estudio, atendiendo a la complejidad para desarrollar algunos de sus componentes con una alta dependencia genética.

Respecto a la rapidez ya en 1937 L. F. Geogough reconoce el tiempo de reacción motora en niños de 2,5 hasta 11,5 años, apreciando su disminución con el aumento de la edad cronológica.

También el tiempo de reacción fue investigado por J. Hodgkins, (1962), en sujetos de 8 a 84 años de edad, observando que esta condición mejoraba de la niñez hasta los 19 años, una mantención del nivel alcanzado hasta los 22 años y luego un descenso.

En relación con esto A. M. Babasjan, (1971: 15), asegura que los adolescentes alcanzan el máximo rendimiento, en lo referente a la rapidez, hacia los 13-14 años.

Se establece que para el desarrollo de la rapidez, resulta muy favorable el período de 9 hasta 14 años, V. M. Volkov, (1974). Este propio autor se refiere a I. M. Jablonovskij, (1949) quien destaca un crecimiento significativo de la velocidad a la edad de 8 hasta 9 años y más rápidamente de 10 a 12 años.

Atendiendo a datos de D. P. Bukrevoj, (1955) que utiliza V. M. Volkov, (1974), el mayor incremento anual del ritmo máximo de movimiento voluntario ocurre entre 7-9 años. A los 10-11 años el incremento anual de la frecuencia de movimiento, desciende, para posteriormente (11-13 años) elevarse y en lo sucesivo descender. El mayor ritmo de incremento de la frecuencia de los pasos durante la carrera en el lugar se distingue hasta los 12-13 años. Datos similares respecto al incremento de la rapidez de los movimientos ofrecen R. Shtemmler, (1964); V. C. Topchijan, (1965); V. P. Filin, (1968) y otros.

La comparación de resultados entre niños entrenados y no entrenados, mostró que a los 9-11 la superioridad de los entrenados era particularmente alta al compararlo con otros grupos etarios. Es posible que esto sea el resultado de la influencia del entrenamiento en esas edades en particular (A. V. Karabkov, 1962 citado por V. M. Volkov, 1974).

Trabajos realizados por Vlasov, (1976), publicados en la revista especializada "Ataque a la velocidad", explican que los niños de 9-11 años tienen grandes posibilidades para el desarrollo de las capacidades de velocidad, más aún que los de 12 a 14 años y que entre los 13-15 años se presentan nuevamente estas posibilidades; pero fundamentado en el desarrollo particular que se logra de las capacidades de fuerza-velocidad y de la fuerza muscular en general, lo cual es resaltado en el trabajo "Perfeccionamiento de la preparación especial de los levantadores de pesas de la categoría 12 hasta 16 años de edad atendiendo a los períodos sensitivos del desarrollo de las capacidades motrices" de Mayeta, (1991)

Por su parte, A. G. Stankov, V. P. Klimin, I. A. Pismenskij y otros, (1984: 45) al referirse al aspecto etario de la velocidad, señalan la más considerable variación

de los indicadores que caracterizan la velocidad, tienen lugar en el período de 10 a 13 años de edad, posteriormente se observa, según ellos, algún descenso en el desarrollo de las capacidades de velocidad. A partir de 15-16 años nuevamente se distingue un aumento de los indicadores de la velocidad.

El aumento de la velocidad de los movimientos se prolonga hasta los 20-30 años de edad, después de lo cual se inicia un descenso de todos los indicadores de la velocidad.

En la obra Entrenamiento con niños E. Hahn, (1988: 51), refleja que entre 8-11 años de edad se incrementa la frecuencia de movimientos y la velocidad de reacción, esto condicionado por la edad, aumentando la velocidad de la carrera en 1.16 m/s.

Este autor destaca un primer pico de la velocidad hacia los 10 años produciéndose una nueva mejora de la velocidad entre los 11-14 años de edad.

También concordando con la búsqueda temprana del desarrollo de la velocidad M. Grosser, (1989), distingue lo favorable del desarrollo de aspectos como el tiempo de reacción y la velocidad cíclica, entre 7 y 12 años de edad, así como la explosividad y aceleración entre 9-13 años. Atendiendo a ello recomienda iniciar la búsqueda de talentos para disciplinas vinculadas a la velocidad entre los 9-12 años.

Según V. M. Volkov y V. P. Filin, (1989: 12), el tiempo de reacción depende de la edad. El período latente puede ser determinado por primera vez a la edad de 2-3 años, con un valor de 0,50-0,90 s. Pero ya a los 5-7 años de edad este valor se reduce a 0,30-0,40 s. En lo sucesivo este índice de la rapidez, se reduce, de manera que hacia los 13-14 años se aproxima a los datos de los adultos (0,15-0,20 s). Su mejoramiento mayor bajo la influencia del entrenamiento puede lograrse entre los 9-12 años de edad.

Por su parte, la velocidad del movimiento aislado hacia los 13-14 años se acerca a los valores de los adultos, y la velocidad angular aumenta notablemente, constituyendo 42,0-86,1 grad/s.

Estos autores refieren que los jóvenes deportistas, ya a la edad de 13-14 años, se caracterizan por una velocidad de movimientos, notablemente desarrollada. En los

períodos de edad posteriores, semejante superioridad de los jóvenes deportistas se mantiene ante los no deportistas, mas la diferencia se reduce. Ello patentiza que la mayor eficacia para el desarrollo de la velocidad de movimientos se alcanza en los años más tempranos, de 9 a 13 años de edad.

A su vez destacan como característica importante de la rapidez la frecuencia (ritmo) de movimientos. El aumento de la frecuencia máxima de movimientos en los distintos períodos de edad, es desigual. Según V. M. Volkov y V. P. Filin, (1989: 13) el mayor incremento anual se registra en los niños de 4 a 6 años y 7 a 9 años. En los períodos de edad posteriores los ritmos de incremento se reducen.

En los jóvenes deportistas, bajo la influencia del entrenamiento, la frecuencia de movimientos aumenta. El mayor incremento se ha establecido a la edad de 9 a 12 años.

Atendiendo a las consideraciones de estos dos importantes investigadores, el desarrollo de los tres componentes de la rapidez pudiera ubicarse, como momento más favorable a la edad de 9 a 13 años de edad, indistintamente.

Una posición similar a la de M. Grosser, (1989), en lo referido al desarrollo de la velocidad, manifiestan R. Manno, (1991) y D. Lévesque, (1993).

Por su parte, Forteza, (1994: 68) en su obra Entrenar para Ganar, distingue como, en los primeros años de la iniciación deportiva, el deportista mejora su rapidez como consecuencia de tres factores; primero ubica la fuerza, cuyo aumento debido al incremento del peso, unido al crecimiento del cuerpo y con ello de sus segmentos, hacen posible un desplazamiento más veloz; segundo, el mejoramiento de la coordinación motora que hace las acciones más fluidas y limpias y en tercer lugar, el incremento del nivel técnico.

El recomienda para los primeros años ejercicios y movimientos que su tiempo de acción oscila entre 7-8 seg y tiempos de pausa muy amplios. A partir de la madurez sexual las dimensiones corporales y la fuerza van en aumento y el incremento de la fuerza es progresivo hasta llegar a los 20-21 años, momento en que por lo general se logran los máximos resultados.

Según la opinión de Blanco, (1995: 41) la velocidad de reacción y la frecuencia de movimientos son sensibles desde la edad preescolar por la presencia de factores

coordinativos y nerviosos idóneos que maduran pronto (6-7 a 11-12 años), en particular por la interacción de los procesos de excitación e inhibición y del control central y por la influencia en el desarrollo de la musculatura esquelética.

Así mismo, la velocidad de desplazamiento máximo por requerir de niveles de coordinación y fuerza apropiados se desarrolla sustancialmente de 8 a 14-15 años. Este autor, comparte la opinión de que al término de la adolescencia, se progresará al incrementarse la fuerza y el dominio de la técnica.

El autor, pudo constatar que en la literatura científico-metodológica de los últimos años, proveniente de diferentes latitudes, sobre la optimización y la actividad locomotora en niños y adolescentes, señala que entre 10 y 11 años se logra la máxima frecuencia de pasos en la carrera, mientras que entre los 11-12 años de edad se incrementan intensamente las capacidades de velocidad y la fuerza muscular comienza a ser su soporte. Hasta aquí se distingue un criterio generalizado que refiere la edad de 13-14 años como en las que se logran los máximos rendimientos en el desarrollo de las capacidades de velocidad y se explica que a partir de los 15 años, su manifestación se apoya fundamentalmente en el incremento de las posibilidades de fuerza muscular y el dominio de la técnica deportiva.

1.6. La Resistencia.

Esta resulta una capacidad motora sumamente versátil, como resultado de la gran cantidad de tipos de actividades existentes.

El caso concreto de la actividad física distingue la resistencia general y la especial, la aerobia y la anaerobia, la resistencia a la fuerza, la resistencia de la velocidad, la estática y la coordinativa.

Atendiendo a esta diversidad y su desarrollo en el paso de la vida del hombre, la bibliografía especializa y estudios sobre la temática de la resistencia ofrecen múltiples consideraciones al respecto.

El más completo estudio de la resistencia, atendiendo a los cambios etarios, que comprendió esfuerzos estáticos, fue protagonizado por Tamuridi, (1947); Kunevich (1955); Gorodnichenko, (1964); Chernik, (1964); Volkov (1965, 1969) y otros

citados por V. M. Volkov, (1974). Este último autor refiere que posterior a los 16-18 años se nota un crecimiento de los indicadores que caracterizan el nivel de desarrollo de la resistencia.

Investigaciones realizadas por Volkov, (1974: 150) muestran cambios significativos en la demostración de las posibilidades de resistencia a las edades de 10,13 y 16 años. Así, por ejemplo el mayor incremento de la resistencia estática de los extensores del tronco se observa a los 10 y 13 años, de los gemelos, a los 15 años, mientras que en los flexores del antebrazo ello tiene lugar a los 9 años.

Varios trabajos clínicos muestran, que el nivel de desarrollo de esta capacidad motora crece rítmicamente y sin saltos bruscos mientras transcurre la edad escolar, mejorando notablemente en los pre-adolescentes de 11 a 12 años (Filin y Fomin, 1980: 135).

En un estudio longitudinal con niños de 8 a 15 años de edad, realizado por D. Massiocotte y Col, (1980: 39), se pudo apreciar que la resistencia aerobia aumentaba con la edad, descendía ligeramente a los 9 años y se acentuaba a los 12-15 años.

Por su parte Stankov, Pismenskij y Klimin, (1984), así como Tumanjan, (1985) comparten la opinión del crecimiento rítmico de la resistencia aerobia con la edad. Estos autores plantean, que este tipo de resistencia bajo la acción del ejercicio físico puede ser mejorada hasta un 50% de su nivel inicial.

En cuanto a la resistencia anaerobia concuerdan en que su desarrollo se hace más notable posterior a los 17-18 años, sustentado en un desarrollo aceptable de la resistencia aerobia, así como en la maduración hormonal y enzimática glicolítica que tiene lugar después del período de maduración sexual. No obstante a esta tendencia, señalan que estudios realizados con luchadores de categorías escolares (13-14 años) han mostrado una reacción de adaptación positiva a cargas anaeróbicas medidas, características de esta disciplina deportiva.

E. Hahn, (1988) señala, que desde los 8 años con un entrenamiento adecuado, se estimula la hipertrofia del músculo cardíaco, incrementándose las posibilidades aerobias. Este autor se remite a Keul y otros, (1982) para afirmar que la capacidad aerobia del niño puede elevarse hasta un 50% a través del entrenamiento.

También Grosser, (1989) es de la opinión que los niños reaccionan a partir de los 8 años, aproximadamente, con adaptaciones estructurales y funcionales frente a formas aerobias de entrenamiento. La captación máxima de oxígeno, el tamaño, la frecuencia, el volumen sistólico y minuto cardíaco, la capacidad vital, el aumento del volumen sanguíneo, de las mitocondrias y enzimas, entre otros indicadores, con el entrenamiento, alcanzan en parte niveles adultos, pudiendo llegarse hablar de entrenamiento provechoso en edades escolares; aunque señala que es en la pubertad, cuando existen los requisitos para una efectividad verdadera de la resistencia.

En el caso de lo anaerobio, este autor también es partidario de que este tipo de trabajo es poco favorable durante toda la infancia, aunque reconoce que se pueden introducir pequeñas cargas de este tipo. El relaciona el momento oportuno para este trabajo con la pubertad, al aumentar progresivamente las enzimas claves para el metabolismo anaerobio, lográndose la tolerancia correspondiente a concentraciones de lactato.

Volkov y Filin (1989) mantienen la posición de que con la edad, la resistencia tanto en los esfuerzos estáticos como en el trabajo dinámico se eleva notablemente. A manera de ejemplo, ellos plantean que en niños de 3 años, la duración del esfuerzo estático de los músculos flexores de los dedos es de 36,0 s, y hacia los 16-18 años el tiempo de esfuerzos aumenta en 3-4 veces.

Para reforzar esta posición Volkov y Filin (1989: 14) refieren que según Tijvinskíj, en los jóvenes nadadores de 8 a 15 años, la capacidad de trabajo aumentó en 3-4 veces.

A tono con la opinión hasta el momento consultada Manno, (1991) también es partidario de que la edad de 8 años es propicia para el inicio del entrenamiento aerobio. Al propio tiempo considera que la resistencia anaeróbica en la adolescencia es deficiente.

La posición de un inicio temprano en el desarrollo de la resistencia aerobia, que ronde los 8 años aproximadamente, es retomada por Lévesque, (1993), quien reconoce también el desarrollo progresivo de esta capacidad con la edad. Él

orienta la edad de 16 años como punto de partida para un trabajo anaerobio serio, al estar creadas las condiciones de aseguramiento en el orden funcional.

En opinión de Forteza (1994), entre los 9-13 años de edad, debe promoverse el desarrollo de una serie de capacidades orgánicas que facilitan la asimilación de las cargas de entrenamiento, relacionando esto al aumento de las capacidades cardiovasculares y respiratorias. Él recomienda que en este tiempo, los ejercicios deban evitar las zonas de trabajo anaerobio y por tanto utilizar sólo aquellos propios de competición.

Siguiendo la tendencia de un desarrollo temprano de la resistencia aerobia que ha caracterizado la opinión de los autores consultados, Blanco (1995) afirma que el trabajo aerobio resulta neutro y recomienda el inicio de su desarrollo un poco antes que los autores anteriores y continuarlo durante todo el tiempo que media de 5 a 18 años. Según él, la pubertad favorece su mejoría a costa del perfeccionamiento de las funciones de los órganos responsables de la capacidad vital, volumen sistólico, volumen minuto y otros. Su final es un momento muy eficaz para el incremento de la resistencia aerobia por la estabilización del crecimiento (Astrand y Rodahl, 1985 citados por Blanco).

Este autor cita a Platonov (1990) quien como resultado de investigaciones hechas con jóvenes nadadores refiere que el consumo máximo de oxígeno en valores absoluto se alcanza entre los 15 y 18 años de edad, mientras que los valores relativos se logran entre los 11-13 años de edad.

En lo referente a la resistencia anaerobia láctica Blanco, (1995: 42) considera que la misma se desarrolla más eficientemente después de los 18 años, por la necesidad de una suficiente base aerobia, la maduración hormonal y enzimática glicolítica que garantizan la asimilación de cargas por encima del umbral anaerobio.

En opinión de la autora, la literatura especializada, así como los principales resultados de investigaciones sobre la resistencia revelan una tendencia que reconoce la posibilidad del inicio del desarrollo de la resistencia aerobia en edades tempranas, que en la mayoría de los casos apuntan hacia los 8 años de edad aproximadamente.

Queda claro que posterior a la adolescencia, las transformaciones que en distintos órdenes ocurren durante dicha etapa y en particular las del aparato cardiovascular y el respiratorio, favorecen el desarrollo de la resistencia, no sólo aerobia, sino que también puede iniciarse, con mayor rigor, el desarrollo de las posibilidades anaeróbicas, aunque ello no quiere decir que sea imposible la práctica anaerobia anterior a los 16 años, sino que estará limitada al uso de ejercicios de este carácter que sean propios de la competición.

1.7. Flexibilidad.

Respecto a esta capacidad motora, Ozolin (1970: 160) plantea que mejora con la edad y alcanza su máximo desarrollo hacia los 15 años de edad, después de lo cual se conserva durante un tiempo y comienza a disminuir gradualmente más tarde.

Por su parte V. Horton (1971: 266) plantea que a medida que avanza la edad el hombre va perdiendo el nivel de flexibilidad y la capacidad para seguirla desarrollando.

Estudios realizados por Babasjan (1971: 16) refieren que entre los 7 y 10 años se produce el mayor desarrollo de esta condición, cuyo nivel máximo se logra entre los 13-15 años en los varones.

Por otro lado Stanislav y Col, (1972) consideran que la máxima flexibilidad se obtiene entre los 15-16 años y que la misma no se comporta de igual manera en todas las articulaciones.

Referente al desarrollo etario de la flexibilidad Stankov, Klimin y Pismenkij (1984: 85) sustentados en los datos de la literatura consideran que en el caso particular de la flexibilidad de la columna vertebral, su mayor incremento se distingue entre los 9-10 años y hasta los 16, a partir de los 16 y hasta los 18 años, ellos consideran que el proceso de desarrollo se hace más lento, y posterior a los 18 años los niveles de flexibilidad de la columna vertebral pueden incluso hacerse menos notable.

La posición de los autores analizados anteriormente, que relacionan el mejoramiento de la flexibilidad con la edad y su desarrollo indistintamente según la

articulación, es compartida por Hahn (1988) quién considera que hacia la adolescencia se aprecia una estabilización en los niveles de flexibilidad alcanzados y que posterior a esta etapa, y hasta los 18-20 años se conservan dichos niveles que en lo sucesivo se irán perdiendo en mayor medida de acuerdo con su práctica sistemática o no.

En su obra “Selección Deportiva” Volkov y Filin, (1989: 15) aseguran que a los 15 años de edad se registran altos índices de flexibilidad en los chicos. Así, la movilidad de la columna vertebral en la extensión se eleva notablemente desde los 7 hasta los 14 años.

Nuevamente, Grosser, Bruggermann y Zintl, (1989), así como Manno (1991) son partidarios de la corriente que asocia el mejoramiento de la flexibilidad con la edad, distinguen sus posibilidades de máximo desarrollo entre los 8-9 años y hasta los 12-13 años después de lo cual este desarrollo se estabiliza y en un corto período de tiempo esto se hace menos notable.

En correspondencia con esta posición Platonov y Bulatova (1993: 288) refieren que hacia la edad de 7-8 años, se observa una gran elasticidad de músculos y ligamentos, así como una gran cantidad de líquido sinovial en las articulaciones que contribuyen a la movilidad. Esta posición también la reconocen García, Navarro y Ruiz (1996: 317) quienes basados en investigaciones realizadas por Sermeev, B. V., distinguen un desarrollo más acentuado de la movilidad entre los 7 y 11 años de edad, alcanzando los valores máximos a los 15 años. Después las posibilidades son menores.

En opinión de Ibáñez y Torreballada (1997: 370) con el aumento de la edad se observa una disminución de la flexibilidad, originado en primer término por el crecimiento y desarrollo de la masa muscular junto con la configuración osteoarticular, ocurriendo una estabilización y rigidez de las articulaciones. El nivel de flexibilidad hasta los 20-30 años estará determinado por la práctica de ejercicios que impulsan su desarrollo, después se produce una disminución como consecuencia de la deshidratación, calcificación, fragmentación, etc., que pudiera disminuirse a través del ejercicio en general y del trabajo con ejercicios de flexibilidad en particular.

Estos autores no distinguen un período concreto de mayor influencia en el desarrollo de la flexibilidad.

Los puntos de vistas y resultados de investigaciones sobre la flexibilidad, su evolución y desarrollo hasta aquí comentados destacan que la flexibilidad por el contrario de las capacidades motoras que han sido analizadas, con el paso del tiempo, desde el nacimiento, va empeorando. No obstante, existe la opinión bastante generalizada de que entre los 7 y 15 años se desarrolla sustancialmente la flexibilidad, a lo que contribuye una gran elasticidad de músculos y ligamentos, así como una gran cantidad de líquido sinovial en las articulaciones que contribuye a la movilidad. Pasado este tiempo se observa un período de estabilidad de 3-5 años y en lo sucesivo los niveles de flexibilidad estarán determinados por la práctica sistemática de ejercicios que impulsen su desarrollo.

La flexibilidad no se manifiesta de igual forma, ni en igual momento en todas las articulaciones, lo cual es necesario tener en cuenta al planificar su entrenamiento.

1.8. Caracterización del judo como actividad deportiva de Judo.

La caracterización de cada deporte es fundamental dentro del entrenamiento deportivo, si no se caracterizan las prácticas deportivas no se puede tener una visión real de lo que se pretende lograr acorde a los objetivos planteados en la planificación inicial. En este orden, se presenta una breve caracterización del judo como actividad deportiva:

Jigoro Kano (1860 - 1938) Maestro de artes marciales japonés fue el fundador del judo, (se traduce como “camino a la suavidad”), única persona en el mundo con el título de sensei ('maestro'), dedicó toda su vida al desarrollo y promoción de dicha arte marcial devenido deporte. La enseñanza y práctica del judo se basan en los principios básicos que enseña, los mismos pueden utilizarse en la relación con las demás personas en nuestra vida y constituyen una guía para la educación de niños y jóvenes. Dichos principios son:

- Máxima eficiencia.
- Beneficio mutuo y bienestar.

Este deporte requiere de un desarrollo **multifacético y armónico** de todas las capacidades motrices, especialmente importante son la fuerza explosiva, flexibilidad y resistencia a la fuerza explosiva.

La ejecución de las técnicas de judo se realiza mediante la aplicación de un sistema de fuerzas donde intervienen tanto las ejecutadas por uno u otro contendiente. Un principio básico a seguir para lograr el éxito en este deporte es utilizar la fuerza del contrario en su propio beneficio (si el oponente empuja, entonces debemos halar, si este hala, entonces debemos empujar).

- La preparación de fuerza es primordial en el entrenamiento y es la capacidad rectora de la planificación deportiva.
- El desarrollo de esta capacidad es esencial para cumplir el objetivo de someter al adversario.
- Nunca debe de verse el combate de judo como el enfrentamiento entre judocas débiles contra fuertes, tratando de hacer prevalecer el aspecto técnico o táctico, sino, como el enfrentamiento entre dos judocas de similar nivel de fuerza donde gana aquel que posea un mayor desarrollo de sus habilidades técnico-tácticas.

Jigoro Kano afirmó, (4,20) "El judoca está regido por dos grandes principios: la ley del equilibrio, y la no resistencia...". Por tal motivo, todo judoca debe lograr el dominio del equilibrio del cuerpo y aprovechar el desequilibrio del contrario, lo que se logra con perseverancia y espíritu de superación. En este deporte el objetivo es lograr que la fuerza del oponente se proyecte en la dirección que se desea, a fin de que al oponerle momentáneamente una resistencia y quitársela a continuación, se vea arrastrado por su propio impulso.

En el proceso de entrenamiento del judo se alternan tres períodos: preparatorio, competitivo y de tránsito. Estos períodos representan las etapas responsables de la adquisición y pérdida de la forma deportiva del judoka.

El período de preparación es la fase de organización fundamental al inicio de un macro ciclo. Este período se subdivide en dos grandes etapas: general y especial.

La orientación principal del entrenamiento en la etapa general consiste en elevar el nivel de las posibilidades funcionales del organismo a través del desarrollo de las cualidades motrices y la mejora de las habilidades técnico-tácticas y hábitos motores.

La preparación física general en la etapa especial disminuye su proporción, en cambio, aumenta la de la preparación física especial (hasta 60%-70% de todo el tiempo asignado para el entrenamiento).

El contenido del entrenamiento de fuerza se desarrolla y amplía con un trabajo más intensivo y específico encaminado a transferir los valores logrados en la etapa anterior a los gestos deportivos específicos del deporte. Las proporciones concretas dependerán esencialmente del nivel de preparación previa del judoka, de su especialización, de su edad, etc.

El judo requiere un tipo de trabajo de fuerza y velocidad. Las acciones técnico-tácticas exigen una elevada manifestación de fuerza y a la vez gran velocidad de los movimientos: una fuerza explosiva. Por esta razón, la preparación física especial del judoka tiene una relación directa con la preparación técnica y táctica. Además, la ejecución de los ejercicios de fuerza no presupone siempre un desarrollo máximo de todas las aptitudes de fuerza del judoka.

En principio, tanto en la preparación especial, como en la preparación general, el desarrollo de las aptitudes de fuerza se asegura en la medida que ello contribuye al perfeccionamiento del judo. Un trabajo de fuerza no debe impedir la progresión técnico-táctica del judoka, ni obstaculizar el desarrollo y perfeccionamiento de otras cualidades como la resistencia o la flexibilidad.

1.8.1. Direcciones Condicionantes del Rendimiento en el judo.

Estas constituyen la base del entrenamiento en el periodo preparatorio, son muy importantes pues condicionan las capacidades físicas generales y su correcto desarrollo permitirá una mejor asimilación de la carga en el periodo competitivo.

Entre estas tenemos:

Tachi Waza:	Ne Waza
<input type="checkbox"/> Resistencia a la fuerza	<input type="checkbox"/> Fuerza máxima
<input type="checkbox"/> Fuerza rápida	<input type="checkbox"/> Flexibilidad
<input type="checkbox"/> Flexibilidad	<input type="checkbox"/> Acrobacia
<input type="checkbox"/> Resistencia aeróbica	<input type="checkbox"/> Agilidad
<input type="checkbox"/> Resistencia anaeróbica aláctica	<input type="checkbox"/> Resistencia aerobia
<input type="checkbox"/> Técnica	<input type="checkbox"/> Táctica

1.8.2. Direcciones Determinantes del Rendimiento

Estas constituyen el 100% del rendimiento deportivo, son eje fundamental del entrenamiento en el periodo competitivo y su desarrollo permitirá alcanzar una forma óptima para encarar la competencia.

Entre estas tenemos:

Tachi Waza:	Ne Waza:
<input type="checkbox"/> Fuerza Explosiva-Máxima	<input type="checkbox"/> Resistencia a la Fuerza
<input type="checkbox"/> Resistencia anaerobia láctica	<input type="checkbox"/> Flexibilidad
<input type="checkbox"/> Flexibilidad	<input type="checkbox"/> Técnica
<input type="checkbox"/> Agilidad	
<input type="checkbox"/> Táctica	

1.8.3. Componentes de la preparación del deportista

El entrenamiento deportivo de manera global lo integran diferentes tipos de preparaciones, que aunque relativamente independiente, se relacionan entre sí. Existen 5 tipos fundamentales de preparación deportiva:

1. Preparación Física. Esta se divide en:

- ❖ Preparación Física General.
- ❖ Preparación Física Especial.

En la actualidad se valoran varios elementos para considerar que un ejercicio se considera que es de preparación especial, dentro de estos están: el tipo de contracción muscular durante la ejecución del ejercicio, semejanza con el ejercicio de competencia y el mecanismo de producción de energía que sustenta la ejecución del mismo.

2. Preparación Técnica.

3. Preparación Táctica.

4. Preparación Teórica.

5. Preparación Psicológica.

La Preparación Física se subdivide en general y especial y crea las bases para el desarrollo posterior de las diferentes preparaciones; La preparación Técnica, relacionada con la formación de habilidades y hábitos deportivos: La preparación Táctica, implicada en las vías y procedimientos para aplicar la Técnica deportiva y estrechamente ligada a la maestría deportiva; la Preparación Teórica, responsable de todo el conocimiento conceptual-teórico referente a los fundamentos de la ejecución de los modelos técnicos, el contenido en el entrenamiento deportivo, en el deporte seleccionado, reglamento y arbitraje etc.; y por último y no menos importante la Preparación Psicológica que se relaciona con los procesos de predisposición para la práctica y rendimiento deportivo, percepción, aspectos emocionales, sentimentales y la formación de hábitos de conducta.

Por este motivo la Preparación del deportista al decir de Forteza, A (2,52). Se define "...como el conjunto de medios, métodos y condiciones que aseguran el logro y la elevación de la predisposición deportiva para la obtención de un óptimo rendimiento deportivo... "

Preparación técnico-táctica

Esta dirección es fundamental en deportes de conjunto y de combate, los entrenamientos persiguen perfeccionar al máximo las acciones de competencia. Generalmente se acumula mucho ácido láctico por lo que se debe adaptar al atleta, durante la etapa de preparación especial, a entrenar de forma similar a

como competirá.

La preparación técnico-táctica es la base de la preparación táctica y debe desarrollarse teniendo en cuenta la especificidad del judo respecto a otros deportes de combate. Los indicadores del nivel de preparación técnico-táctica desde un punto de vista cuantitativo son: el volumen, la variedad, la racionalidad de las acciones; y desde un punto de vista cualitativo: la efectividad y el dominio de la ejecución:

A) El volumen está determinado por el número de acciones técnico-tácticas, que sabe ejecutar el judoca.

B) La variedad se caracteriza por la diversidad de acciones técnico-tácticas, que domina el judoca.

El volumen y la variedad son importantes indicadores del nivel de preparación técnico-táctica (maestría deportiva).

C) La racionalidad está determinada por la posibilidad de lograr un alto grado de perfeccionamiento en la ejecución de la acción deportiva y depende de la variedad de la acción técnico-táctica utilizada.

Para evaluar el nivel de preparación técnico-táctica es importante tener en cuenta el aspecto cualitativo del dominio de la acción deportiva: la efectividad y el dominio de la ejecución.

D) La efectividad es la característica del dominio de la acción técnico-táctica, que se acerca a la variante más racional.

E) El dominio de la acción técnico-táctica es una característica relativamente autónoma del nivel de preparación técnico-táctica, que no depende de la efectividad, sino de la estabilidad y la invariabilidad de estas acciones y de la automaticidad de los elementos técnico-tácticos.

a) Estabilidad: menor dispersión o desviación de la ejecución respecto al modelo estándar de referencia.

b) Invariabilidad: cuanto menor es la disminución de la efectividad, mayor es la invariabilidad de la acción técnico-táctica.

c) Automaticidad: posibilidad de ejecutar los distintos elementos técnico-tácticos sin fijar especialmente la atención en el proceso de ejecución, que son la base de

la estructura de la acción técnico-táctica para su correcta aplicación.

La solución de la problemática que se presenta en el proceso de entrenamiento que corresponde a la realidad competitiva actual es el caso que esta realidad a cambiado mucho en los últimos años basándose fundamentalmente en el incremento considerable de competencias, y lo fundamental el también considerable aumento de las condiciones de los atletas debido a las exigencias de cada competición.

El judoca es un deportista que debe desarrollar una preparación general que incremente la flexibilidad, rapidez, fuerza y resistencia, pero con la particularidad de transferir estos esfuerzos a lo que verdaderamente tiene que hacer como atleta: halar, atraer, proyectar, sostener una figura en el Ne Wasa o con los esfuerzos isométricos aplicados en los controles.

Todos estos aspectos hacen muy necesario que el judoca tenga dominio de su propio cuerpo, cuestión que se desarrolla con la preparación física general y especial, así como el manejo de algunos aspectos de la acrobacia, de manera que tenga suficiente preparación para hacer tracciones, paradas de mano, etc., o sea que pueda dominar el peso de su cuerpo.

El trabajo con pesas debe tener como objetivo general el desarrollo de la fuerza con los ejercicios básicos y complementarios pero que al finalizar esta, el judoca debe terminar realizando los esfuerzos invertidos; o sea, cuando se tenga un desarrollo aceptable del empuje, comenzar a realizar tracciones con implementos, que es, en definitiva lo que hará el judoca con su oponente, así aseguramos que economice esfuerzos y aumente la capacidad de trabajo, disminuyendo el número de lesiones pues el tiro muscular será en la dirección que lo educamos.

Según Donskoi, D.D. (1,85) "Las fuerzas de tracción muscular están aplicadas a los miembros de las cadenas cinemáticas dentro del cuerpo. Los músculos, en su actividad, simple están reunidos en grupos. Las fuerzas de tracción de cada músculo varían, por eso, varían también las tracciones de un grupo aislado de músculos y las tracciones de los grupos aislados interactúan... "

La resistencia especial estará encaminada a profundizar en el alejamiento cada

vez mayor del agotamiento y la fatiga, pero ligado con ejecuciones de la disciplina:

- Aumento de la capacidad de trabajo en el enfrentamiento.
- Incremento de la frecuencia de los ataques durante el combate.
- La variabilidad de acciones de ataque, defensas, esquivas y contraataques, sin que interfieran la descoordinación, que es un síntoma de pobre desarrollo de la resistencia especial en los participantes.

La preparación especial tiene su basamento en la preparación general y está dirigida al aumento del rendimiento de las acciones específicas del deporte, en este caso el judo.

La preparación especial según Ozolin, N.G (5,169) "...está dirigida al fortalecimiento de los órganos y sistemas, a la elevación de sus posibilidades fundamentales y al desarrollo de las cualidades motoras en relación con las exigencias del deporte practicado..."

Durante la etapa de preparación especial y en los micros ciclos de modelaje competitivo es necesario que el entrenamiento se asemeje a las condiciones de competencia. Para la modelación del enfrentamiento competitivo previo a la competencia es de primordial importancia conocer el componente temporal de las distintas acciones competitivas.

La idea referente al componente temporal se refiere a la duración que tienen durante el combate las acciones realizadas en el Tashi Waza y Ne Waza así como los tiempos entre las voces de mate y ajime. (Tiempo en que no se realizan acciones)

Actualmente no se integran durante el entrenamiento las acciones de tashi waza y ne waza con un carácter científico que parta del estudio real sobre el comportamiento por divisiones de estos parámetros en la categoría 15-16 años masculino.

En el Judo es importante trabajar la continuación al Ne Wasa (posición al suelo) ya que muchos atletas no lo trabajan por el cansancio que ocasiona, pero este es tan efectivo para lograr la victoria en el combate como el trabajo del Tashi Wasa

(posición de pie).

1.9. Orientación de la preparación del deportista.

¿Hacia dónde se orienta la preparación del deportista?

La preparación física está orientada al fortalecimiento de los órganos y sistemas, a la elevación de sus posibilidades funcionales, al desarrollo de las cualidades motoras (fuerza, resistencia, rapidez, flexibilidad, agilidad).

Primeramente en el proceso del ciclo de entrenamiento se lleva a cabo la preparación física general y sobre su base se crea un fundamento especial sobre el cual, a su debido tiempo, se van alcanzando niveles superiores en el desarrollo de las cualidades motoras o sea que todo el proceso se efectúa en forma escalonada a través del cual se va desarrollando la preparación física de los atletas lo que demuestra la importancia que tiene la firmeza con que se van alcanzando los niveles en el proceso de preparación pues mientras más firme sea el primer nivel más fuerte será el siguiente lo que a su vez permite alcanzar el mayor desarrollo de las cualidades motoras.

Si la preparación física general ha sido reconocida la creación de un fundamento especial con frecuencia no se realiza. Se hace, pues, necesario seleccionar y fundamentar un conjunto de ejercicios de manera especial, para cada escalón de la preparación física. El mismo debe estar relacionado orgánicamente con el conjunto de ejercicios del, nivel siguiente.

Tiene especial importancia el tránsito de un escalón inferior al superior, por medio de la conservación de la secuencia en el desarrollo de una cualidad, un órgano o un sistema. Esto significa que los ejercicios que se seleccionen para el desarrollo de una capacidad deben sustituirse por otros que mejoren las posibilidades funcionales de los mismos.

1.10. Manifestaciones del rendimiento deportivo en el desarrollo de las capacidades físicas a través de la carga.

Carga Física. Gradualidad. Relación entre los componentes de la carga. Características del entrenamiento en Judo durante la preparación física general.

El entrenamiento deportivo es en términos generales es un proceso permanente de adaptación a la carga de trabajo. Por tal motivo el punto de partida de cualquier estudio sobre la metodología del entrenamiento deportivo estará impuesto por el análisis de la Ley Básica del Entrenamiento. Todos los contenidos de preparación que se aplican en el entrenamiento deportivo están enmarcados en el concepto que se tiene como carga de entrenamiento. La carga sintetiza el contenido de preparación que recibe el deportista, tiene un efecto biológico, generalmente funcional, en el organismo del deportista, lo que significa que en la Ley Básica de Entrenamiento sea insustituiblemente la Ley de adaptación biológica o Bioadaptación que es el proceso a través del cual el hombre se adecua a las condiciones naturales de vida, de trabajo, etc., que llevan a una mejora morfo-funcional del organismo y a un aumento de su potencialidad vital y de su capacidad no específica de resistir a los estímulos externos del ambiente. Capacidad de los seres vivos de acostumbrarse a las condiciones del medio ambiente.

1.10.1. La Bioadaptación, ley básica del entrenamiento deportivo.

Todos los contenidos de preparación que se aplican en el entrenamiento deportivo están enmarcados en el concepto que se tiene como Carga de Entrenamiento, la que será analizada detalladamente en el siguiente capítulo, la carga sintetiza el contenido de preparación, estos contenidos que recibe el deportista a modo de carga tienen un efecto biológico, generalmente funcional, en el organismo del deportista, lo que significa que la llamada Ley básica de entrenamiento sea insustituiblemente la LEY DE LA ADAPTACION BIOLÓGICA, o Ley de la bioadaptación.

Sabemos que la adaptación es una posibilidad que tiene el organismo para sobrevivir. Un organismo en estado de adaptación, significa que ha alcanzado un equilibrio entre los procesos de síntesis y degeneración, estando en esta situación hasta tanto no se interrumpan las exigencias que demanda el equilibrio. Ha este equilibrio biológico (entre síntesis y degeneración) que caracteriza al organismo en estado de adaptación se le da el nombre de Homeostasis.

Si algún agente (carga de entrenamiento) interrumpe la homeostasis, el organismo tratará de buscar nuevamente el equilibrio funcional. Si este agente estresante (carga de entrenamiento) es desconocida por el organismo, la interrupción de la homeostasis estará determinada por un aumento de los procesos catabólicos o degenerativos, los cuales se mantendrán hasta que dure la influencia de la carga, casi de forma inmediata el organismo responderá a la agresión con un aumento de los procesos constitutivos, generativos o anabólico (lo que llamamos recuperación) a fin de dar protección al organismo por las pérdidas energéticas sufridas ante el esfuerzo realizado por la carga de entrenamiento.

El objetivo máximo del entrenamiento, como ya sabemos es obtener el triunfo competitivo, y para ello el deportista deberá alcanzar un gran nivel de preparación avalado por un aumento notable de sus potencialidades energéticas.

Durante el proceso de la práctica del ejercicio físico (carga de entrenamiento), el deportista no obtiene energía, sino por el contrario “la gasta”. La energía y por tanto la capacidad es obtenida por el deportista durante los procesos de síntesis y generación de todos los substratos gastados durante la actividad, es decir durante la actividad se gasta energía y ésta se obtiene en la recuperación.

Este aspecto es muy importante dada la siguiente formulación “Si queremos obtener un tipo determinado de energía debemos aplicar las cargas de entrenamiento en la dirección que deseamos obtener”. Siempre que el organismo gaste en el entrenamiento se obtendrá en la recuperación, lo que significa que si queremos, por ejemplo desarrollar la capacidad de trabajo energética de la resistencia de la velocidad, debemos aplicar cargas de entrenamiento que provoquen un gasto energético anaerobio láctido, si las cargas son aerobias, la energía que obtendremos será por supuesto aerobio.

En el proceso del entrenamiento deportivo, la capacidad obtenido por los deportistas estará directa y únicamente relacionada a las cargas de preparación.

Todo lo anterior se resume en la respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cómo el deportista obtiene la energía necesaria para la victoria? Pues la única forma será: **GASTANDO LA**. (Yañez, 1992).

1.11. Características de las niñas en la categoría 13-14 años de edad.

Según Programa de Preparación del Deportista, Colectivo de autores (2009), en los 13 y 14 años se produce en las hembras un aumento de la fuerza muscular, la resistencia aun no tiene un desarrollo completo, el juego sigue ocupando un papel importante.

A los 14 años hay un crecimiento de la columna, la pelvis y las extremidades, que puede estar acompañado de un cambio en la estructura ósea, esto exige un altísimo cuidado por el profesor.

En las niñas se manifiesta la menarquía- primera menstruación-, que debe ser seguida con inteligencia y seriedad por el entrenador en coordinación con los familiares. Aparecen atracciones sexuales.

1.11.1. Divisiones de peso.

38, 41, 44, 48, 52, 56, 61, 66,+66 kg

1.11.2. Indicaciones metodológicas.

El volumen máximo de trabajo por unidades de entrenamiento no debe exceder de 150 minutos, pudiéndose organizar hasta dos unidades por días.

En los casos que se desarrollen dos unidades en el día la suma total del tiempo de trabajo no debe exceder a los 24 minutos.

Se prohíbe la utilización de cualquier medio para acelerar la pérdida o incremento del peso corporal en los niños en estas edades.

Los ejercicios con pesas que se sugieren como medios de la preparación física general deben orientarse, en primer lugar, al dominio del manejo de estos instrumentos y luego a la resistencia a la fuerza y fuerza rápida, excluyéndose su uso para el desarrollo de la fuerza máxima.

Con la realización de este capítulo abordamos algunos aspectos sobre los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de las capacidades condicionales en las judocas categoría 13-14 años de edad, enfatizando en las manifestaciones del rendimiento deportivo en el desarrollo de las capacidades físicas a través de la carga y su correcta orientación según la preparación del deportista. Además de tratar otras cuestiones con relación a las edades objeto de estudio.

CAPITULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

En este capítulo se tienen en cuenta los componentes del diseño metodológico de la investigación. La población y muestra, los métodos y técnicas estadísticas matemáticas utilizadas para en análisis de los resultados de nuestra investigación.

2.1. Muestra:

Para el desarrollo de la presente investigación se tuvieron en cuenta la realización de un test inicial y un segundo test a las 8 judocas que conforman el equipo de la categoría 13-14 años de edad los dos aplicados en la etapa de preparación general en el curso escolar 2014-2015 teniendo concebido la planificación correspondiente del plan de entrenamiento para esta etapa.

Divisiones de peso.

38, 41, 48, 52, 56, 61, 66,+66 kg.

2.2. Metodología utilizada.

Para el desarrollo de nuestra investigación se tuvo en cuenta el ordenamiento sistémico de las direcciones de cada una de las capacidades, los test físicos que se realizan en este grupo de edad y sexo, y los rangos o niveles según normativas.

Se realizaron dos test con igualdad de condiciones:

Primer test (Septiembre) semana 2 y el segundo (enero) semana 22

1-fuerza: resistente, máxima, explosiva, rápida.

2-Rapidez: de acción o de movimiento, reactiva.

3-Resistencia: aeróbica (larga duración), láctica (media duración), aláctica (corta duración).

4- Flexibilidad: ejercicios activos dinámicos, ejercicios pasivos dinámicos, ejercicios activos estáticos, ejercicios pasivos estáticos.

2.2.1. Según Programa de Preparación del Deportista (2009) Test pedagógicos realizar en la categoría 13–14 años de edad sexo femenino.

1- Paralelas.

- 2- Barras.
- 3- Soga.
- 4- Rapidez (50 m).
- 5- Resistencia (800m).
- 6- Flexibilidad (arqueo).

2.3. Métodos y procedimientos.

El método es un conjunto de acciones mentales o materiales necesarios para alcanzar determinados resultados. Ellos pueden tener distintos grados de complejidad. En el caso de la ciencia, los métodos tienen características diferentes de acuerdo a las particularidades que pretende revelar, en este sentido la educación física y el deporte toman de la ciencia determinados métodos de acuerdo al estudio y resultados que se quieran alcanzar.

Los métodos que se utilizaron en el presente trabajo para el logro de los objetivos propuestos fueron los siguientes:

Del nivel teórico:

- ❖ Análisis y síntesis
- ❖ Inducción y deducción
- ❖ Histórico-lógico

Del nivel empírico:

- ❖ Método análisis de documentos.
- ❖ Método de la medición.

2.3.1. Explicación de los métodos utilizados

Métodos del nivel teórico:

- a) **Análisis y síntesis:** Este es preciso durante la revisión bibliográfica y el análisis de los resultados, permitiendo descomponer lo complejo en sus partes y cualidades, permitiendo la división mental del todo en sus múltiples relaciones para luego unir las partes analizadas, descubrir las relaciones y características generales entre ellas.

- b) Inducción y deducción:** Su uso se hizo presente tanto en la revisión bibliográfica, como en el análisis de los resultados, permitiendo arribar a conclusiones que se infirieron a partir de propiedades y relaciones existentes entre los elementos contentivos del fenómeno objeto de estudio. De hechos singulares se pudo pasar a proposiciones generales.
- c) Histórico-lógico:** Contribuyo a desentrañar la historicidad del comportamiento de las capacidades físicas condicionales de las féminas 13-14 años de edad y su evolución en atención a su carácter heterocronico y su tratamiento por diferentes autores en el tiempo.

Métodos del nivel empírico:

- a) Análisis de documentos:** Fue útil para precisar el tratamiento dado al desarrollo de las capacidades físicas condicionales en considerando el deporte y la edad objeto de estudio de nuestra investigación.
- b) La medición:** es superior a la observación, se explica en números, propiciando una mayor exactitud. Para su uso, la autora, conocía las propiedades del objeto de medición, se establecieron las unidades de medidas, los aspectos eran cuantificables y se tuvo en consideración la susceptibilidad de errores.

2.3.2. Métodos estadísticos matemáticos:

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa Excel sobre Windows 7 para la determinación de los resultados comparativos de los test, así como la confección de los cuadros y las figuras respectivas.

2.3.4. Análisis e interpretación de los resultados.

Para una mejor comprensión del análisis y discusión de los resultados conseguidos a través de los métodos de investigación utilizados y a la vez que responder a los objetivos propuestos en el presente trabajo investigativo a continuación se ofrece el resultado de los test realizados en los dos momentos de nuestra investigación (primer y segundo test) y una comparación entre ellos. A continuación se expresa el estado de la dinámica, desarrollo y tratamiento de las

capacidades físicas condicionales en la etapa de preparación física general de las judocas , categoría 13 -14 años de la provincia de Matanzas así como las capacidades físicas condicionales más relevantes en cuanto a su evolución en la etapa de preparación física general por los rangos según normativas(anexo 1).

2.4.1. Resultado de los test pedagógicos realizados.

Para el desarrollo de estas pruebas se tuvieron en cuenta varios aspectos para garantizar una mayor fiabilidad en los resultados esperados algunos tales como:

- 1- Cronometro.
- 2- Soga.
- 3- Barra fija.
- 4- Paralelas.
- 5- Pista de Atletismo.
- 6- Hoja de recogida de datos.
- 7- Tablilla del profesor.
- 8- Silbato.
- 9- Condiciones medioambientales favorables.
- 10-Adecuado estado físico y mental de las judokas.

A continuación aparecen los resultados generales del primer y segundo test pedagógicos realizados.

Resultados del primer Test Pedagógico.

Test / Divisiones	Paralelas.	Barras.	Soga	Rapidez (50 m).	Resistencia (800m).	Flexibilidad (arqueo).
38 kg	3	1	2	7.50	3.53	-2
41 kg	6	4	3	7.90	3.32	9
48 kg	1	0	0	7.70	3.32	47
52 kg	2	3	1	8.70	4.30	23
56 kg	2	3	1	8.62	3.45	32
61 kg	2	0	0	9.19	4.03	37

66 kg	0	0	0	8.21	4.38	39
+66 kg	0	0	0	9.61	7.24	66

Cuadro.1. Control del primer Test Pedagógico.

En este cuadro numero 1 se aprecian los resultados de los test realizados correspondientes a la disciplina deportiva de Judo, donde se puede apreciar que en casi todas las pruebas realizadas los resultados se encuentran dentro del primer y segundo rango resultados deficientes que a continuación tratamos con una mayor exactitud.

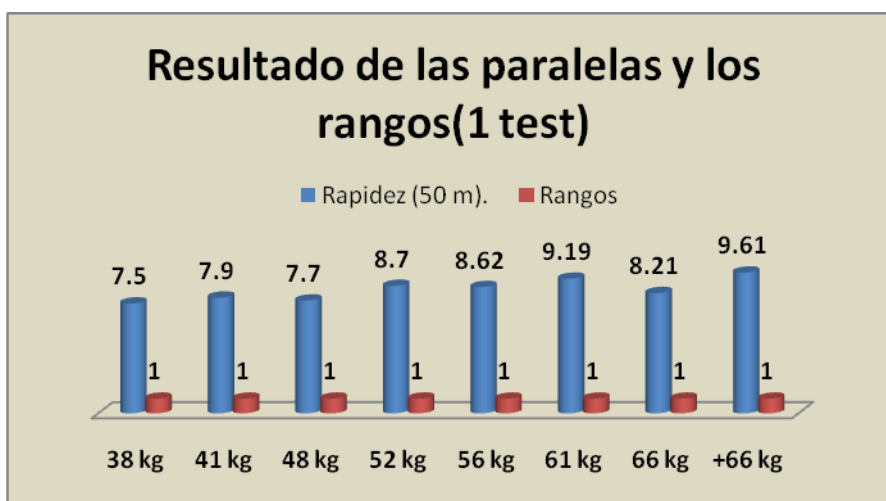


Figura 1. Resultados de las pruebas de la paralelas 1er test.

En la figura 1 se aprecia que el resultado de estas pruebas se encuentran en el primer rango siendo en este caso un resultado deficiente digno de considerar en la etapa de preparación física general, no obstante se reconoce que es el test inicial que en el decursar de la preparación se deben realizar ejercicios para mejorar estos niveles de fuerza de brazos.

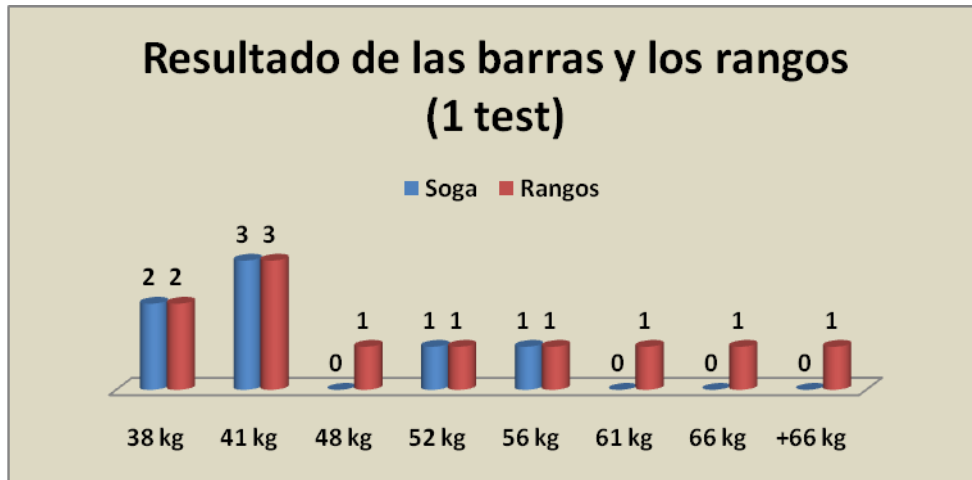


Figura 2. Resultados de las pruebas de la barra 1er test.

En la figura 2 al igual que en la primera prueba se aprecia en todas las divisiones que prevalecen los resultados en el primer rango siendo de igual manera que la figura anterior un resultado deficiente. De ahí la percepción que con un entrenamiento dirigido a limar estas deficiencias se puede esperar resultados satisfactorios en el decursar del entrenamiento.

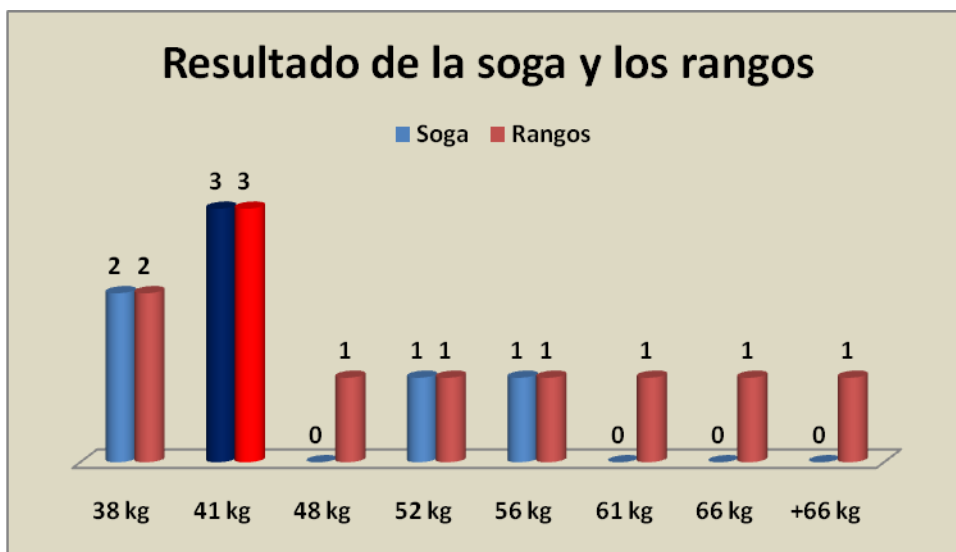


Figura 3. Resultados de las pruebas de la soga 1er test.

Al igual que las pruebas el resultado de las pruebas de la soga oscilan entre el primer y segundo rango, aunque aparece el 41 kg en un rango de 3 con 3 sogas, manifestando resultado regular para este caso.

Según M. Grosser considera que el desarrollo de la fuerza y concretamente la coordinación intermuscular tiene una fase sensible para su desarrollo entre los 11-13 años. Además precisa que a partir de los 11-12 años se desarrolla perceptiblemente la fuerza explosiva y señala el inicio del entrenamiento de la fuerza máxima hacia los 13-14 años, aproximadamente. Este mismo autor, junto a H. Ehlenz y E. Zimmermann, retoma el tema de la fuerza, señalando que a partir de los 12 años, aproximadamente, se aumenta fuertemente la liberación de andrógenos (testosterona y otros); con ello se mejoran cada vez más las condiciones para un desarrollo de la fuerza a base de efectos anabólicos proteicos (hipertrofia muscular). Recomiendan entre 12-14 años dar mayores posibilidades al entrenamiento de la fuerza explosiva y el desarrollo muscular, así como comenzar el entrenamiento de la coordinación intramuscular y de la fuerza resistencia entre 14-16 años.

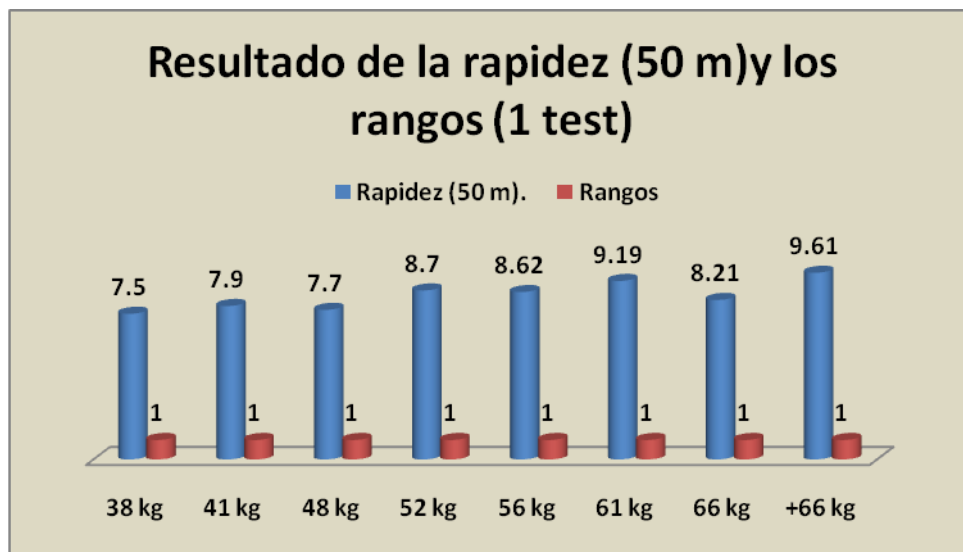


Figura 4. Resultados de las pruebas de la rapidez (50 m) 1er test.

Se aprecia en cuanto a los resultados de esta prueba una marcada tendencia hacia el rango número uno, siendo esto una deficiencia, lo que concuerda con lo planteado por V. M. Volkov y V. P. Filin, (1989: 12), el tiempo de reacción depende de la edad. Su mejoramiento mayor bajo la influencia del entrenamiento puede lograrse entre los 9-12 años de edad.

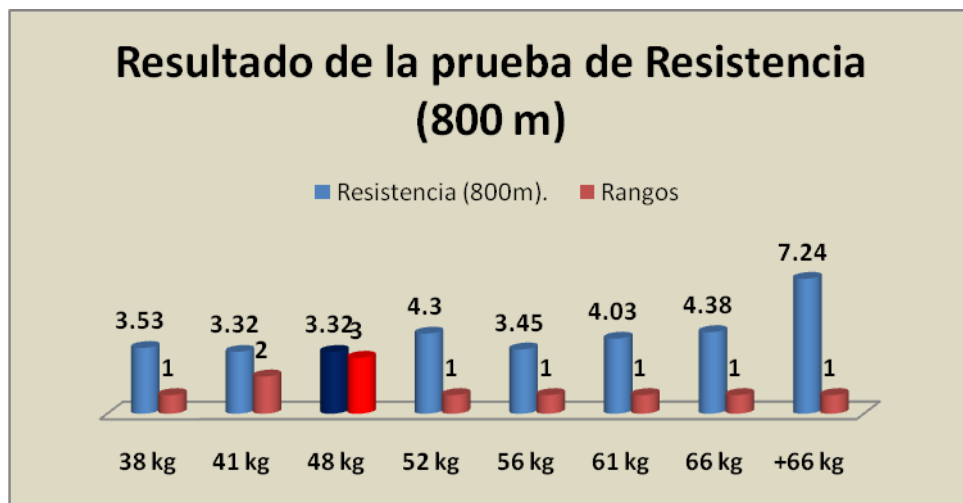


Figura 5. Resultados de las pruebas de la resistencia (800 m) 1er test.

En esta prueba todas las divisiones se encuentran en el rango 1, exceptuando al 48 kg en el rango 3, siendo esto un comportamiento regular, hay que destacar que los resultados ofrecidos en esta prueba están muy lejos de las normativas a cumplimentar para esta categoría, capacidad a considerar para su desarrollo durante la planificación del entrenamiento para esta categoría.

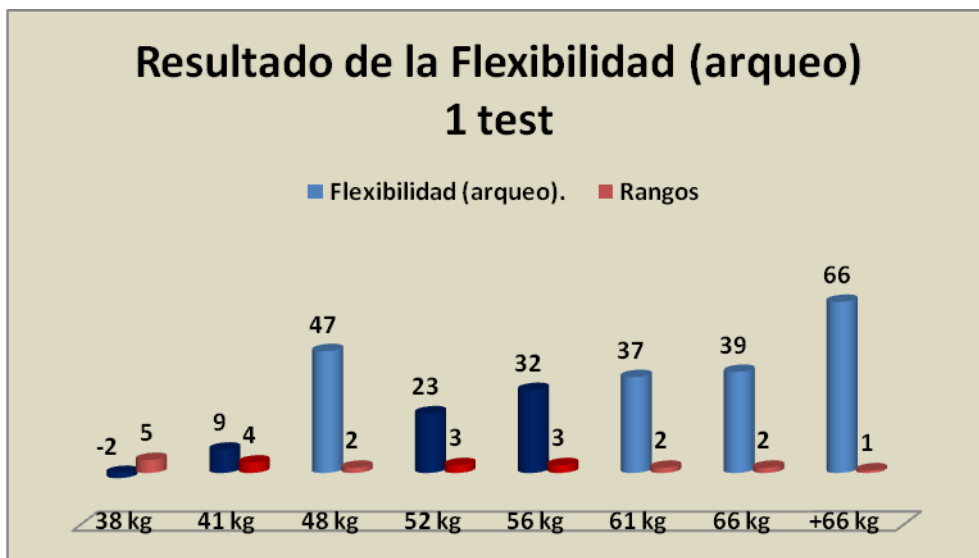


Figura 6. Resultados de las pruebas de flexibilidad (arqueo) 1er test.

En esta prueba se aprecian resultados sobresalientes en cuanto a los rangos a considerar para la evaluación de las mismas, destacando al 38 kg situándose en

una rango de 5 con un resultado de -2 cm, el 41 kg al igual se destaca su resultado de bien evaluándose en un rango de 4 con 9 cm de arqueo, y el 52 y 56 kg se evaluaron de manera regular con un arque de 23 cm en el primer caso y 32 en el segundo.

Para la realización de este segundo Test se tuvieron en cuenta las mismas condiciones que el primero garantizando una mayor fiabilidad de las herramientas a utilizar para la correcta evaluación de las capacidades físicas condicionales para este caso.

Resultados del segundo Test Pedagógico.

Test / Divisiones	Paralelas.	Barras.	Soga.	Rapidez (50 m).	Resistencia (800m).	Flexibilidad (arqueo).
38 kg	7	10	4	7.84	3.09	0
41 kg	8	7	5	7.75	3.27	12
48 kg	4	1	2	7.16	3.13	28
52 kg	1	0	3	8.84	4.24	27
56 kg	10	6	3	8.50	3.47	27
61 kg	3	0	1	8.40	4.38	26
66 kg	2	0	1	7.38	4.20	6
+66 kg	0	0	0	9.91	6.40	65

Cuadro.2. Control del segundo Test Pedagógico.

En este cuadro se aprecia en casi todas las divisiones con respecto a las pruebas realizadas, manifestaciones ascendentes en cuanto a los resultados, considerando que la influencia del entrenamiento con respecto a las deficiencias detectadas en el primer test fueron tratadas, aunque estos resultados son mejores que el primer test no son muy buenos, encontrándose en su gran mayoría por debajo de las exigencias establecidas para esta categoría, siendo esto justificado en las figuras ofrecidas a continuación:

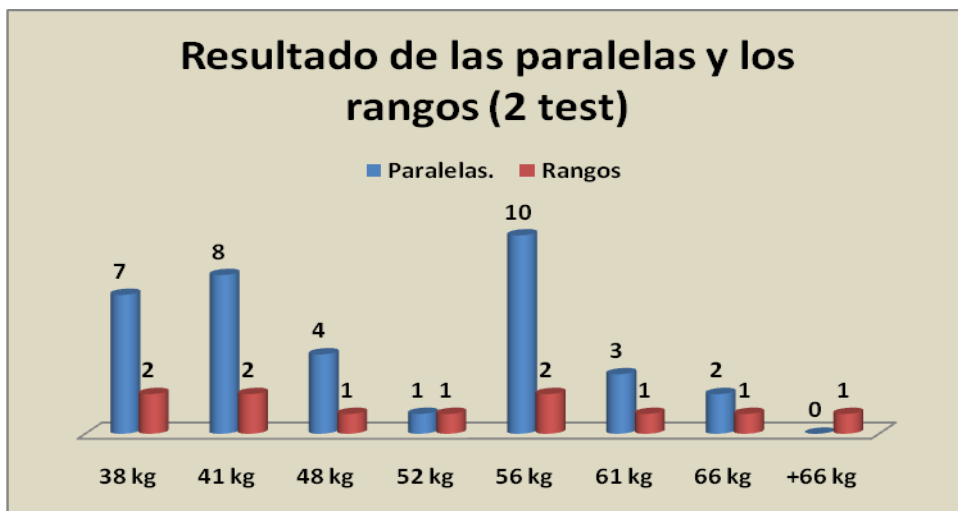


Figura7. Resultados de las pruebas de la paralelas 2do test.

En esta figura 7 aparecen los resultados de las paralelas, a diferencia del primer test las divisiones 38, 41 y 56 kg tienen una tendencia a mejorar su resultado en cuanto a la evaluación, pero todavía se encuentra por debajo de los rangos normados como bien y sobresalientes a considerar por el entrenador.

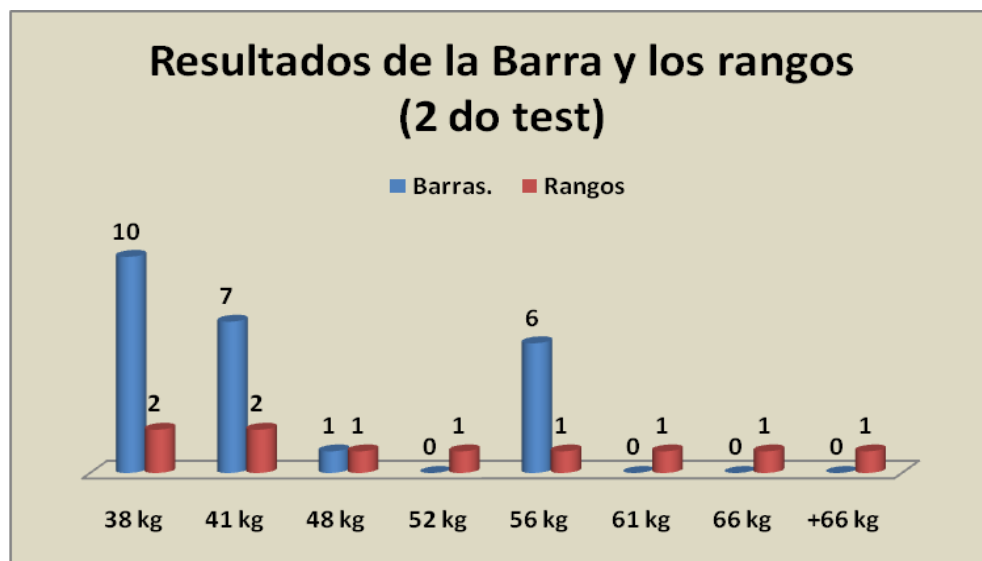


Figura 8. Resultados de la prueba de la barra 2do test.

Aquí se aprecia una similitud de los resultados con respecto al primer test considerando que, las divisiones de 38 y 41 kg, se mantienen en el rango número 2, pero en cuanto al número de repeticiones supera las primeras por tres y 4 en

ambos casos pero aun asi se encuentran en un rango débil según las normas establecidas.

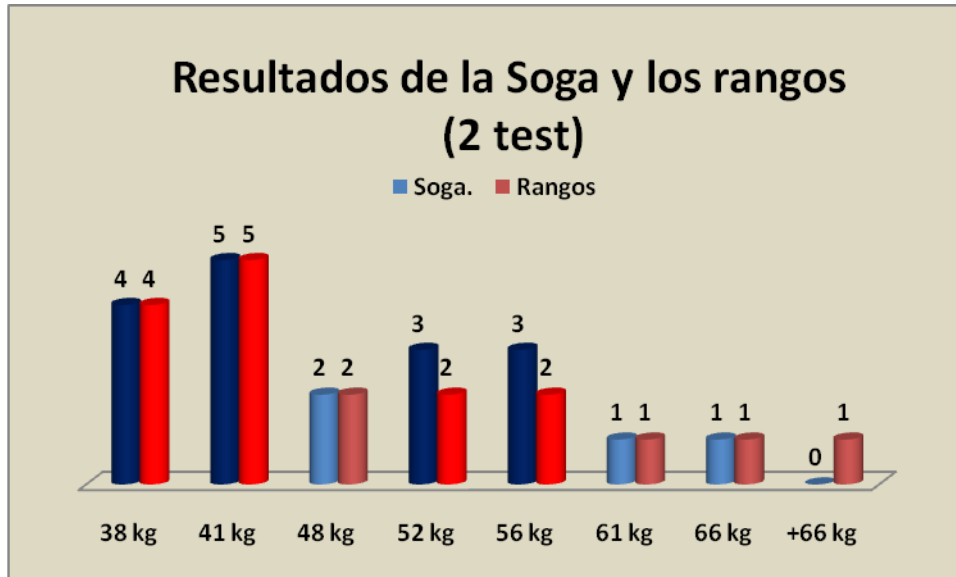


Figura 9. Resultados de la prueba de la soga 2do test.

Sobre la figura numero 9 podemos decir que hay una mejora de las pruebas en la mayoría de las divisiones resaltando a los 41 y 38 kg encontrándose en los rangos de sobresaliente y bien por encima de los resultados del primer control, las manifestaciones de desarrollo de la fuerza en este caso se acrecientan. A los 12-13 años tiene lugar un cambio sustancial en la relación músculo-ligamentoso a favor de los ligamentos, lo cual constituye una causa del mejoramiento significativo en la demostración de las capacidades de fuerza-velocidad al inicio de esta etapa.

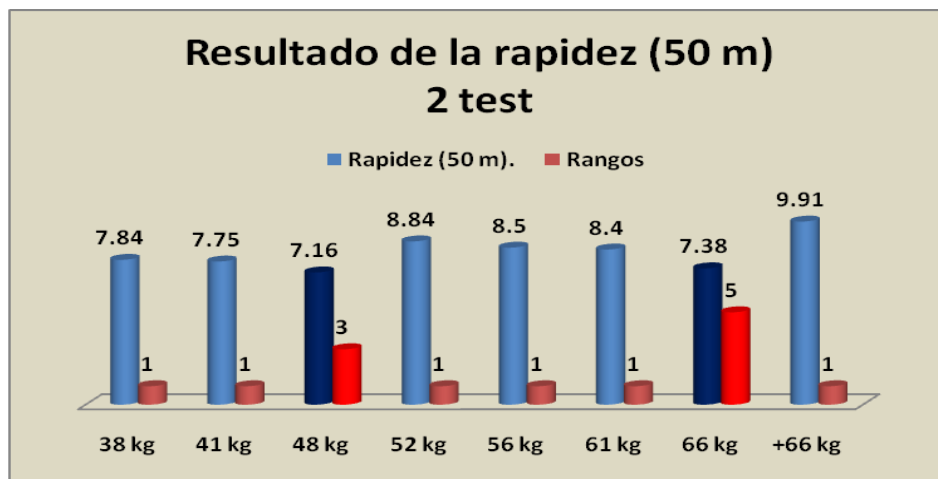


Figura 10. Resultados de la prueba de la rapidez (50 m) 2do test.

De la figura 10 al igual que en la anterior aparecen resultados superiores al primer test en las divisiones de 48 y 66 kg, de regular y sobresaliente quedando caracterizados en este mismo orden, pero todavía se aprecian en las demás divisiones de la categoría una tendencia hacia el rango número 1 siendo esto un resultado deficiente comparado con lo que esta normado para esta categoría según las exigencias a nivel nacional.

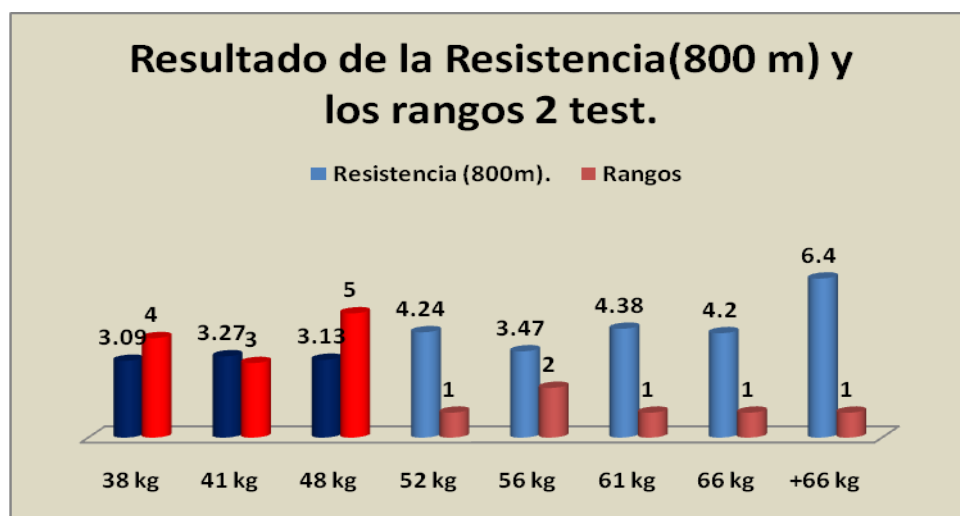


Figura 11. Resultados de la prueba de la resistencia (800 m) 2do test.

Con la realización de este segundo test vemos que las primeras divisiones lideran los resultados ubicándose los 38, 41 y 48 kg en los rangos de 4, 3 y 5 en este mismo orden no sucediendo lo mismo con las otras categorías ubicándose en su mayor totalidad en el rango 1 elemento a considerar por el entrenador para trazarse nuevas estrategias para mejorar esta capacidad que al igual que las otras juegan un papel importante en la formación de las féminas judokas para este nivel.

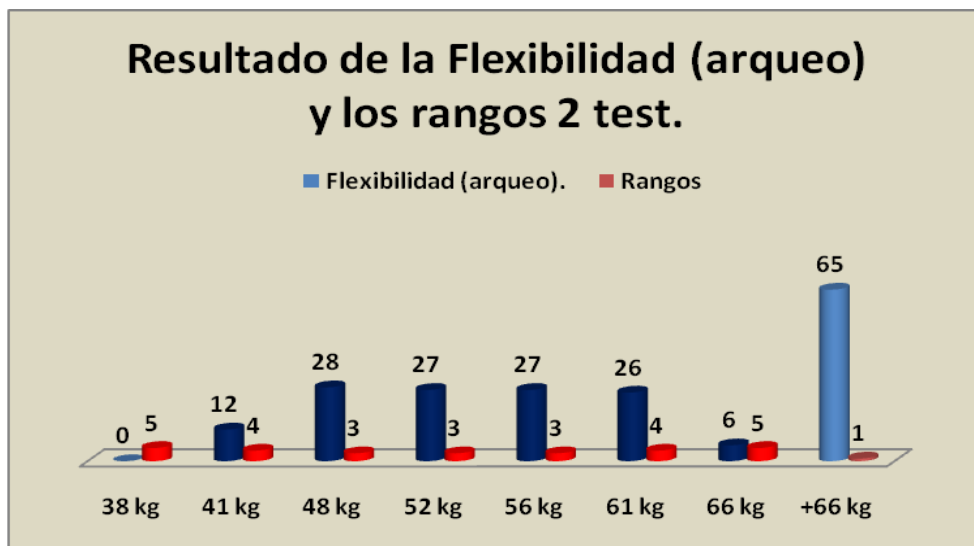


Figura 12. Resultados de la prueba de la flexibilidad (arqueo) 2do test.

Las manifestaciones de flexibilidad están de acuerdo a las normativas establecidas (ver figura 12) donde aparece una tendencia de mejora de esta capacidad con respecto al primer test por lo que concuerda con la opinión de Ibáñez y Torreballada (1997: 370) Los puntos de vistas y resultados de investigaciones sobre la flexibilidad, su evolución y desarrollo destacan que la flexibilidad por el contrario de las capacidades motoras que han sido analizadas, con el paso del tiempo, desde el nacimiento, va empeorando. No obstante, existe la opinión bastante generalizada de que entre los 7 y 15 años se desarrolla sustancialmente la flexibilidad, a lo que contribuye una gran elasticidad de músculos y ligamentos, así como una gran cantidad de líquido sinovial en las articulaciones que contribuye a la movilidad. Pasado este tiempo se observa un período de estabilidad de 3-5 años y en lo sucesivo los niveles de flexibilidad estarán determinados por la práctica sistemática de ejercicios que impulsen su desarrollo.

Después de este análisis de los resultados nos percatamos que existe en los resultados del primer test la no correspondencia entre los resultados ofrecidos y las exigencias a cumplimentar según los rangos establecidos para esta categoría, ya en el segundo test aparece una tendencia a mejorar los resultados pero al igual no cumplen con los niveles o rangos establecidos para estas pruebas, a excepción de la flexibilidad donde se exponen resultados satisfactorios en 7 de las 8

divisiones objeto de estudio de nuestra investigación. Todo esto nos da la posibilidad de medida sobre hacia donde debe de ir la preparación del entrenador, percatándonos que un control riguroso de las manifestaciones de las capacidades físicas condicionales nos dan la posibilidad de trazarnos estrategias encaminadas a mejorar el desarrollo de las mismas y así crear en estas judocas de la categoría 13 -14 años la base que sustenta los otros componentes de la preparación como son la técnica, la táctica y la preparación psicológica, cuando se tiene un dominio y confianza de su cuerpo todo movimiento que se realice es más seguro.

III. Conclusiones y Recomendaciones.

Conclusiones:

Con la revisión bibliográfica se pudo establecer los presupuestos teóricos de nuestra investigación tomando como referencias algunas consideraciones sobre el desarrollo motor, características corporales y orgánicas de las edades objeto de estudio, desarrollo motor y aprendizaje donde se puntualiza en las capacidades físicas condicionales y sus manifestaciones y la caracterización del Judo como actividad deportiva. En la realización del diagnóstico se corroboró que en los dos test realizados los resultados en cuanto a la dinámica y su tratamiento no están de acorde a las exigencias normadas según programa de preparación del deportista, exceptuando en el segundo test en la prueba de flexibilidad (arqueo) donde aparecen que 7 de las 8 divisiones se encuentran ubicadas en los rangos de 3, 4 y 5. Por lo que los profesores deben de trazarse nuevas estrategias encaminadas a mejorar el desarrollo de las mismas y así crear en estas judocas de la categoría 13 -14 años la base que sustenta los otros componentes de la preparación como son la técnica, la táctica y la preparación psicológica, cuando se tiene un dominio y confianza de su cuerpo todo movimiento que se realice es más seguro.

Recomendaciones:

1. Que para la realización de los test aparezcan dos o más profesores de Judo.
2. Tener un control más exhaustivo de las capacidades físicas condicionales dentro de la planificación del entrenamiento para este deporte y categoría.
3. Extrapolar el control de este diagnostico hacia las categorías superiores.
4. Dentro de la planificación del entrenamiento de Judo en esta categoría tener bien identificado la atención que se le ofrece a las capacidades físicas condicionales en correspondencia a las características de cada una de las divisiones y atletas.

IV. Bibliografía:

- 1- Alexander, P. (1995). Actitud Física. Características morfológicas. Composición Corporal. Barcelona. Gráficas Reus.
- 2- Anchugin, B.A. marzo (1987). Dinámica etaria de la fuerza muscular en escolares.-- p 7-8.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°. 3.-- Moscú,-- (Texto en ruso)
- 3- Autores, Col. (2008-2009).” *Indicaciones metodológicas Escuela comunitaria de deporte educación Física y recreación* “. p.46.
- 4- Babasjan, A.M.(1971) Fundamento experimental de una metodología para la educación de las capacidades de velocidad-fuerza en niños de edad escolar menor.-- p 15-18.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.5.-- Moscú, mayo.--(Texto en ruso)(22, 15) (34)
- 5- Barbieri, C.(2000) Consideraciones generales en la aptitud física en niños y adolescentes, 18/04/ citado en, <http://www.zonabasket.com/documento.php>
- 6- Barrios Recio, Joaquín y Ranzola Ribas, Alfredo. (1998).” *Manual para el deporte de iniciación y desarrollo* “. Editorial Deportes .INDER. La Habana. Cuba.
- 7- Boiko, V.V. El desarrollo direccional de las capacidades motoras del hombre.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1987.--143 p.- -(Texto en ruso)
- 8- Bosch Romero, Yunisleidy (2005).Trabajo Investigativo sobre el judo Cienfuegos, EIDE.
- 9- Cabrera Spek A. (2006) Fundamentos Biológicos para el Deportista. (Inédito).
- 10- Campbell J. (1986). Life Style 3. Toronto, Globe/ Modern Curriculum Press.
- 11- Carreño Vega, J. E. (1999) Esquema estructural de la preparación física (capacidades motoras) de luchadores de 12 a 15 años de edad durante el periodo preparatorio / Tutor Dr. Román de Armas Pérez-- 33 p.—(8)
- 12- *Castañer, M y Camerino, O. (2001). “La Educación Física en la Enseñanza Primaria”*. Barcelona, España. INDER.
- 13- Corteza A., 1997, Mora J. y otros ,1995, Estudio de las capacidades físicas.
- 14- Cortegaza H, L (1999). Estudio de la flexibilidad.

- 15- Cortegaza H, L (2000). Estudio de la flexibilidad
- 16- Cyert, R. M (1963). March. J. G. A behavioral theory of the firm. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, N.J.
- 17- Duran, M. (1988) El Niño y el Deporte.-- Barcelona: Ed Paidós,-- 236 p
- 18- Ehlenz, H. (1991)Entrenamiento de la Fuerza / M. Grosser y E. Zimmermann.-- Barcelona: Ed Martínez Roca S.A.174 p (16, 102)
- 19- El Camino hacia el éxito (1985).--Moscú: Cultura Física y Deportes, 112 p.-
- (Texto en ruso)
- 20- Esparza, Ros Francisco (1996). Manual de Cine antropometría. España, Grupo Español de Cine antropometría FEMEDE
- 21- Faigenbaum, A. D. Milliken, L. A. Y Westcott, W. L. (2005). Evaluación de la Fuerza Máxima en Niños Sanos (Resumen) [en línea]. **PubliCE Premium**. 05/05/2003. Pid: 150. [Consulta: 10 Mayo 2005]. Disponible en: www.sobreentrenamiento.com/ PubliCE Premium.
- 22- Ferreiro Gravie, R. Desarrollo Físico y Capacidad de Trabajo de los Escolares.-- La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1984.-- 252 p
- 23- Filin, V.P. (1987)Teoría y Metodología del Entrenamiento Escolar.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deporte,-- 127 p.-- (Texto en ruso)(28, 135)
- 24- Fleck, Steven J. (2003). Entrenamiento de la Fuerza Periodizado: Una Revisión Crítica [en línea]. PubliCE Premium. 08/09/2003. Pid: 188. Disponible en: www.sobreentrenamiento.com/PubliCE Premium.
- 25- Fomin, N.A. (1986) Particularidades del contenido del proceso de entrenamiento en jóvenes deportistas durante el período puberal.-- p 28-29.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N^o.3.-- Moscú, marzo (Texto en ruso)
- 26- Forteza de la Rosa, A. (1984). Entrenar para Ganar. Metodología del Entrenamiento Deportivo.-- México, DF: Ed Olimpia, 1994.-- 141 PFox, E.L. Fisiología del Deporte.-- Filadelfia: Ed W.B. Saunders Company-- 339 p
- 27- Forteza de la Rosa, Armando (1997). Entrenamiento Deportivo .Alta metodología carga, estructura y planificación. La Habana, Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo".

- 28- Forteza de la Rosa, Armando (2003). La Bioadaptación, Ley Básica del Entrenamiento Deportivo. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>, Consultado: 6/11/06
- 29- Gallhue, D. El desarrollo motor en niños.-- New York: Ed John Wiley and Sons, 1982.-- 183 p.--(Texto en ingles)
- 30- García Manso, J.M. (1996) Bases Teórica del Entrenamiento Deportivo. Principios y Aplicación / M. Navarro Valdivielso y J.A. Ruiz Caballero.-- Madrid: Ed Gymnos,-- (19, 478)
- 31- Grosser, M.(1989) Alto Rendimiento Deportivo / P. Brüggermann y F. Zintl.- - Barcelona: Ed Martínez Roca S.A.,-- 223 p
- 32- Guzhalovskij, A.A. El problema de los períodos críticos de la ontogénesis y su significado para la teoría y la práctica de la educación física.-- p 211-214.-- En Resúmenes de teoría de la Cultura Física y Deportes, 1984.-- (Texto en ruso)
- 33- Gómez J., 1998. El desarrollo de la fuerza en las féminas en el período preparatorio de la etapa de preparación física general.
- 34- Hahn, E.(1988) Entrenamiento con niños.-- Barcelona: Ed Martínez, Roca, S.A, (24, 51)
- 35- Harre, Dietrich. Dr. (1989). *Teoría del Entrenamiento Deportivo* ". Editorial C. Técnica. C. de la Habana Cuba.
- 36- Hodgkins, J. (1962) Influencia de la edad en la velocidad de reacción y la frecuencia de movimiento.-- p 385-389.-- En Gerontología.-- No. 17.-- (S.L.),-- (Texto en ingles)
- 37- Jhonson, R. (2007) citado por Ruiz Aguilera, Ariel. Teoría y metodología de la educación física y el deporte escolar, Sto Domingo, (7).
- 38- Khruchoy, S.V. (1980) El Control Médico de la Educación Física de los escolares.-- Moscú: Ed Medicina, 207 p.-- (Texto en ruso)
- 39- Kovacs, F. (2002). Beneficios y riesgos de la práctica de deporte en la adolescencia [en línea]. [Consulta: 15 Mayo 2005]. Disponible en: http://www.medicinatv.com/webcast/muestra.asp?id_wc=807
- 40- Levesque, D. (1993) El Entrenamiento en los Deportes.-- Barcelona: Ed Padiotribo, .196 p

- 41- López A. Y Vega C. 1985, Menéndez S. Y Pol L. 1988, Plous. M. L. 1996, Col. ISCF. 1996.
- 42- López Rodríguez, Alejandro. (2006). " *El Proceso de enseñanza – aprendizaje en Educación Física* ". La Habana. Editorial Científico-Técnica. 131 p (45).
- 43- López, A y Vega C. (2000) Tendencias contemporáneas de la clase de educación física. Cuadernos IMCED, Serie Pedagógica No. 26, Michoacan, México.
- 44- Manno, R. (1991) Fundamentos del Entrenamiento Deportivo.-- Barcelona: Ed Padiotribo, 300 p
- 45- Martín, M. (2004). Planificación de los programas de entrenamiento [en línea]. [Consulta: 10 Mayo 2005]. Disponible en: <http://www.medicinatv.com/webcast/muestra.asp>,
- 46- Martínez L, Ernesto. (2008). " *El sistema de actividades como resultado científico en la Maestría en Ciencias de la Educación* ". Matanzas. Artículo en soporte digital. p.10.
- 47- Massiocotte, D. (1980) Psicología aplicada a la actividad física / et-al.-- París: Ed Vigot, 297 p.-- (Texto en francés) (29)
- 48- Matveev, L. (1983). " *Fundamentos del entrenamiento deportivo* ".Editorial Raduga. Moscú. p. 316.
- 49- Mayeta, J.I (1991) Perfeccionamiento de la preparación física especial de los levantadores de pesas de las categorías 12 hasta 16 años de edad atendiendo a los períodos sensitivos del desarrollo de las capacidades motrices / Tutor Alfredo Herrera Corzo.-- 35 p.-- Tesis de Grado (Drc en Ciencias Pedagógicas).- - Instituto Superior de Cultura Física, La Habana, 1991.-- (Resumen)
- 50- Montesinos, Enrique. (2006). " *Colosos del atletismo en olímpicos juegos panamericanos Centro-Caribe* ".Editorial deportes. La habana. p. 366.
- 51- Morehouse, L.E. (1986) Fisiología del Ejercicio / T.A. Miller.-- Buenos Aires: Ed El Ateneo, 288 p (13,60)
- 52- Moya W .y A. Valladares, 2005. El desarrollo de la fuerza en el período preparatorio de la etapa de preparación física general.

- 53- Navarro S y G Maqueira, 2005. La adaptación del organismo vivo a las condiciones de su contexto ambiental.
- 54- Narvaez, G. (1993). " *Manual Labemorf. Aptitud física y entrenamiento deportivo. Curso de actualización* ". Buenos Aires. Argentina.
- 55- Novikov, A y Matveev, L. " *Fundamentos generales de la teoría y metodología de la Educación Física* ". Ciudad Deportiva. La Habana. Cuba. Impreso en la unidad José A. Huelga. Capítulos 7 al 11.p. 98, (42).
- 56- Ozolin, N.G. (1983) Sistema Contemporáneo del Entrenamiento Deportivo.-- La Habana: Ed Científico Técnica,.-- 243 p
- 57- Paz Rodríguez, P.L. (1994) de la. La preparación física de niños y jóvenes mediante la clase de Educación Física. / P.L. de la Paz Rodríguez.-- Conferencias magistrales. I Congreso Internacional y IV Nacional de Clases de Educación Física.-- Matanzas.-- p 32-40
- 58- Platonov, V.N. (1989).-- La Preparación Física / M.M. Bulatova.-- Barcelona: Ed Padiotribo,.-- 401 p
- 59- Platónov N .A (1991) La Preparación Física
- 60- Ramirez Urizarri y Luis Arturo de (1999). Algunas consideraciones acerca del método de evaluación utilizando el criterio de los expertos. Provincia de Granma. Cuba. Santafé de Bogotá, D. C. (Colombia) Julio 6.
- 61- Ramírez V. (1997) La Eritropoyetina, la droga de moda. Universidad de Granada, Publicaciones.
- 62- Rodríguez, A. L. (2006). " *El proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Física* ". Editorial Científico-Técnica. p. 150.
- 63- Romero Frómata, Edgardo. (2000). " *Iniciación de la rapidez a los 10 años de edad* ". (s. f) Disponible en: www.efdeportes.com.
- 64- Ruiz Aguilera, A, López Rodríguez, Alejandro y Dorta Sasco, F. (1989). *Metodología de la Enseñanza de la Educación Física* ", Tomo I. Editorial Pueblo y Educación. Habana. Cuba. p. 65-95.
- 65- Ruíz, Ariel. (2007) Teoría y *Metodología de la Educación Física y el Deporte escolar 3ra Edición*. ED. APLUSELE. STO. DOMINGO Depósito Legal 193-202-2007-2350 (pág. 120, (1) (7) (43).

- 66- Salnikov, V.A.(1995) Correlación de las particularidades etarias e individuales en la estructura de la actividad deportiva.-- p 40-41.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.9.-- Moscú, septiembre.-- (Texto en ruso)
- 67- Sankin, V.D. (1990) Dinámica etaria de las posibilidades físicas de los escolares.--p 28-39.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.9.-- Moscú, septiembre.-- (Texto en ruso)
- 68- Sautkin, M.F. (1985) Indicadores para la evaluación del desarrollo físico de la juventud entre 10-25 años.-- p 25-27.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.- - N°.6.-- Moscú, junio.-- (Texto en ruso)
- 69- Schnabel, G. Gewegungslehre. Volk u. Wissen. (1989) Berlín, Desarrollo de los denominados periodos críticos o fases sensibles (6, 45).
- 70- Stankov, A.G. (1984) La individualización de la preparación de los luchadores / I.A. Pismenkij y V.P. Klimin.--Moscú: Ed Cultura Física y Deportes,..-- 240 p.--(Texto en ruso) (23, 45)
- 71- Steiner, G. A; Miner. J. B. (1977).Management policy and strategy- Text, Rweadings and Cases, McMillan Publishers Inc., New York: (4)
- 72- Texas Institute. Disponible en: <http://www.texasinstitute.org/>, Consultado: 6/11/06
- 73- Tibodilin, U.G. (1984)Dinámica etaria de la preparación física general de jóvenes deportistas entre 11-16 años.-- p 33-35.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.11.-- Moscú noviembre.-- (Texto en ruso)
- 74- Vigostky, L. S. (1979). Pensamiento y Lenguaje. Ed. Pueblo y educación, Ciudad Habana
- 75- Volkov, V.M y Filin, V.P. (1988).” *Selección deportiva* “. Vneshtorgizdat. (tradujo de ruso para N.I. Satskov) (30).
- 76- Weineck, 1978, Adaptación a la carga de trabajo
- 77- Zatsiorskij, V.M. (1966) Capacidades Físicas.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 203 p.--(Texto en ruso) (10, 257).
- 78- Zinkin, N.V.(1975) Fisiología Humana.--La Habana: Ed Científico Técnica,..-- 405 p

V. ANEXOS.

ANEXO 1. Tablas normativas de evaluación del rendimiento físico.

Rangos divisiones kg	5	4	3	2	1
38	16 0+	13-15	10-12	7-9	6 0-
41 y 44	17 0+	14-16	11-13	8-10	7 0-
48	18 0+	15-17	12-14	9-11	8 0-
52 y 56	19 0+	16-18	13-15	10-12	9 0-
61 y 66	16 0+	13-15	10-12	7-9	6 0-
+ 66	13 0+	10-12	7-9	4-6	3 0-

Tabla 1. Paralelas.

Rangos divisiones kg	5	4	3	2	1
38	25 0+	18-24	11-17	4-10	3 0-
41 y 44	26 0+	19-25	12-18	5-11	4 0-
48	29 0+	22-28	15-21	8-14	7 0-
52 y 56	28 0+	21-27	14-20	7-13	6 0-
61 y 66	24 0+	17-23	10-16	3-9	2 0-
+ 66	20 0+	13-19	6-12	5 0-	

Tabla 2. Barras

Rangos divisiones kg	5	4	3	2	1
38, 41 y 44	4 0+	4	3	2	1
48	5 0+	4	3	2	1
52 y 56	6 0+	5	4	3	2 0-
61 y 66	5 0+	4	3	2	1
+ 66		3	+3	2	1

Tabla 3. Soga

Rangos divisiones kg	5	4	3	2	1
38	7.05 0-	7.06-7.16	7.17-7.27	7.28-7.38	7.39 y +
41 y 44	7.25 0-	7.26-7.36	7.37-7.47	7.48-7.58	7.59 0+
48	7.00 0-	7.01-7.11	7.12-7.22	7.23-7.33	7.34
52 y 56	7.54 0-	7.55-7.65	7.66-7.76	7.77-7.87	7.88 0+
61 y 66	7.67 0-	7.68-7.78	7.79-7.89	7.90-8.00	8.01 0+
+ 66	7.95 0-	7.96-8.06	8.07-8.17	8.18-8.28	8.29 y +

Tabla 4. Rapidez (50 m)

Rangos divisiones kg	5	4	3	2	1
38	14 0-	15-16	10-12	19-20	21 0+
41, 44 y 48	15 0-	16-17	11-13	20-21	22 0+
52 y 56	16 0-	17-18	13-15	21-22	23 0+
61 y 66	17 0-	18-19	10-12	22-23	24 0+
+ 66	18 0-	19-20	7-9	23-24	25 0+

Tabla 5. Resistencia a la rapidez (100 m)

Rangos divisiones kg	5	4	3	2	1
38	3.00 0-	3.01-3.11	3.12-3.22	3.23-3.33	3.34 0 +
41 y 44	3.09 0-	3.10-3.20	3.21-3.31	3.32-3.42	3.43 0+
48	3.15 0-	3.16-3.26	3.27-3.37	3.38-3.48	3.49 0+
52 y 56	3.22 0-	3.23-3.33	3.34-3.44	3.45-3.55	3.56 0+
61 y 66	3.50 0-	3.51-3.61	3.62-3.72	3.73-3.83	3.84 0+
+ 66	3.68 0-	3.69-3.79	3.80-3.90	3.91-4.01	4.02 0 +

Tabla 6. Resistencia (800 m)

ANEXO 2.

Características de la etapa de Preparación Física General.

Comienza el 2 de Septiembre.

Finaliza el 17 de Enero.

Secciones de entrenamiento 100.

Secciones extras: 19

Cantidad de microciclos: 20

Los volúmenes de las cargas serán:

Volumen: 2 -5.

Intensidad: 1 -2.

Está conformado por 3 mesociclos.

1ro comienza 2 septiembre y finaliza el 27 Septiembre.

2do comienza el 30 de Septiembre y finaliza el 1 de Noviembre.

3ro comienza el 2 de Diciembre y finaliza el 3 de Enero.

Objetivos:

1. Desarrollar las capacidades psicomotoras generales 60 % y especiales 35 % y de esta forma lleguen a la etapa especial con una preparación física integral acorde a la etapa.
2. Desarrollar la voluntad y la perseverancia como aspecto psicológico fundamental.
3. Lograr más del 90 % de asistencia y rendimiento a los entrenamientos.
4. Desarrollo multilateral de las capacidades motrices.
5. Consolidar aprendizaje y desarrollo de los elementos técnicos necesarios a utilizar durante el macrociclo como son las técnicas correspondientes al programa de grados kyu.
6. Desarrollar la resistencia como capacidad básica.
7. Desarrollar la fuerza en esta etapa con 55-60 %
8. Rango de peso para la etapa 3 - 3 ½ Kg.

Los métodos y medios para esta Etapa.

Métodos.

- Sensoperceptual.
- Prácticos de las partes del todo.
- Estándar.
- Circulo.
- Intervalo.
- Aumento progresivo de las cargas
- Repeticiones
- Juegos

Medios.

- Pista.
- Soga.
- Paralelas.
- Escalera.
- Ejercicios.
- Playas.