

ISCF
"Manuel Fajardo"



Facultad de Cultura Física.
Cienfuegos.

*Anuario de rendimiento. Una alternativa para
el control de Rendimiento de resistencia de
fuerza de los atletas de judo escolares (F) de la
EIDE de Cienfuegos*

*TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE
LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA*

Autor: Edel Lache García.

Tutor: MSc Orlando Chamorro Gutiérrez.

*"Año 49 de la Revolución "
Año 2007*



Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos como parte de la culminación de los trabajos en la especialidad Cultura Física; autorizado a que el mismo sea utilizado por la institución para los fines que estime convenientes, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentado en evento, ni publicado, sin la aprobación de la Universidad y de los autores y tutores del mismo.

Firma del Autor

Los abajo firmantes certificamos que el trabajo ha sido revisado según acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico-
Técnica
Nombres y Apellidos.
Firma

Sistema de Doc. De
Proyectos
Nombres y Apellidos. Firma

Computación
Nombres y Apellidos.
Firma

Firma del Tutor

Resumen

El presente trabajo tiene entre sus propósitos, valorar utilización del **Anuario de Rendimiento** para realizar el control de rendimiento de fuerza permitiendo conocer el rendimiento por elementos de cada atleta y del equipo de una forma fácil y económica.

Con la utilización del método se pudo medir el rendimiento de fuerza resistencia de los atletas que se prepararon para la participación en los campeonatos nacionales de Judo durante 4 períodos de entrenamiento entre los años 1999-2003.... que alcanzaron resultados destacados en las mismas.

Para el logro de los objetivos del trabajo se emplearon métodos de investigación como la observación y la medición de determinadas capacidades de resistencia de fuerza de los atletas de Judo femenino categoría 13-14 años que se encontraban en la EIDE de Cienfuegos y que componían la matrícula para esta categoría, efectuando además un seguimiento del desarrollo de las mismas durante 4 macro-ciclos de entrenamiento obteniendo toda la información necesaria sobre el nivel de esta capacidad en estos atletas

Los resultados alcanzados en esta investigación nos posibilitan recomendar a los entrenadores de la provincia la utilización de este método de control de rendimiento como alternativa para medir los resultados de la preparación de los equipos, y que sirva a su vez como punto de partida para nuevas investigaciones sobre el rendimiento en este u otros deportes de combate, con vista a la preparación para las competencias.

Utilizando estadígrafos tales como medida aritmética y desviación típica se establecen los niveles de incremento medio relativo del rendimiento en esta capacidad y el rendimiento general de equipo, lo que demuestra que el método del anuario de rendimiento le brinda la información necesaria al entrenador y al deportista, de una forma fácil y económica, estimulando la emulación entre los atletas.

Índice:

PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN	Página
I. Introducción.	1
1.1 Introducción.	1
1.2 Problema científico.	6
1.3 Fundamentación teórica del problema.	6
1.4 Objetivo general.	8
1.4.1 Objetivos específicos.	8
1.5 Hipótesis.	9
1.6 Definición de variables.	9
SEGUNDA PARTE: DESARROLLO	
II. Desarrollo	10
2.1 Consideraciones generales del entrenamiento deportivo.	10
2.2 Conceptualización.	11
2.3 Tareas del proceso de entrenamiento.	13
2.4 Nivel de entrenamiento.	14
2.5 Carga física. Generalidades. Conceptos.	17
2.6 Principios del nivel de acción. Carga física.	22
2.7 Metodología del entrenamiento. Fuerza- resistencia.	28
2.8 Control de rendimiento según autores.	40
2.9 Análisis bibliográfico sobre el control del rendimiento. Boxeo. Fútbol. Béisbol.	47
III. Metodología	55
3.1 Diseño Metodológico de la Investigación.	55
3.2 Indicaciones metodológicas para aplicar test.	56
3.3 Descripción de los test.	58
IV. Análisis de los resultados.	61

TERCERA PARTE: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

V. Conclusiones	78
VI. Recomendaciones.	79
VII. Bibliografía.	80
VIII. Anexos.	

Introducción

La educación tiene como pie, formar a las nuevas generaciones en los principios científicos, ideológicos y morales del comunismo, convirtiéndolos en convicciones personales y hábitos de conducta diaria, promoviendo hombres plenamente desarrollados, actos para vivir y trabajar en la nueva sociedad

Dentro de esta formación se incluye el hecho de inculcar y promover en ellas la práctica de la educación física y el deporte.

El vuelco que se sucede en casi todas las esferas de la vida social en nuestro país al triunfo revolucionario, terminó con una vida de incesantes vicisitudes, miseria, hambre, falta de atención médica y educación que imperaban, provocado por los regímenes que se sucedieron en la pseudo-república que no reconocía los derechos del ciudadano, a la educación, la salud, el trabajo, etc.

Con la creación del INDER en 1961 se pone en vigor un amplio y variado programa de actividades que eliminó, por completo, los rezagos de la sociedad anterior caracterizada por la corrupción y el vicio; se elimina el deporte profesional y se implantó un nuevo régimen de participación basada en la incorporación de todos al deporte, en el desarrollo óptimo de las capacidades atléticas de los ciudadanos, en educar y fomentar a través de la práctica deportiva esta actividad; comenzó a gestarse un plan de construcción de instalaciones deportivas, casi inexistente hasta el momento, áreas de béisbol, voleibol, baloncesto, fútbol, natación, etc. así como escuelas e instituciones para la formación de cuadros de la cultura física, escuelas de iniciación deportiva escolar (EIDE), promoviendo así una mayor participación deportiva.

En nuestro país, tal como se plantea en la constitución de la república, El estado orienta fomenta y promueve la educación, la cultura y la ciencia en todas sus manifestaciones, así como la educación física y el deporte como medio de contribución a la formación integral de los ciudadanos. Esta política del estado revolucionario ha incidido en el desarrollo manifestado en el hábito del deporte, ya

que el deporte en el socialismo es un fenómeno social de masas cuyas características y proyecciones se insertan en el proceso formativo de las presentes y futuras generaciones y muestra una alta influencia en la salud y recreación del pueblo.

Se ha ido desarrollando a medida que avanza el proceso revolucionario, toda una serie de disciplinas que anteriormente eran patrimonio exclusivo de personas que gozaban de posiciones acomodadas. Se ha ido ganando progresivamente en la calidad en todos los deportes, se crean diferentes escuelas para el perfeccionamiento atlético y para profesores de educación física, tenemos más experiencias, más técnicas, ya nuestros niños y nuestra juventud crece más saludable, manifestando otras condiciones de vida; ya los atletas se van destacando cada vez más por sus facultades físicas; ya el promedio de los equipos de Baloncesto, Voleibol y otros es de mucha mayor altura que el de los primeros tiempos de la revolución; ya vemos jóvenes valores adquiriendo la técnica y las experiencias del Boxeo, vemos cientos y cientos de atletas consagrados al Atletismo y otros deportes, la Esgrima, Judo, la Lucha, el Fútbol etc.,. Las perspectivas son realmente muy buenas pero son buenas si estamos concientes de las debilidades que todavía padecemos.

El desarrollo ascendente de nuestro deporte es innegable, pero para ello se ha hecho imprescindible un amplio movimiento de masividad en el deporte, con respecto a este aspecto nuestro comandante en jefe señalaba que es muy importante que no nos equivoquemos; que por buscar campeones no descuidemos el deporte. Para luego reflexionar que el deporte debiera practicarlo todo el mundo, y no solo los de primaria; los adultos y los viejos. Considerando así que es necesario que todos los niños del país pasen las pruebas deportivas, perfeccionar los medios y procedimientos para descubrir a todos aquellos que tienen facultades.

También se ha hecho necesaria la construcción y utilización de escuelas especializadas, donde ingresen los jóvenes o niños que se destaquen en las actividades deportivas y parejamente cursen los grados correspondientes al nivel de educación. En otra parte de su discurso en la EIDE de Ciudad de la Habana, Fidel subrayaba que se ganaba en recursos, profesores, experiencia, instituciones de todo tipo. Destacando que el problema es hacer el uso óptimo de los recursos, es necesario dar un salto de calidad en nuestra política deportiva; no conformarse con los logros obtenidos sino ir en busca de nuevas metas y nuevos logros porque se sabe que es posible alcanzarlos. Más adelante sugería que se debe seguir avanzando en esos deportes en que somos fuertes, adoptado políticas especiales para fortalecernos en los deportes que somos débiles.

De todos es conocida la situación y las condiciones en que se ha ido desarrollando la revolución dado por el bloqueo económico y las constantes agresiones a que somos sometidos por parte de los EU, pero no por eso se ha dejado de avanzar, no por eso se ha dejado de desarrollar la revolución, en todos los ordenes y muy fundamentalmente en el deporte y prueba de ello es que mantenemos la supremacía regional en varios deportes y mundial en otros. Cada compromiso internacional es un compromiso moral de nuestros atletas para con la Revolución.

En medio de las tensiones que vive el mundo por el peligro de una guerra nuclear y en medio de la crisis económica que atraviesa el planeta, nuestro deporte avanza, pero se impone una conciencia mayor para el uso adecuado de los recursos. En su discurso en el forum nacional de energía nuestro Comandante en Jefe, Fidel Castro, profesaba que en los próximos 15 años podemos hacer un trabajo de mucha más calidad del que hemos hecho hasta ahora, racionalizando nuestros esfuerzos, optimizando nuestros recursos materiales y humano, en otra intervención en el VI Congreso de la FEEM señalaba que para desarrollar el deporte y otras actividades se tenía que partir de lo que tenemos y hacer un esfuerzo óptimo.

El Judo, no está excepto de esta responsabilidad que plantea el Partido y el Estado Cubano. Los logros obtenidos en este deporte 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.

Para la promoción de atletas desde las diferentes categorías a deportes de alto rendimiento se toma en consideración sus rendimientos deportivos, de ahí que se hace necesario desde la base una aplicación consecuente de los métodos que determina el rendimiento de los atletas, con el objetivo de desarrollar con más rigor científico el trabajo de preparación y elevar la calidad a planos superiores y por consiguiente cumplir con el objetivo fundamental del deporte revolucionario que es garantizar la salud del pueblo, porque como dijera nuestro Comandante en Jefe, Fidel Castro, hacia este objetivo va encaminado al modesto aporte de nuestro trabajo; para racionalizar y utilizar óptimamente los recursos materiales y humanos con que se cuenta para elevar al calidad del deporte.

Sobre el aspecto del control de rendimiento se ha estudiado y publicado varios trabajos donde se pone de manifiesto la importancia que le brinda este a la organización del proceso de preparación del deportista que es fuente de una abundante y variada cantidad de elementos que de no controlarse se dejaría de dar al proceso el carácter científico que merece porque el deporte actual no sería posible sin la aplicación de la ciencia y la técnica.

Ejemplos hay muchos:

El control de rendimiento en el deporte de Béisbol es de los más abundantes en estadísticas. En el Boxeo se evidencia otro profundo y analítico control en que se

sugieren fórmulas para explorar el estado de cada tipo de preparación. En el Taekwondo se han realizado estudios de preparación que esclarecen donde se encuentran las mayores dificultades y el estado de los atletas en determinados períodos de preparación, pero todos coinciden en que es una de los elementos más importantes en todo el complejo proceso de preparación

Por todas estas reflexiones se puede inferir que el proceso de planificación del entrenamiento deportivo requiere necesariamente ser desarrollado para considerarse como tal. Aunque la planificación es meramente un aspecto teórico, este siempre obedece a la realización del mismo.

La autenticidad de la planificación resultará palpable solo en el momento de su desarrollo, aunque es imprescindible considerar las variables que puedan afectar el proceso. La realización de un plan de entrenamiento en el cualquier deporte obedece a dos aspectos importantes: la dirección y el control.

La dirección del proceso de entrenamiento obedece al hecho de llevar a cabo los planteamientos teóricos que con anterioridad se han plasmado, en otras palabras, el entrenador deberá asumir esta responsabilidad al cubrir en la medida de lo posible todos los objetivos que se fijaron en la planificación.

Mientras tanto el control del proceso de entrenamiento refiere al hecho de supervisar continuamente los avances del deportista, permitiendo corregir posibles errores o en su caso asegurarse que lo planificado marcha correctamente.

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 para lo que se sugiere los siguientes:

Problema científico:

¿Cómo controlar el rendimiento de resistencia de fuerza de los atletas de Judo de las categorías escolares femeninos de la EIDE de Cienfuegos?

Fundamentación teórica del Problema

Las planillas de observación nos brindan la oportunidad de cuantificar el desarrollo del deportista durante la competencia. Estas existen para todas las modalidades deportivas y al ser empleadas con este objetivo se denominan ludogramas y praxiogramas.

Los ludogramas representan gráficamente la secuencia de movimientos técnicos desarrollados por el atleta en el desarrollo del combate, en cambio el praxiograma se refiere a la representación gráfica de la cantidad de movimientos técnicos consecutivamente realizados por el mismo. Es por ello que al analizar de forma descriptiva la actividad física deportiva podemos comprender adecuadamente el comportamiento motriz del deportista

Este control se desarrolla a través de los test de campo o laboratorio específicos para cada modalidad o etapa del entrenamiento en cuestión y deben cumplir las condiciones de validez, fiabilidad y objetividad.

Si se detectaran alteraciones en el proceso de entrenamiento entonces se deben emplear mecanismos correctores que reconduzcan dicho proceso.

Los test son procedimientos que deberán realizarse bajo condiciones estandarizadas con el fin de estudiar una o varias características delimitables empíricamente del nivel de las capacidades individuales. El objetivo de los test es medir y evaluar el conjunto de las acciones motrices necesarias en la práctica deportiva.

Por otra parte la aplicación de los test en el proceso de entrenamiento puede resolver dos tareas importantes del entrenamiento deportivo, por una parte el incremento constante y acertado del proceso de entrenamiento, lográndose con ello un consecuente equilibrio entre la aplicación de las cargas y su asimilación; y por otra dirigir el entrenamiento según las posibilidades reales de los deportistas y en correspondencia con sus necesidades objetivas. Los test pueden ser generales o específicos, los primeros se refieren a la determinación de diferentes capacidades condicionales o coordinativas que son aplicables a diferentes deportes o actividades físicas, mientras que los test específicos son aquellos que necesariamente tienen una alta correspondencia con los gestos motores específicos de un deporte en cuestión.

No obstante lo anteriormente expresado se ha podido definir que en el deporte de Judo no existe o se desconoce un sistema de control que permita observar o valorar el incremento en la preparación de los deportistas en lo que se refiere a capacidades o cuando se controla no existe un modelo de control uniforme para cada área deportiva que viabilice y permita tener información confiable del rendimiento de los atletas en determinada etapa de preparación.

Por cuanto se propone el siguiente:

Objetivo General

Proponer un sistema de control de rendimiento que permita de forma fácil al entrenador obtener información del desempeño de sus atletas en determinadas etapas de entrenamiento.

Y como objetivos específicos:

Revisar los documentos normativos del trabajo de control de rendimiento.

Definir las principales fuentes de control existentes en el deporte de Judo.

Establecer las deficiencias en el control de rendimiento.

Aplicar las pruebas de rendimiento establecidas para el deporte de Judo.

Analizar los resultados que se obtienen.

Proponer el sistema de control de rendimiento que permita recoger información del estado de los atletas en determinada etapa del entrenamiento.

Para llevar a vías de hecho el presente trabajo se establece la siguiente:

Hipótesis:

El Anuario de Rendimiento permitirá de forma fácil y sencilla controlar el rendimiento deportivo de los atletas de Judo femenino de las categorías escolares de la EIDE de Cienfuegos.

Para lo que se consideran las siguientes variables de estudio:

Dependiente: Rendimiento deportivo de resistencia de fuerza.

Independientes: Test de capacidades Físicas. (Resistencia de Fuerza)

Soga.

Escalera.

Paralelas.

Barras Fijas.

Prom-Press.

Halón de clin.

Media cuclilla.

Ajenas:

Lesiones.

Predisposiciones.

Influencias Familiares.

Desarrollo

Consideraciones generales sobre entrenamiento deportivo

El entrenamiento deportivo desde sus raíces significó gran importancia para los filósofos, investigadores, entrenadores, doctores, etc. por su gran complejidad y diversidad provocada en el organismo humano. La esfera deportiva causa una mezcla entre las concepciones pedagógicas, intelectuales, educativa y sociales basadas en leyes generales y específicas que rigen el comportamiento de la Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo por lo que el tema que se trata en este trabajo, versa sobre un aspecto muy controvertido en el campo del deporte de alto rendimiento, muchos criterios, conceptos y experiencias se han escrito para alcanzar estos efectos donde debe partirse del postulado siguiente:

“Una preparación atlética debe ser tan general como sea necesario y tan especial como sea posible.” Asimismo es importante identificar el concepto “entrenamiento deportivo” con los medios, métodos y sistemas de preparación hacia el logro del mayor rendimiento, con la menor cantidad de esfuerzos y por lo tanto, con el mínimo gasto energético. Todo ello se traduce en el concepto “educación del ritmo”, que naturalmente es un proceso educativo a mediano y largo plazo, mediante el cual el atleta tendrá la posibilidad de movilizar las reservas de sus esfuerzos en acciones indispensables, de forma económica y racional y con la mayor sensibilidad de transmitir la energía en pos de la victoria.

Enseñar el empleo de los conceptos fundamentales de cualquier ciencia, así como esquemas de clasificación respecto a los objetos particulares devienen en tareas especiales de la docencia, plantea (Dadivov.1989)

Profundizar en este caso en los conceptos fundamentales de la Teoría y Metodología del Entrenamiento facilita en gran medida la asimilación de los contenidos de dicha disciplina científica y le permite a los especialistas establecer

diferencias objetivas entre términos utilizados indebidamente en muchos casos por los medios masivos de comunicación o en la literatura especializada.

Dentro de los conceptos que se consideran básicos para la teoría del entrenamiento están los de preparación del deportista, entrenamiento deportivo y nivel del entrenamiento.

Preparación del deportista:

Para Matveiv (1983) este es un proceso multifacético de utilización racional del total de factores (medios, métodos, condiciones) influir de manera dirigida sobre el crecimiento del deportista y asegurar el grado necesario, de su disposición por alcanzar elevadas marcas deportivas.

Entrenamiento deportivo:

La palabra entrenamiento se emplea por diferentes significados según la perspectiva del que la emite:

Los fisiólogos del trabajo entienden por entrenamiento todas las cargas físicas que provocan una adaptación y transformación funcional o morfológica del organismo, y, por ello, un aumento del rendimiento. En este sentido, el trabajo físico también puede asumir, por ejemplo, un carácter de entrenamiento y provocar adaptaciones.

Los fisiólogos del trabajo designan con el nombre de ejercicio al mejoramiento de la coordinación neuromuscular, o sea, al aprendizaje o perfeccionamiento de la ejecución de movimiento, y llaman provecho del ejercicio al efecto de incrementar el rendimiento. En sentido más amplio, el concepto de entrenamiento se utiliza en la actualidad, para toda enseñanza organizada que esté dirigida al rápido aumento de la capacidad de rendimiento físico, psíquico, intelectual o técnico motor del hombre.

En el campo del deporte hablamos de entrenamiento deportivo y entendemos por ello en general, la preparación de los deportistas para lograr elevados y máximos

rendimientos deportivos. Hoy este concepto se utiliza en el sentido amplio estricto del mismo. Se entiende por entrenamiento deportivo, en el estricto sentido de la palabra la preparación física, técnico-táctica, intelectual, psíquico y moral del deportista, auxiliados de ejercicios físicos, o sea, mediante la carga física. Esta interpretación se pone de manifiesto en los conceptos de entrenamiento de la resistencia, de la fuerza, método de entrenamiento, entrenamiento de intervalos, estado de entrenamiento, etc. Se puede, pues, caracterizar el entrenamiento deportivo, en su más amplio sentido, como el proceso sistemático total de la preparación de deportistas para alcanzar máximos rendimientos deportivos.

El entrenamiento deportivo es el proceso basado en los principios científicos, especialmente pedagógicos del perfeccionamiento deportivo, el cual tiene como objetivo conducir a los deportistas hasta lograr máximos rendimientos en un deporte o disciplina deportiva, actuando planificada y sistemáticamente sobre la capacidad de rendimiento y la disposición para éste. El perfeccionamiento del atleta en el entrenamiento deportivo, el cual se debe considerar y concebir siempre bajo el aspecto de la unidad de formación y educación, se realiza en diferentes formas y con diversos medios. La forma principal es la carga física mediante ejercicios entrenamiento en su estricto sentido y competencias. Otras formas y medios imprescindibles para una formación deportiva completa son las instrucciones teóricas para transmitir conocimientos técnicos deportivos, tácticos, referentes a los métodos de entrenamiento y para desarrollar capacidades intelectuales.

El objetivo del entrenamiento deportivo consiste en preparar a los deportistas para alcanzar altos rendimientos. Para ello hay que utilizar todas las posibilidades que existen en el proceso de entrenamiento. Las elevadas exigencias físicas, psíquicas e intelectuales permiten desarrollar en este proceso capacidades, habilidades y cualidades importantes que son extraordinariamente útiles para la actividad socio productiva y la disposición para la defensa. La capacidad de rendimiento deportivo depende, en primer término, de la facultad y de la disposición para el rendimiento. **La facultad para el rendimiento está**

determinada por las capacidades físicas, las habilidades técnicas deportivas y tácticas, las capacidades intelectuales y por los conocimientos y experiencias del deportista. La disposición para el rendimiento se manifiesta en la actitud del deportista ante la actividad deportiva y ante las exigencias que el entrenamiento y la competencia le impone. Abarca, ante todo, la estructura de las motivaciones, donde hay que desarrollar aquellas que sean valiosas, desde el punto de vista social, para los elementos estructurales determinantes: la voluntad y otras cualidades de la personalidad.

Todos los principios pedagógicos dirigidos fundamentalmente hacia el desarrollo de la facultad de rendimiento, son designados por la pedagogía como proceso formativo y los dirigidos hacia la disposición para el rendimiento los considera el proceso educativo. La formación y educación constituyen unidad inseparable en el proceso de entrenamiento. Es necesario utilizar concientemente las interrelaciones que existen entre ellas.

En detalles, se desprenden las siguientes **tareas fundamentales para el proceso de entrenamiento** que deben ser consideradas y resueltas como un complejo:

- 1- La preparación física: Constituye el desarrollo de las capacidades físicas, especialmente las de resistencia, fuerza, rapidez y movilidad. Tiene que estar dirigida, preferentemente, al desarrollo de las capacidades físicas que se requieren para una disciplina especial. La base para ello es una elevada capacidad de rendimiento físico general y una salud estable, lo cual requiere en los programas de entrenamiento se incluyan, además de los ejercicios competitivos, los de desarrollo general y especial.
- 2- La preparación técnica deportiva y táctica: Técnica racional, asegura la utilización óptima y económica de las capacidades físicas. La formación física con el aumento de la resistencia, fuerza, rapidez y movilidad y técnico deportiva tienen que estar siempre estrechamente relacionadas. En relación con ello se deben desarrollar también las capacidades coordinativas necesarias para la aplicación óptima de la técnica, tales como agilidad y

destreza. La preparación técnica y táctica constituyen una unidad inseparable. Las habilidades técnicas son la base para acciones tácticas y se deben desarrollar teniendo en cuenta su aplicabilidad en determinadas situaciones tácticas.

- 3- La preparación intelectual: Aumentan sin cesar en el deporte de rendimiento. Se exige un elevado grado de independencia en el entrenamiento donde el atleta tiene que llevar a la práctica de forma creadora, concepciones tácticas, al mismo tiempo que va aumentando constantemente el nivel de rendimiento. La formación y educación intelectual es, por consiguiente, un elemento inminente al entrenamiento y es necesario intensificar los esfuerzos de este campo.
- 4- La educación: Radica en el desarrollo de la conciencia socialista del deportista. La educación política – ideológico y la moral son, por tanto, la clave del trabajo educativo del entrenador y de todos los cuadros activos en el deporte de rendimiento.

Constituye un proceso pedagógico: Dado a que es un proceso didácticamente organizado, respondiendo a leyes y categorías pedagógicas dentro de las que tenemos objetivos, métodos, medios, contenidos, y la evaluación de los resultados a través de los diferentes tipos de test. Además el proceso de entrenamiento se estructura en un programa (plan de entrenamiento) y el proceso lo conduce un entrenador que es un profesor con una preparación psico - pedagógica adecuada. (Dr. Sánchez Bañuelos 1994).

Nivel del entrenamiento:

El entrenamiento deportivo y la preparación del deportista en su relación originan un complicado conjunto de cambios biológicos y psicológicos que permiten alcanzar un nivel cada vez elevados de los rendimientos competitivos.

El concepto nivel de entrenamiento, interrelacionado preferentemente con los cambios biológicos de adaptación (funcionales y morfológicos) que se operan en

organismo del deportista por efecto de la influencia del entrenamiento, estos se dan en dos direcciones:

Cambios bioquímicos y fisiológicos, que elevan las posibilidades de los diversos órganos y sistemas así como sus funciones (dentro de los que tenemos el sistema nervioso, cardio – respiratorio, etc.)

Se perfecciona la coordinación de las actividades de todos los órganos en lo relativo al sistema nervioso central y su autorregulación. (Citado por Dr. García Manso y colaboradores 1995).

El proceso del entrenamiento deportivo se presenta, pues, como la forma principal de poner en práctica la preparación del deportista, considerando que el mismo es un proceso pedagógico, planificado, dirigido, sistemático, ininterrumpido, cuyo objetivo es obtener la forma deportiva y con ello altos resultados competitivos. (MENA y Toledo 2006).

¿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 la cualidades motoras. Todo este proceso se realiza de forma combinada o sea alternado los ciclos de preparación general y especial de modo

que al pasar de la preparación especial se conserve la de carácter general. Al pasar al nivel superior debe mantenerse, en el nivel alcanzado, la preparación física general y su fundamento especial.

Puede observarse con mayor claridad los tres escalones en el proceso de adquisición de una elevada preparación física la que llevan a cabo los fondistas, los esquiadores, remeros, patinadores de velocidad y nadadores. En todos los deportes de carácter cíclico, donde se requiere resistencia y trabajos prolongados son obligatorios estos tres escalones en el entrenamiento anual.

Lamentablemente en otros deportes se utiliza poco este camino y en ellos, se trata de alcanzar un elevado nivel de desarrollo de las cualidades motoras exigidas sin apoyarse en un fundamento firme.

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.

¿Cómo se manifiesta el rendimiento deportivo en lo que al desarrollo de las capacidades físicas se refiere?

A través de la carga y ¿Qué es carga?

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

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 Bio - adaptación 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.

Modificaciones morfo-funcionales de los sistemas orgánicos frente a estímulos eficaces de carga.

Cualidad de los organismos vivientes que a través del desarrollo corporal, formas funcionales, rendimiento, comportamientos y exigencias diversas pueden estabilizar sus condiciones de existencia.

La homeostasis permite mantener un adecuado bienestar general; se define como una relativa constancia o equilibrio en las funciones orgánicas del cuerpo humano. Los factores que la afectan se conocen como estresantes. Cuando el organismo se altera, lo hace también la homeostasis del cuerpo, lo cual eventualmente puede provocar una enfermedad. Un organismo en estado de adaptación significa que ha

alcanzado un equilibrio entre los procesos de síntesis y degeneración o sea ha alcanzado la 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 desconocido 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 anabólicos (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. Estos procesos recuperativos que suceden al ser interrumpida la homeostasis, no sólo procuran volver al punto de partida ante el esfuerzo sino más bien tienden a sobrepasar los niveles iniciales de capacidad, lo que parece ser una predisposición del organismo ante una nueva agresión fenómeno que se conoce con el nombre de súper compensación que hace función de mecanismo biológico protector de los procesos de adaptación.

Este fenómeno tiene su fundamentación científica en dos leyes biológicas:

- Ley de V.A. Engelhardt: "Cualquier reacción de degradación, siempre provoca reacciones de síntesis, y de existir éstas las aumenta".
- Ley de Lamark: "En todos los tejidos activos como resultado de la influencia trófica de los fenómenos de excitación, los procesos de asimilación aumentan, predominando sobre los de degradación".

En estas dos leyes se hacen patentes los principales procesos biológicos que permiten la adaptación del organismo a la actividad física sistemática.

Ha sido plenamente demostrado mediante diversas investigaciones que: "los productos intermedios y terminales del metabolismo anaerobio, tales como el ácido láctico, el ADP, el AMP, el amoniaco, los cuerpos cetónicos, etc.,

acumulados en el músculo y que posteriormente difunden a la sangre, son estimuladores positivos de los procesos oxidativos aerobios”, razón por la cual se plantea que ellos propician las condiciones favorables durante la etapa de descanso, posterior al trabajo muscular, para incrementar los procesos de resíntesis de las sustancias consumidas a consecuencia del esfuerzo físico realizado, lográndose de este modo la recuperación del organismo.

Durante el proceso de la práctica del ejercicio físico o carga de entrenamiento, el atleta no obtiene energía, si no 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 sustratos gastados durante la actividad, es decir durante la actividad se gasta energía y esta 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. En el proceso del entrenamiento deportivo, la capacidad obtenida por los deportistas estará directa y únicamente relacionada a las cargas de preparación. ¿Cómo el deportista obtiene la energía necesaria para la victoria? Pues la única forma será : gastándola. En sentido mas amplio la carga física es el efecto que ejerce en el organismo un estímulo motor dado que siempre y cuando este estímulo sea lo suficientemente fuerte en correspondencia con la capacidad de trabajo del individuo, además constituye la base fundamental para el desarrollo de las capacidades físicas. En la literatura se distinguen dos grupos de indicadores que permiten valorar el nivel de las cargas que se aplican. Estos indicadores garantizan establecer los denominados parámetros de las cargas, dominar estos parámetros por parte del entrenador resulta primordial a la hora de planificar.

Estos indicadores se clasifican en externos e internos:

Los primeros representan las características cuantitativas de trabajo ya realizado, en si la real demanda física impuesta al cuerpo y que esta dado por:

Duración de los ejercicios.

Repetición de los ejercicios.

Magnitud del peso levantado.

Kilómetros recorridos.

Intensidad del ejercicio.

Factores psico sociales.

Sueño.

Alimentación

Control sexual

Lesiones

Ambiente hogareño

Entrenamiento

Vida social

Viajes – competencias.

Trabajo

Condiciones económicas

Resistencia al aire

Lluvia

Temperatura.

Altura sobre el nivel del mar.

Para lograr los objetivos de este trabajo solo se van a considerar de los factores antes mencionados como parámetros de la carga los primeros cinco indicadores.

Los segundos según Matvieiv y Vigil, expresan el grupo de movilización de las posibilidades funcionales del organismo del deportista al cumplir el trabajo del entrenamiento.

Este grupo de indicadores aborda los elementos de carácter interno por lo que abarca indicadores que determinan las variaciones fisiológicas, bioquímicas, y psíquicas del organismo humano sometido a la carga física, dentro de estos tenemos:

Aumento de la frecuencia cardíaca.

Variaciones de la homeostasis.

Alteraciones de los indicadores del Vo₂, Máx., lactato, urea, proteunuria, etc.

Variaciones del volumen de la sangre, impulsada por minuto.

Cambios en la composición de la sangre.

Variación de los niveles hormonales.

Activación de los componentes metabólicos

Acumulación de productos de desperdicios en la sangre., los músculos y en la orina.

Interpretación de los síntomas de la fatiga.

La carga externa es un estímulo con el cual se reducen las posibilidades funcionales, compensatorias, los cuales finalmente condicionan a la mejoría de los desempeños.

La observación de las variaciones bioquímicas y fisiológicas de las cargas producto del entrenamiento y competencias ayuda a cuantificar la carga externa

inmediata, retardada y acumulada. Esto define una correcta dosificación de la intensidad, volumen y la densidad de los estímulos.

En el entrenamiento existe siempre una fina línea divisoria entre los esfuerzos que un atleta es capaz de realizar y sus posibilidades de adaptación, al revisar el sistema de entrenamiento utilizado por algunos atletas destacados, se observa como hay momentos en que se tienen que disminuir o detener las cargas, para evitar el sobreentrenamiento, debido a las lesiones o síntomas de sobre fatiga.

Platonov argumenta concordancia sobre el aspecto antes abordado ya que valora que los índices externos e internos de las cargas están estrechamente ligados entre sí, un aumento del volumen y la intensidad de las cargas, aumenta la sollicitación de los sistemas funcionales.

Podemos definir la carga de trabajo como la organización óptima de los factores que componen la intensidad, volumen y el contenido del trabajo muscular, que teniendo en cuenta el estado del deportista, lo conducen a un proceso de adaptación al esfuerzo.

De esta definición se pueden definir los aspectos que determinan la carga de trabajo:

El contenido de la carga.

EL volumen de la carga.

La organización de la carga.

La alta efectividad del entrenamiento deportivo moderno está determinada sobre todo por dos factores básicos:

La optimización de las cargas de entrenamiento: medio, métodos y formas de influencia.

La organización racional y la realización de dicho contenido en el tiempo, la llamada periodización de la preparación deportiva.

La esencia de la periodización son dos cambios periódicos regulares que se producen en la estructura y en el contenido del proceso de entrenamiento en el tiempo bajo la influencia de las cargas de entrenamiento.

Gradualidad:

En el proceso de entrenamiento actúan diversas leyes. Se trata ante todo, de leyes biológicas, pedagógicas, psíquicas y de la lógica y la teoría del conocimiento que deben ser consideradas y utilizadas correctamente en el entrenamiento. Esta tarea que debe resolver el entrenador resulta más sencilla al formular principios universales. Estos principios se conocen dentro del campo de la escuela bajo el concepto de principios didácticos. Siguiendo las leyes del entrenamiento, se han formulado otros principios conocidos hasta ahora como **principios de la carga**. Los principios se refieren a todos los aspectos y tareas del entrenamiento, determinan el contenido, los medios y métodos, así como la organización del entrenamiento, son una orientación obligatoria para la actividad del entrenador porque se refieren a la aplicación consciente y compleja de las leyes del proceso formativo educativo y porque en ellos se reflejan las experiencias generalizadas de la práctica exitosa.

Principio del nivel de dirección con vistas a logros superiores:

El deporte presupone siempre una orientación hacia el logro de elevados resultados deportivos a su constante mejoramiento y diversos deportistas que tienen aspiración de lograr el posible perfeccionamiento deportivo. Los resultados deportivos son importantes, no solo por lo que representa en si, sino como índices concretos del desarrollo de las capacidades y de rendimiento. La orientación hacia el logro de los mejores resultados condicionan todos los rasgos distintivos del entrenamiento deportivo, la elevación del nivel de las cargas, el sistema

especial de alternación de la cargas y del descanso, su carácter cíclico claramente acusado, etc.

Continuidad del proceso de entrenamiento:

La esencia de este principio radica en el proceso de entrenamiento ininterrumpido. Este proceso solo se interrumpe al dar paso al descanso, o sea, que este principio es la combinación de la actividad física con el descanso, siempre que este corresponda a la recuperación de la capacidad de trabajo del organismo.

Carácter cíclico del proceso de entrenamiento:

Es la serie relativamente terminada de ciertos entrenamientos, etapas y períodos que son característicos de toda estructura del proceso de entrenamiento.

Carácter ondulatorio de la carga:

Pueden ser utilizadas diferentes vías de aumento de la carga, es decir, rectilínea, la escalonada y la ondulatoria.

Cuando se aplica una carga grande es necesario a continuación aplicar y bajar el nivel de la carga. Esto se fundamenta, fisiológicamente, en que mientras mayor sea la carga, mayores serán los cambios que se produzcan y mayor el tiempo de recuperación de la capacidad de trabajo y de adaptación.

En relación con este principio existen tres tipos de ondas:

- Pequeñas que caracterizan la dinámica de las cargas en los micro ciclos.
- Medias, que representan la tendencia general de las cargas de unas cuantas ondas pequeñas en los límites de las etapas de entrenamiento.
- Grandes: que caracterizan la tendencia general de las ondas medias en los periodos de entrenamientos.

5- Aumento gradual de las cargas:

En este proceso crecen gradualmente las cargas como las exigencias en cuanto a la preparación física, técnica, táctica y psíquica. Entendemos por carga.: Las actividades físicas y mentales que realiza el deportista encaminados al desarrollo de capacidades, hábitos, etc. La suma de los efectos del entrenamiento sobre el organismo del deportista. El término carga máxima debe ser entendido, en el sentido del incremento de la carga en lo sucesivo a lo largo de los años y de muchos años de práctica del deporte. La medida cuantitativa concreta de carga máxima depende naturalmente del nivel de entrenamiento previo del deportista de sus peculiaridades individuales y de las particularidades del deporte dado, ejemplo: corredor de fondo principiante, la carga máxima en un entrenamiento puede consistir en correr de 10 a 15 Km. mientras para un fondista altamente calificado su carga máxima puede ser hasta de 60 Km.

Las cargas se deben establecer de acuerdo con las posibilidades del organismo en la etapa dada de desarrollo, a medida que se elevan las posibilidades funcionales y de adaptación, por efecto del entrenamiento, debe crecer gradualmente la aplicación de las mismas, las que fueron elevadas en ciclos de entrenamiento anteriores, podrían convertirse, si se mantienen estables reiterando su aplicación, en habituales y ciclos siguientes. No podremos aplicar un régimen de cargas si no consideramos las características individuales, solo de esa manera, atendiendo rigurosamente las posibilidades de cada deportista, someteremos a estos al trabajo en cada entrenamiento y a través de los distintos períodos.

El empleo de las cargas máximas es concebible solo con unas condiciones de severa observación a través de la sistematización. Con un sistema de sucesión de los entrenamientos el carácter ininterrumpido del proceso de entrenamiento y la alternación racional de las cargas con el descanso se puede garantizar un efecto positivo. El cumplimiento de este principio debe responder a las exigencias siguientes:

-Las cargas físicas es necesario aumentarlas sistemáticamente.

- El aumento de las cargas y de las exigencias deben ocurrir de manera gradual.
- El aumento de las cargas es necesario aplicar al organismo periódicamente cargas máximas.
- La sistematización del aumento de las cargas debe ser lo mas integral posible.
- Estudiar la magnitud de la carga empleada con el efecto fisiológico que se produce en el organismo.
- Las cargas máximas están condicionadas a la preparación del atleta.

6-Unidad de la preparación general y especial:

La dependencia de los resultados deportivos respecto al desarrollo integral del deportista se explica por dos razones: La unidad del organismo consiste en el equilibrio orgánico de todos sus órganos, sistemas y funciones en el proceso de la actividad y su desarrollo. Aunque cada deporte requiere correlaciones especiales en el desarrollo de las capacidades motrices siempre actúa, precisamente, la Ley general, solo se logra el desarrollo máximo de posibilidades funcionales del organismo en el proceso de desarrollo múltiple de preparación....La interacción de los distintos hábitos motores y la destreza asimilada en el deporte elegido. Mientras más amplio es el círculo de los hábitos motores y la destreza del deportista, existirán posibilidades más favorables para incorporar nuevas formas de movimiento que surgen sobre la base de los ya constituidos y comprenden unos u otros de sus elementos.

Relación entre la PFG y la PFE:

La preparación física es el desarrollo de las capacidades motrices que corresponden a las necesidades de la actividad deportiva. En el trabajo de entrenamiento es necesario desarrollar la preparación física en dos direcciones: desarrollo de la PFG. Desarrollo de la PFE. La magnitud de la relación entre ambas direcciones está dada por la edad del deportista: a menos edad, mayor debe ser la PFG. Podemos definir la PFG como el desarrollo de las capacidades

motrices que no son específicas del deporte dado y que constituyen la base integral motriz de desarrollo que influye en los resultados deportivos. La PFG crea la base para la PFE, ya que garantiza el desarrollo múltiple de la fuerza, rapidez, resistencia, movilidad articular y agilidad, que son necesarias como premisas y condición del perfeccionamiento en el deporte elegido, objeto de la especialización. La PFE es la continuación orgánica de la PFG. Esto significa que sobre la base de las capacidades motrices generales, surgen las nuevas, las de mayor calidad, es decir, las capacidades motrices especiales que son las que responden a las exigencias del deporte dado. Las capacidades de trabajo general y especial no pueden ser excluidas del entrenamiento sin perjudicar las cuestiones del mismo, ni se pueden sustituir una por otra. Por lo que cuando se habla acerca de los principios que determinan la formación del entrenamiento deportivo, es necesario orientarse, tanto en la dirección especial como en la dirección multilateral para que no se contraponga una con la otra. Las leyes objetivas del perfeccionamiento deportivo requiere que el entrenamiento deportivo, siendo un profundo proceso de especialización, logre al mismo tiempo el desarrollo múltiple la actividad deportiva se vinculen de manera inseparable la PFG y la PFE de todos los componentes de la preparación del deportista. La capacidad de trabajo general resuelve entre otras cuestiones, pues esta encaminada al perfeccionamiento multilateral de las capacidades, que no son específicas para cierto tipo de deporte, pero que el desarrollo de las mismas influye en los éxitos de la actividad deportiva, directa e indirecta.

El deporte de Judo es por su naturaleza un deporte de constantes intercambios entre los contendientes en el que prima toda una serie de esfuerzos por intentar desequilibrar, desplazar, derribar y por consiguiente controlar e imponerse en todos los aspectos del combate al contendiente de turno lo que obliga a los atletas a manifestar una adecuada preparación desde todos puntos de vista pero muy especialmente de la preparación física de fuerza resistencia en las diferentes capacidades o sea un adecuado nivel de desarrollo de estas capacidades.

Métodos de Entrenamiento de la Fuerza de Resistencia.

- Dosificación de la carga.

Las condiciones fundamentales en el entrenamiento de la fuerza de resistencia, radican en asimilar el mayor volumen de carga posible, con una alta resistencia en comparación con las condiciones específicas de la competencia. La fuerza que se necesita para lograr los rendimientos en la resistencia se desarrolla también con el entrenamiento de la resistencia, sin embargo el incremento de la fuerza se puede acelerar considerablemente a través de condiciones más difíciles. Esto es especialmente importante para aquellos deportes con carácter de resistencia donde es necesario que se aplique un porcentaje de fuerza máxima relativamente alto. De este modo, tanto hombres como mujeres pueden elevar una carga determinada tantas veces como aumente su fuerza máxima, aún cuando solo haya que aplicar más de un treinta por ciento de la fuerza máxima individual (Saziorski).

El entrenamiento de la resistencia de fuerza se realiza con el ejercicio competitivo y con los especiales. Lo importante, es que la tensión muscular sobrepase un poco el promedio bajo condiciones específicas de la competencia. Actualmente no se cuenta aun con suficientes investigaciones convincentes en todos los deportes de resistencia que nos digan en qué medida se puede aumentar la resistencia de carga, en comparación con las condiciones competitivas. De todos modos, esta solo se puede aumentar siempre que se conserve el desarrollo específico de la competencia.

En aquellos deportes, como el Judo, en los cuales la resistencia de fuerza forma parte de las capacidades determinantes del rendimiento, se aplican ejercicios especiales, con resistencias bastante diferentes. Estas resistencias por lo general se escogen, de modo tal, que solo es posible realizar del 20 al 40 % de las repeticiones de movimientos necesarios en la competencia.

- Control del desarrollo de la fuerza de resistencia

Para esto se aplica ejercicios de control y de prueba que deben coincidir con el movimiento competitivo en lo que a la estructura del movimiento y a la relación tiempo – fuerza se refiere, del mismo modo que los ejercicios competitivos y especiales. Esta resistencia se determina con ejercicios de control especiales. Al vencer una resistencia determinada se toma como criterio para la resistencia de fuerza, bien en números de repeticiones realizadas en un límite de tiempo dado o el número de repeticiones hasta el agotamiento, dada la frecuencia del movimiento.

Si se tiene en consideración esta reflexión se puede inferir que el proceso de desarrollo de las capacidades antes mencionadas necesita de un adecuado control para tener información del estadio en que se encuentra o el grado de desarrollo de estas capacidades pero esta no se puede lograr sin un sistema de control que de forma fácil y sencilla le facilite al entrenador recoger la información necesaria para corregir los planes, métodos y sistemas de entrenamiento que se aplican durante el proceso de preparación de los atletas.

Si se tiene en cuenta además que el proceso de preparación es muy amplio y complejo, pues abarca todos los objetivos del programa entre los que se refleja la preparación física, técnico táctica, psicológica, teórica presupone un sistema que garantice un seguimiento del nivel o estadio en que se encuentra el desarrollo de cada una actividad que hasta el momento no se establece en este deporte actividad que se pudo observar en las visitas efectuadas a las diferentes sesiones de entrenamiento en el área del equipo que se estudia y el control se realiza de forma anárquica y no siempre arroja los resultados que se quieren.

¿Cómo se puede controlar el rendimiento deportivo de fuerza resistencia en los deportistas de Judo si como se puede observar casi todos los trabajos de este

corte solo consideran la competencia como el escenario fundamental donde se manifiesta todo el complejo proceso de preparación precedente?

Antes de intentar un sistema de control de rendimiento que facilite la recogida de información en el Proceso de entrenamiento es necesario valorar determinadas opiniones relacionadas con lo que representa este sistema

Controles de Rendimiento y pruebas. Características generales.

Para poder registrar el rendimiento deportivo y los factores determinantes del mismo que lo condicionan, es necesario utilizar controles complejos del rendimiento y pruebas que se deben realizar bajo la dirección del entrenador, en colaboración con médicos, psicólogos del deporte, pedagogos y otros. De esta forma se pueden registrar y analizar los diversos factores determinantes para un rendimiento deportivo y evaluar sus resultados para poder emitir un juicio sobre el estado del entrenamiento.

Por medio de controles y pruebas aislados, realizados por separado, podemos evaluar factores que son determinantes para el rendimiento, sin embargo, no podemos emitir ningún tipo de juicio exacto sobre el estado general del entrenamiento.

Definición de conceptos.

- Entendemos por **control del rendimiento**, Registro de rendimientos de cada uno de los deportistas mediante la medición, el conteo, la observación y evaluación en un deporte o disciplina con el objetivo de constatar el efecto entrenador de cada una de las cargas o el estado de entrenamiento de cada deportista.
- Por **prueba** entendemos un método de investigación científica con el cual, a través de la comprobación matemática - estadístico de los criterios fundamentales de la validez, la seguridad y la objetividad, se recogen

objetos, fenómenos y procesos con el fin de determinar y generalizar la efectividad de los mismos.

El control del rendimiento de un deportista se puede valorar como una prueba, si los ejercicios de control son ejecutados dentro del marco de una prueba o de un enorme procedimiento de test. Por ejemplo, el rendimiento de un corredor de 100m se puede registrar en el entrenamiento, pero también en la competencia, midiendo el tiempo de la carrera.

En una prueba, por lo general, solo se debe medir una determinada capacidad y, en este caso, lo más exacta y segura posible. Los demás factores deben influir lo menos posible cuando se está determinando un rendimiento. En las pruebas de la motricidad y de las habilidades existen determinados componentes del rendimiento que desempeñan un papel especial, con el intelecto, la técnica, la táctica, las capacidades físicas y la psiquis.

Por esta razón, en comparación con los controles del rendimiento, al realizar una prueba se exigen que se cumplan determinados criterios para poder tomar una decisión sobre el valor científico de la misma.

- En una prueba hay que demostrar por la vía matemático – estadístico que cumple los criterios fundamentales de la validez, la seguridad y la objetividad.
- La **validez** de una prueba se concederá como el criterio superior. La seguridad y la objetividad se consideran más bien criterios secundarios. La validez dice algo sobre el contenido verídico de la prueba correspondiente. Se debe poner de manifiesto que la prueba mide aquello que debe o quiere medirse, según la tarea que se haya encomendado.
- La **seguridad** de una prueba es el grado con el cual esta ofrece siempre los mismos resultados de una medición sin variación alguna, sin tener en

cuenta el momento que se escoja para la medición. La seguridad es una expresión de la consistencia o de la resistencia.

- La **objetividad** nos revela que se obtienen resultados constantes aún cuando diversas personas funcionan como responsables de la prueba. Con esto se entiende la exactitud del medio y del procedimiento de medición. Los errores a medir repercuten en los resultados, y en este sentido, la objetividad influye en la seguridad de la prueba. Los procedimientos de medición sólo tienen razón de ser, si se ejecutan de forma concreta y se interpretan objetivamente.

Para comprender los métodos y procedimientos de cálculo con los cuales se determina la validez, seguridad y objetividad de una prueba, es importante conocer que al medir y evaluar determinadas capacidades físicas o factores determinantes del rendimiento, nos movemos en el campo de las llamadas leyes estadísticas.

Clasificación de las pruebas para determinar el estado de entrenamiento

El estado de entrenamiento solo se puede determinar más o menos exacto por medio de pruebas complejas. Se pueden diferenciar entre pruebas generales y pruebas específicas de un deporte.

Las generales constan de:

- Pruebas para la determinación de la función circulatoria (pruebas cardiovasculares y de funcionamiento).
- Pruebas para determinar los valores antropométricos para poder establecer la dependencia que tienen los rendimientos deportivos de las características físicas.
- Pruebas para determinar la capacidad de rendimiento motor.
- Pruebas para determinar las propiedades psíquicas y volitivas.

Estas pruebas son importantes para el entrenamiento de principiantes y nuevos talentos hasta tanto el deportista no se haya decidido aún por un deporte o disciplina específica, o el deporte especial siga desempeñando aún un papel secundario.

Por medio de pruebas específicas de un deporte se determina el estado de entrenamiento del atleta que se ha especializado ya en un deporte o disciplina determinada. A las pruebas generales que hemos mencionado le podemos añadir las siguientes con una prevención netamente especializada:

Prueba para determinar las habilidades técnicas y tácticas.

La base para la selección, ejecución y evaluación a las pruebas específicas es el análisis del rendimiento deportivo respecto a los factores que lo determinan.

Importancia y tarea de las pruebas.

Las investigaciones en el campo de la cultura física y el deporte en las cuales se han utilizado los controles de rendimiento estos han servido como método científico de investigación capacitando al entrenador para captar mejor el estado de entrenamiento del deportista y su desarrollo así como para organizar el entrenamiento de una forma más económica y someter a los atletas a las cargas adecuadas.

Por otro lado las investigaciones en este campo nos han permitido conjuntamente con las pruebas a asumir nuevos conocimientos en los métodos de entrenamiento. Si hacemos un análisis del proceso de entrenamiento actual vemos que aún existen en el deporte de alto rendimiento muchas reservas sin utilizar por lo que no es posible establecer normas para cada uno de los deportes.

Por lo general la educación de las cualidades volitivas, el adiestramiento técnico táctico y la formación de las capacidades no se realizan de forma muy económica. Todas estas deficiencias frenan el desarrollo más rápido de un buen estado de entrenamiento lo que provoca que el mismo pierda su nivel científico y en correspondencia se convierta en un experimento no controlado. De lo que se trata es de racionalizar el proceso de entrenamiento a través de pruebas apropiadas en función de alcanzar resultados superiores con iguales fuerzas y medios.

Para este objetivo se deben resolver determinadas tareas:

Tareas para racionalizar el proceso de entrenamiento

Apoyo a la planificación del proceso de formación: Por medio de investigaciones que exploren la extensión y profundidad de una temática en las cuales se utilicen las pruebas como método científico de investigación es posible

seguir de cerca el desarrollo del rendimiento de un atleta en los diferentes períodos de formación.

Para determinar el rendimiento en determinado deporte se hace necesario escoger pruebas y ejercicios que teniendo en cuenta la edad biológica, la edad de entrenamiento y el sexo sean válidos para los diferentes períodos de formación y períodos de entrenamiento.

Los controles de rendimiento que se realizan con cada deportistas se efectuarán bajo las condiciones de las pruebas normadas de esta manera se podrá comparar los resultados obtenidos con los resultados anteriores y generalizar.

Apoyo a la organización del proceso de entrenamiento: Con frecuencia los entrenadores se enfrentan a grupos aleatorios en los que el rendimiento no se presenta demasiado parejo o sea que no tienen un mismo nivel de entrenamiento lo que repercute negativamente en el entrenamiento por cuanto los deportistas con menor rendimiento pueden estar sometidos a una súper exigencia al considerar que pueden hacer más de lo que en realidad están en condiciones de dar, pero también el entrenamiento puede provocar descontento y por consiguiente disminución en las cualidades volitivas pues estos deportistas nunca llegarán a experimentar el éxito en comparación con los que tienen mejores rendimiento. Lo que se sugiere es reunir a los atletas en grupos homogéneos tomando como base para ello los resultados que ha obtenido en los ejercicios de prueba. Esta clasificación se puede realizar atendiendo a los siguientes puntos de vista:

Según el peso del cuerpo: Para los deportes de combate y levantamiento de pesas.

Según las capacidades: en las disciplinas de resistencia.

Según las habilidades técnicas: En los juegos deportivos.

Apoyo en la ejecución del entrenamiento:

Con el fin de poder comprobar el efecto del entrenamiento se comprobarán los rendimientos de los atletas al menos una vez al mes orientados estos hacia los componentes que se deben desarrollar de forma prioritaria y de otro lado hacia los ejercicios de prueba previstos para ese período o etapa de manera que se puedan

comprobar a través de ellos las interrelaciones existentes. Se sugiere comprobar las habilidades técnicas tácticas, las capacidades físicas, la funcionalidad de los órganos, así como las propiedades psíquicas. A partir de aquí se compararán los resultados con las pruebas precedentes para llegar a conclusiones sobre el efecto del entrenamiento.

Como el entrenador determina las cargas de entrenamiento de sus atletas de acuerdo con los conocimientos y experiencia teóricas generales necesita también tener puntos de apoyo para la relación entre las cargas externa e interna ¿cómo?

- Observando exactamente al atleta (Expresión de su rostro, coloración del rostro, posición, gestos, respiración, transpiración).
- Midiendo la frecuencia del pulso antes y después de las cargas así como el tiempo de normalización del mismo.
- Evaluando el rendimiento diario del atleta (Sensaciones subjetivas del mismo antes durante y después de la carga).

El deportista no siempre está en condiciones de vencer las exigencias en las cargas que el entrenador planifica lo que obliga a determinar las causas por medio de controles de rendimiento apropiados para introducir las medidas correspondientes en el caso que se pueda presentar una sobrecarga eventual.

Las pruebas no representan solo un medio de control sino también de entrenamiento. Con las pruebas normadas se le plantean a los deportistas tareas concretas en forma de exigencias cuantitativas y cualitativas que ellos mismos puedan controlar en el proceso de entrenamiento; estas tareas pueden incentivar la constancia en la consecución de los objetivos contribuyendo a la economización de las formas de trabajo. De este modo se puede exigir para lograr el desarrollo de la técnica un determinado número de repeticiones (cantidad) con una determinada calidad en la ejecución de los movimientos o logros en rendimiento en los mismos en función de distancia, altura, pesos, etc. Lo mismo se realiza para el desarrollo de las capacidades en los que se establece volumen e intensidad.

Apoyo en la evaluación del entrenamiento:

El desarrollo del estado de entrenamiento depende de muchos factores que en ocasiones se determinan por primera vez en el transcurso del entrenamiento. Por esta razón hay que hallar la efectividad evaluando cada entrenamiento para comprobar en qué medida el deportista ha alcanzado el objetivo propuesto para la sesión de entrenamiento por lo que se sugiere determinar las causas que inciden en el desarrollo del estado de entrenamiento. Los resultados de una evaluación acertada del entrenamiento deben servir como base para la planificación del mismo intentando fijar los objetivos y tareas para cada sesión de entrenamiento expresándolos con índices de modo que el deportista pueda ejecutar independiente y conscientemente el entrenamiento y controlar por sí solo el rendimiento.

En este sentido el control de rendimiento deportivo sirve para que los atletas trabajen de modo independiente pero que además se auto controlen.

Apoyo en la determinación de la actitud para un determinado deporte o disciplina:

Esta se efectúa por medio de controles de rendimiento y pruebas para las que se aplican las pruebas generales y específicas. Con las pruebas generales se determinan si el organismo del deportista puede ser sometido a cargas y para que deportes son más apropiadas las capacidades físicas, propiedades psíquicas y valores antropométricos en ese momento. Después que un deportista entrena en un determinado deporte o disciplina deportiva es necesario comprobar su actitud por medio de pruebas específicas de ese deporte. Las pruebas para comprobar las capacidades físicas para ese deporte se escogen sobre la base de un análisis de los factores determinantes del rendimiento del deporte respectivo. Para determinar la actitud se comparan los resultados obtenidos en las pruebas normadas que se han determinado en el marco de investigaciones efectuadas sobre la extensión y profundidad de una temática específica y que se consideran valores de orientación (desarrollo del rendimiento durante varios años). De la misma forma se tiene que comparar entre sí los valores antropométricos.

Comprobación de los conocimientos técnico táctico y registros de las acciones tácticas:

Estos controles de rendimiento y pruebas son específicos y se realizan con carácter teórico y práctico tanto en el entrenamiento como en la competencia. Se extiende hasta la comprobación de los conocimientos sobre los reglamentos de la competencia y las reglas de juego, sobre la organización de la competencia, las reglas tácticas, la estructuras de fase de la acción táctica etc.

Para la realización de los controles y pruebas este autor (Harre) propone una serie de principios para la evaluación del estado de entrenamiento.

Para poder escoger realizar y evaluar pruebas se necesita tener conocimientos sobre la teoría general y especial de entrenamiento y la competencia, sobre

matemática y estadística y sobre métodos científicos de investigación así como saber como operan los equipos de prueba si así lo requieren.

En los principios metodológicos para la aplicación de las pruebas en el campo práctico del deporte, se exige que esto se haga con cuidado y exactitud. Sobre todo, hay que llamar la atención sobre la selección correcta de las pruebas y los ejercicios de prueba que se realiza sobre la base de los factores determinantes el rendimiento en los diversos deportes.

Para la realización de las pruebas se utilizará el menor tiempo posible sin afectar la calidad teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

Análisis preliminar de las pruebas que debe comenzarse con la selección de las pruebas y los ejercicios que estos deben responder a las preguntas siguientes ¿Para qué debe servir la prueba? ¿Qué resultados se esperan obtener? ¿Existen las condiciones para la correcta realización de las pruebas? ¿Cuál es la autenticidad de las pruebas? ¿Existen normas que se puedan utilizar en la evaluación?

En la preparación y análisis preliminar de las pruebas se hace necesario decidir si el ejercicio se va a realizar de manera individual en grupos o masiva. La selección depende de la cantidad de participantes, de los ejercicios de prueba y del grado de dificultad de los diferentes ejercicios.

En las pruebas masivas todos los participantes practican al mismo tiempo y cada cual anota después los resultados. Se aconseja que el responsable de las pruebas señale el ritmo del ejercicio a realizar.

En las pruebas en grupos cada grupo pasa independiente de estación en estación y es el responsable del grupo quien registra los resultados. Si se ejecutan los

ejercicios en parejas en las pruebas masivas o en grupos, entonces es el compañero quien anota los resultados.

En las pruebas individuales cada participante es responsable del registro de sus resultados. Siempre que en esta estación no exista alguien designado para esta tarea.

Las pruebas seleccionadas se transfieren, por comodidad, a tarjetas de información de pruebas que constituyen la base para la organización y evaluación.

- Es conveniente redactar unas instrucciones para la realización de los ejercicios de pruebas y para registrar los resultados, sacar copias mimeografiadas de éstos y entregárselos a los ayudantes y a los participantes antes de realizar los ejercicios para garantizar así que las pruebas se realicen uniformemente.

- Hay que determinar lo que se necesita para realizar la prueba. Espacio, tipo y número de aparatos, equipos, medios auxiliares y ayudantes.

- Se preparará cuidadosamente el campo de pruebas determinando las estaciones de la serie de pruebas y el orden de las mismas, a cada estación le dará un número y el orden de estas estaciones deberá organizarse de lo fácil a lo difícil. Hay que tener presente el factor seguridad.

- Antes de realizar los ejercicios, hay que examinar si en las áreas donde se efectuarán las pruebas están completos todos los requerimientos antes mencionados.

- Los resultados de los ejercicios se anotarán en tarjetas (tarjetas de valoración para los participantes). (Pero también pueden registrarse en las listas de los participantes o en tarjetas de grupos.) Es ventajoso además

señalar al dorso de las tarjetas normas en forma de tablas para que el deportista pueda comparar inmediatamente su nivel de rendimiento con la tabla que aparece al dorso.

Hasta aquí se hace referencia a un grupo de aspectos que se deben considerar para la aplicación de cualquier tipo de control de rendimiento en cualquier deporte a continuación se referirá a una serie de sistemas de control que se aplican en algunos deportes.

Control de rendimiento según autores

Actualmente existen medios como el magnetoscopio, que permite la visualización de las imágenes pudiendo repetirlas y visionarlas a distintas velocidades, lo normal son treinta fotogramas por segundo, pero se puede manipular esta velocidad incluso introduciendo pausas. El problema actual de este método es que en muchas ocasiones no se obtiene el plano de visión deseado, sesgando así la información, por ello, diferentes autores han desarrollado sistemas que han intentado solucionar este problema. Así, el Computer Controller Dual Video System (CCDVS), preconizado por Winkler (1991), fue concebido para diagnosticar el rendimiento táctico de los jugadores en la fase ofensiva y defensiva del juego y en las tareas motoras realizados con y sin balón. Se trata de un sistema que permite observar las acciones de cada jugador y analizar las secuencias de juego de acuerdo con unos criterios específicos (errores tácticos, combinaciones tácticas, etc.), además de esto permite analizar datos cuantitativos como el número de posesiones del balón, balones recuperados, balones perdidos, remates, etc. También permite analizar la actividad física de los jugadores a través de la determinación del número y tipos de actividades (marcha, carrera lenta, sprints, saltos, etc.), así como la distancia recorrida. La gran ventaja de este sistema de captación de imágenes reside en el hecho de permitir la cobertura de la totalidad de la superficie del juego además de posibilitar, visualizar los movimientos de los jugadores de ambos equipos en juego, con la excepción en algunos casos del portero del equipo atacante. Este sistema requiere dos máquinas de filmar

montada en paralelo, en conexión con dos magnetoscopios; a la hora de reproducir las imágenes son necesarias dos monitores de televisión y dos proyectores que permitan sincronizar las imágenes de cada uno. Erdmann (1993) utilizó un método videográfico que, en una primera fase, consiste en colocar en un plano elevado una maquina de filmar con un gran angular denominado "ojo de pez" de forma que capte todo el espacio del juego.

Cuando las imágenes son reproducidas a partir del magnetoscopio se coloca un acetato sobre el monitor y se reflejan con trazos los desplazamientos de los jugadores y las respectivas acciones ofensivas.

La selección francesa utilizó en el mundial del 98 un programa multimedia para analizar los partidos. Este programa denominado AMISCO presenta en una pantalla en color a 22 jugadores representados por 22 puntos que se desplazan sobre el terreno de juego durante lo que dure el partido. Este programa se basa en el seguimiento de los jugadores sobre el terreno de juego mediante cámaras de video, para eso utilizan entre 4 a 6 cámaras que cubren toda la superficie del terreno de juego.

El grupo de investigación sobre Valoración e Intervención en edades iniciales de la Escuela Universitaria del Profesorado de Melilla, conjuntamente con el laboratorio de Biomecánica de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada, están elaborando un sistema informático para la medición de los desplazamientos en el terreno de juego de los jugadores en el plano horizontal, basado en la filmación en video digital, digitalización y posteriormente análisis informático. Este sistema registra simultáneamente aspectos fisiológicos y cinemáticos. Mediante el análisis cinemático se puede obtener información de los siguientes aspectos:

1. Distancia total recorrida por cada jugador.
2. Distancia recorrida en intervalos de duración variable
3. Distancia que se corre a distintas velocidades.
4. Cantidad de desplazamientos que se producen

5. Velocidad a la que se realizan los desplazamientos
6. Variación de la velocidad en los distintos desplazamientos
7. Número de aceleraciones a lo largo del partido
8. Número y tiempo de pausas (recuperación)
9. Utilización del espacio por parte de los jugadores.

Antonio Ardá Suárez (1998) elaboró un instrumento de observación formado por una combinación de formatos de campo y de sistemas de categorías con el objetivo de estudiar la acción del juego en el fútbol 7 y describir las características del proceso ofensivo a partir de la identificación de patrones de juego, es decir, secuencias de actuación del equipo partiendo de criterios previamente definidos. El sistema de categorías diseñado parte del análisis de las posibilidades de actuación del jugador que interviene con y sobre el balón. El autor agrupa trece sub-roles y categorías en tres macro categorías que reflejan y orientan el desarrollo del proceso ofensivo en fútbol y que corresponden a las tres fases del mismo. Julen Castellanos Paulis (2000), también elaboró una herramienta de codificación denominada SOCCAF (sistema de observación de la acción de juego en fútbol) a partir de la metodología observacional. El autor sigue una estrategia “empírico - inductiva” donde combina formatos y sistemas de categorías. El SOCCAF está constituido por dos ejes vertebrados, la especialidad de la acción y la interacción. La interacción ha sido dividida en situaciones de balón parado y situaciones de balón en juego, de esta forma la herramienta consta de tres criterios, cada uno de los cuales está constituido por un sistema de categorías. Mediante este instrumento fueron codificados 10 partidos de fútbol correspondiente a la segunda fase del mundial Francia 98. Estas son las últimas tendencias en el análisis del juego que, por ahora, son limitadas en cuanto a su utilización por el costo y material necesario, además muchas de ellas están destinadas al deporte de alto rendimiento y no a la iniciación deportiva.

Remitiéndonos al libro del preparador alemán Marianne Fiedler observamos la aplicación de un método de control consistente en la valoración de un juego con

una evaluación de dos grados (+ y -) como inicio del método de observación de 4 valores (+, 0 1 -) que más tarde se llevó a cabo.

Este método resultó bastante completo y confiable, pero resulta un tanto engorroso de aplicar en los niveles de base, sobre todo, porque se necesita de un personal especializado que pueda trabajar en control del rendimiento en tanto se efectúa un partido o un entrenamiento.

Conocimos de otros trabajos relacionados, como por ejemplo los trabajos de diploma de los compañeros Lázaro Buchillón y José de Jesús Gonzáles, que realizaron un análisis del comportamiento de un fundamento teórico utilizando otros métodos estadísticos donde se miden también las acciones intermedias, lo que no se corresponde directamente con el método que queremos destacar.

En el caso de Lázaro Buchillón se hace referencia al bloqueo de saque en los equipos de primera categoría y en efectividad.

El Lic. José de Jesús Gonzáles utiliza en su trabajo de diploma el comportamiento de la táctica del saque en la competencia nacional de primera categoría.

Estudiando el trabajo de diploma para optar por el título de Licenciado en cultura física del compañero Nelson Poyato observamos que se plantea la recopilación del rendimiento como condición esencial para el logro de altos resultados y como aspecto necesario para un entrenamiento planificado y dirigido.

El Doctor Jorge Ramón Leiva trató este tema, preparó todo un sistema de recopilación del rendimiento dirigido a cumplimentar objetivos de trabajo en su caso concreto la defensa del campo. Como se observa está limitada a un aspecto del juego.

El método estadístico de control de rendimiento Técnico-Táctico de los voleibolistas más (+) menos (-) consiste en tomar las acciones terminales que hacen perder o ganar el punto o el balón, anotando en una planilla preparada al efecto, las acciones positivas en la parte superior de la línea de cada jugador y las negativas en la parte inferior de las mencionada línea.

La misma se realiza de forma fácil y económica e incluso puede ser llevada por el mismo entrenador que dirige el equipo, al concluir el partido se realiza la suma algebraica de las acciones positivas y negativas, lo que nos brinda una información para cuánto jugo cada atleta y el equipo en general en el desarrollo del encuentro.

Debemos destacar que este método fue aplicado en otras ocasiones, y sirvió como trabajo de diploma para optar por el título de licenciado en cultura Física por el compañero Rafael Navelo Cabello, pero practicado a un macro ciclo de entrenamiento del equipo 15-16 femenino de la EIDE de Villa Clara en curso 82-83.

El Licenciado Antonio Perdomo hizo un estudio del método para el nivel mundial, encontrando que el equipo nacional, ganó el campeonato mundial de 1978 promediando un rendimiento de -20 y a continuación de una forma empírica distribuyó esta cantidad de faltas entre las diferentes jugadoras teniendo en cuenta su función. Como se puede observar este proceder carece de basamento científico pues no se aplica un análisis de cada posición por lo que el entrenador de forma empírica distribuyó las faltas entre las jugadoras lo que no permite esclarecer cuáles fueron las de mejor rendimiento y cuáles las de menos, lo que desde el punto de vista científico se puede inferir que este sistema aplicado no es el correcto.

Consuegra y Maria De Los Ángeles Fernández utilizaron el método de la valoración de la competencia juvenil del curso 83-84 definiendo los intervalos de

valores en la desviación típica con respecto a la media y llamando “ Peligrosos ” a aquellos límites que más daño le proporcionaban a los equipos y poniendo como meta superar el punto medio del límite peligroso, pero recomendaron la utilización de un método mas confiable.

Nuestro método en cuestión agrupa los fundamentos técnicos en 3 divisiones:

1. Fundamentos ofensivos: son aquellos que aportan acciones positivas y negativas del equipo.
 - Dentro de estos:
 - Saque (S): Acción de poner el balón en juego y hacer tantos directos. Se desarrolla como arma de ataque de los equipos.
 - Remate (at): Es la acción violenta de pasar el balón por encima de la net. Es el elemento principal en el juego que da la posibilidad de anotar un punto.
 - Finta (f): Variante de remate que consiste en dejar caer el balón en los lugares desguarnecidos del terreno de una forma dirigida.
 - Bloqueo (B): Célula de la defensa del campo atendiendo a su ubicación se distribuye las defensas en el terreno de juego.

2. Fundamentos defensivos: Solo valora acciones negativas al equipo. Dentro de estas:
 - Recibo (R): Acción de recepcionar el servicio del contrario y enviarlo a una zona determinada del terreno para organizar el ataque.
 - Defensa del Campo (D): Constituye la primera fase del contra ataque, es uno de los elementos que garantiza la puntuación en el equipo.
 - Apoyo (ap): Acción que se realiza con el objetivo de defender los ataques dirigidos detrás del bloqueo de forma dirigida.
 - Aseguramiento (as): Representa la defensa del balón que rebota contra el bloque en el momento del ataque de nuestro equipo.

3. Fundamentos Intermedios: Al igual de los defensivos solo aportan acciones negativas. Dentro de estos:

- Pase: es el segundo contacto con el balón mediante el cual se realiza el ataque.
- Envío: Acción de llevar el balón de una zona hasta el pasador, para que este realice el pase de forma fácil.
- Entrega: Acción por la cual se pasa el balón a terreno contrario, cuando representa el último toque de forma fácil.

El autor define con claridad que el rendimiento es expresión del resultado de muchos factores relacionados entre sí, como la preparación técnica táctica, psicológica, teórica y física. Este trabajo fue dirigido a explorar fundamentalmente la preparación técnico táctica teniendo en cuenta que esta representa una forma principal en la preparación integral del voleibolista, ya que proporciona el arma básica, para alcanzar la victoria sobre el contrario sin restarle importancia a los demás aspectos de la preparación que no son registrables por este u otro método, como la preparación psicológica y la preparación teórica y que también forman parte importante en la consecución de la victoria.

Este método, como ya hemos planteado, puede ser llevado por cualquier persona que conozca el deporte, incluyendo el propio entrenador que dirige el juego.

Debemos destacar que el método estadístico más (+) menos (-) en la valoración del rendimiento técnico táctico no es todo lo completo que se necesita, pues solo evalúa, las acciones terminales de cada pasaje de juego, no evalúa las acciones intermedias, sin embargo tiene la ventaja de poder ser llevado por el entrenador mientras dirige al equipo, cuestión esta que supera otros métodos, para los cuales se necesita un personal especializado por su complejidad, además se necesita de un gasto adicional de recursos materiales y humanos.

La importancia del trabajo radica en que se demuestra que desde el punto de vista matemático y estadístico, el método de la observación de juego más (+) menos (-) brindó el resultado de las acciones de los jugadores en las competencias

provinciales de Villa Clara en la categoría juvenil masculina, estos resultados se entregaron a los entrenadores de la provincia para que analicen y evalúen su plan de entrenamiento, lo constituirá un instrumento eficaz que los ayudara a controlar y perfeccionar el rendimiento de sus equipos.

En el deporte de Tae kwon do se pueden referir algunos trabajos que se relacionan con este tema que presenta el siguiente título

Control del proceso de entrenamiento de alta competencia

Pedro E Gómez consideran:

Uno de las actividades imprescindibles del entrenador deportivo es el Control del proceso de entrenamiento de alta competencia que no solamente se ciñe al hecho de verificar la carga de entrenamiento (Volumen, intensidad, duración, etc.). El control en el macro ciclo tiene como objetivo comprobar la efectividad del nivel de preparación que el deportista obtiene en cada una de las etapas del proceso formativo, en este caso estudia las siguientes:

Etapa con tendencia general

Etapa con tendencia especial

Etapa pre competitiva

Etapa competitiva

Etapa transitoria

En cada una de estas etapas existen parámetros de control que permiten asegurar la correcta evolución de las distintas capacidades del deportista y que posibilite una modificación del programa en función del resultado obtenido en el análisis de la influencia del proceso de entrenamiento.

Los parámetros que controla principalmente son los siguientes:

FC Basal

Peso

Talla

% Grasa

% Músculo

Aptitud en diferentes pruebas físicas

La frecuencia cardiaca basal es de vital importancia controlarla diariamente, ya que no permite tener información respecto al grado de adaptación que el deportista va adquiriendo a lo largo del proceso, de hecho no solamente tiene relevancia en las primeras etapas sino que debiera de registrarse durante todo el macrociclo de entrenamiento. Recomienda para ello la toma mediante el pulsómetro, ya que permite obtener información más confiable. Infiere Por otra parte en deportes que requieren mantener determinados niveles de peso corporal, este debe controlarse desde el inicio de la preparación ya que en el caso de que existan valores superiores a la categoría competitiva, podremos ir planificando la reducción del mismo a partir de los niveles de porcentaje de grasa y músculo, con los cuales podemos establecer la categoría idónea para el competidor; estos parámetros realmente son de vital importancia sobre todo en deportes de combate y para su control nos apoyamos en los médicos que atienden el colectivo. No obstante en el caso de no contar con el personal, el mismo entrenador puede realizar la valoración Morfofuncional de una manera sencilla, estableciendo protocolos de medición que sean accesibles y confiables.

Algunas investigaciones realizadas en equipos de alto rendimiento de Taekwondo se han observado que los valores ideales del porcentaje de grasa oscilan entre 8 y 10%, considerando la estatura, hemos encontrado estos niveles en competidores medallistas mundiales y este porcentaje mantiene el peso adecuado del competidor sin necesidad de deshidrataciones previas a la competencia como también lo hemos observado con otros taekwondoistas. Mantener este porcentaje de grasa no es tarea sencilla, de hecho en la etapa con tendencia general se han observado niveles de grasa alrededor de 13 y 14%, pero mediante el trabajo aeróbico y muscular estos valores se van modificando a los niveles ideales. En categorías femeniles los valores son en promedio 3% mas altos que en varones.

Por otra parte en las primeras etapas del macrociclo siempre es recomendable establecer una batería de pruebas que permitan conocer los niveles iniciales de la fuerza, resistencia, velocidad, agilidad, y movilidad. Mismos que en dependencia de las características del deporte será necesario conocer específicamente determinadas capacidades condicionales y/o coordinativas, por ejemplo: fuerza explosiva, resistencia a la velocidad, coordinación, equilibrio, etc.

Entre los parámetros que rigurosamente debemos de valorar es el consumo máximo de oxígeno, es decir, el volumen de oxígeno que los músculos pueden utilizar cada minuto durante un ejercicio. Múltiples investigaciones coinciden que un aumento de este indicador se debe a las ganancias obtenidas del trabajo aeróbico. Además Zaporozhanov, plantea que solamente entre el 20 y 30% se dan los aumentos del consumo máximo de oxígeno aun planificando racionalmente y durante años el componente aeróbico. (Vargas, Rene 1998: 50). En la etapa con tendencia especial, caracterizada básicamente por el predominio de medios de entrenamientos específicos del deporte y en donde los medios generales son discretos, los mecanismos de control varían, aunque se sugiere seguir controlando los indicadores anteriores. En esta etapa existe un incremento considerable de la intensidad del entrenamiento, por tanto existen adaptaciones anaeróbicas lácticas en muchos deportes sobretodo en aquellos de combate. Otro aspecto característico es el inicio de competencias preparatorias, mismas que son un excelente medio de control de múltiples factores bioquímicos y fisiológicos, además de técnico tácticos. Entre los factores que sugieren controlar prevalecen los siguientes:

FC Máxima

Umbral anaeróbico

Tolerancia láctica

Sugiere además controlar la frecuencia cardíaca máxima a través de diferentes test como el test de Conconi, el incremental de 200 metros, el test de la milla, Matzudo, que permiten conocer el umbral anaeróbico así como determinar la

frecuencia cardiaca máxima. Las comparaciones de estos valores en el entrenamiento tienen gran importancia, por ejemplo en el test incremental se observó que al inicio de la etapa competitiva para un atleta de selección estatal alcanzó el nivel 7 con un valor de lactato de 15,8 mmol/l. A las siete semanas de entrenamiento las ganancias obtenidas en este componente fueron muy significativas, ya que se alcanzaron cuatro niveles más, con un valor de lactato de 11,9 mmol/l.

Pudieron observar que los valores no cambian de manera acentuada para cada categoría y lejos de lo que se podía pensar hace algunos años las categorías pesadas tiene una relación muy similar con las categorías más pequeñas, lo que nos indica que el Taekwondo competitivo es actualmente un deporte eminentemente táctico y que el esfuerzo biológico es semejante en las diferentes categorías de pesos.

El resultado de las anteriores investigaciones (Gómez Castañeda, 2001 y 2002) son consecuencia de los mecanismos de control que debieran tenerse en el proceso de entrenamiento y competencia, ya que solo de esta forma es posible adecuar las cargas idóneas de entrenamiento y planificar el esquema técnico táctico en función de una realidad competitiva actual.

Sin duda alguna el control del entrenamiento es un aspecto principal durante el proceso, pero no solamente se genera en el macrociclo, su importancia va más allá de cualquier ciclo competitivo, ya que debiera emplearse en planes prospectivos, en la detección de talentos deportivos, en edades tempranas, etc.

Por último los mecanismos de control que se llevan a cabo en la etapa transitoria, son fundamentalmente médicos y psicológicos.

Las acciones de ataque en niños de 11 y 12 años

El objetivo de este trabajo consistió en relacionar la utilización y efectividad de las Acciones de Ataque en competencia con algunas de las características más

generales del proceso evolutivo en la edad 11-12 años. Para este estudio se tomó una muestra de 54 atletas del Campeonato Provincial de Ciudad Habana del año 2003, Las conclusiones del trabajo demostraron que en este campeonato, las acciones de ataque que coincidían con las características de la edad 11-12 años (el ataque combinado y el ataque con finta), eran las más efectivas y las menos utilizadas.

Para esto se seleccionó el medio ideal donde ocurren estas acciones, la competencia, teniendo en cuenta, por supuesto, que en la misma influyen otros factores propios de la actividad que inciden en la efectividad y utilización de las acciones de combate.

Define las capacidades físicas que se manifiestan en las acciones de ataque
(3,20)

Ataque Directo Aislado (AD)

- Rapidez de un movimiento aislado.
- Fuerza velocidad
- Rapidez de reacción simple
- Orientación espacial, anticipación, equilibrio, dirección del movimiento, regulación.

Ataque Combinado (AC)

- Rapidez de movimientos combinados
- Fuerza velocidad
- Rapidez de reacción simple.
- Acoplamiento, Orientación espacial, dirección del movimiento, regulación.

Acciones de ataque Indirecto

- Rapidez s de movimiento aislado y combinado
- Fuerza velocidad.
- Rapidez de reacción simple y compleja

· Diferenciación del tiempo y el espacio, cambios bruscos de la dirección del movimiento, regulación.

Control de rendimiento del Béisbol.

- Principales deficiencias en la estructura y planificación del entrenamiento deportivo en el béisbol.

Del diagnóstico casual y del marco teórico desarrollado en el estudio realizado se determinó como principales insuficiencias las siguientes:

- Control insuficiente del rendimiento deportivo y poca sistematización en la evaluación del rendimiento competitivo.
- Se concibe dos preparaciones unidas (técnico-táctica) como dirección principal en el proceso de entrenamiento en el béisbol que, por su naturaleza es un deporte táctico.

Propuesta de cambios como solución a las insuficiencias en el sistema tradicional del entrenamiento deportivo.

La división del tiempo de entrenamiento en momentos que poseen diferentes características y que tienen como objetivo el control para el incremento del rendimiento deportivo en general y, en lo particular, en cada una de las etapas planificadas.

La planificación, concluye, que estará dada por la determinación de las direcciones fundamentales del entrenamiento deportivo, promoviendo mayor integridad y relación en cuanto al contenido y su relación con la carga-método y no por componentes.

Dirección física: Garantiza principalmente el aumento del potencial energético del deportista.

Dirección física-técnica de relación: Su empleo garantiza el potencial energético especializado para la realización exitosa del gesto técnico.

Dirección táctica: Determina el uso racional y eficiente del potencial motriz logrado a través de las direcciones condicionales para el logro del rendimiento deportivo.

Dirección competitiva: Se relaciona con el uso de las direcciones señaladas, pero es propia, se planifican las cargas que recibe el jugador en la competencia y pueden modelarse en momentos del entrenamiento.

- Eficiente control del rendimiento deportivo y competitivo, en el cual la planificación estará dada por los resultados obtenidos en los momentos de control y diagnóstico en que se aplican.
- El modelo de entrenamiento de significación táctica garantiza adoptar las estructuras técnicas a las situaciones cambiantes del juego y dar respuesta al nivel de incertidumbre, así como a los criterios de cooperación, cohesión y comunicación en las acciones ofensivas y defensivas, desarrollando la creatividad y la capacidad cognitiva de prever y tomar decisiones.

La preparación del deportista es la consecuencia o el resultado del pensamiento del entrenador, a quien no se le debe imponer un dogma metodológico para guiarle el proceso de entrenamiento.

A continuación el autor plantea una serie de parámetros evaluativos susceptibles de controlar y criterios de evaluación elaborados por la comisión nacional de Béisbol proponiendo un conjunto de elementos para cada posición del deporte estudiado.

En el deporte de Boxeo

La carga en el entrenamiento de Boxeo

Según Jesús Domínguez y José Luis Llano resulta evidente que para haber alcanzado en la actualidad el buen dominio de los medios combativos técnicos y tácticos sobre un alto desarrollo de las cualidades físicas, volitivas, morales y otras, han tenido que transcurrir muchos años para que el organismo humano

haya podido adquirir un nivel superior en capacidad de trabajo y adaptarse a las nuevas exigencias, sin que se perjudique su salud.

En el Boxeo la maestría deportiva se logra en seis u ocho años mediante una labor sistemática e ininterrumpida que permite elevar paulatinamente las cargas año tras año, de forma que el boxeador alcance un nivel superior con cada año de entrenamiento y combates.

Concluye que la planificación del entrenamiento de los boxeadores debe estructurarse sobre condiciones reales de trabajo y deberá cumplirse a cabalidad.

Domínguez y Llano en sus estudios plantean que evaluar es estimar el cumplimiento real mediante la comparación de los resultados planificados con los resultados reales obtenidos. Ejemplo: de diez días planificados de entrenamiento, solo se entrenó ocho días. De catorce días planificados de entrenamiento, se entrenó dieciséis.

En el entrenamiento, como es conocido, se suministra la carga física al deportista. Su correcta dosificación da excelentes resultados y aunque en el Boxeo se utiliza el entrenamiento colectivo, es necesario que la dosificación de las cargas sea individual.

La carga vendrá dada por el volumen y la intensidad y dentro de estos y jugando con estos, se aplicara el descanso adecuado para obtener el restablecimiento psíquico – físico del boxeador.

Metodología

Diseño Metodológico de la Investigación

Para la confección de este trabajo se seleccionó una muestra intencionada de 5 atletas pertenecientes a la categoría escolar y que se encontraban estudiando en la EIDE Jorge Agostini de Cienfuegos lo que representa el 100 % de los judokas femeninos en dicha plantilla, correspondiente al equipo de Judo escolar femenino 13-14 años que se preparaba para el alto rendimiento, al que se le aplicó un seguimiento desde esta categoría hasta que terminó el último año escolar (15-16) lo que arrojó un estudio de evolución de desarrollo de la capacidad que se estudia de 4 macro-ciclos de entrenamiento desde el año 1999 al 2003 pudiendo destacar las siguientes características:

Nº	Peso	talla	Grado Kiu	Años de experiencia	Lugar de procedencia	Raza
1	44 kg.	142 cm.	4º	3	Cienfuegos	Negro
2	+66kg.	164 cm.	6º	1	Cienfuegos	Mestiza
3	38 kg.	140 cm.	5º	2	Cienfuegos	Mestiza
4	38 kg.	141 cm.	5º	2	Yaguaramas	Mestiza
5	41 kg.	143 cm.	4º	3	Cienfuegos	Blanca

Como ya se ha destacado en el párrafo anterior, se compone el equipo de 5 atletas, 2 de ellos en el mismo peso, por no contar con una adecuada cantera de talentos, en aquel momento, que garantizara ubicar un atleta por peso para la selección, por lo que se tiene en cuenta que al menos uno de los seleccionados, en algún momento del desarrollo biológico, ocupe el peso que se presenta deficitario.

Como ya se ha estado manifestado al seleccionar el equipo se decide, por la dirección provincial de deportes y la comisión provincial de Judo conjuntamente con profesores de deportes de combate de la facultad aplicar un estricto control de rendimiento que garantizara recopilar información exacta, de la evolución de los atletas seleccionados entre los que se incluye la preparación física que garantice

explorar, definir y establecer estrategias de trabajo para contrarrestar las principales dificultades que se pudieran presentar en el desarrollo del macrociclo de entrenamiento inicial y en los siguientes.

Se decide utilizar un **diseño longitudinal de panel** pues se pretenden controlar la evolución de las variables motivo de estudio en el decursar de varios macros que permitiera además corroborar la certeza del trabajo realizado durante los períodos que se estudian.

Se toma como referencia para el control de rendimiento el praxiograma aplicado por E. Gómez para el deporte de Taekwondo y que, según criterio de los investigadores, se ajustaba perfectamente a las exigencias que se pretendía alcanzar.

Se sugiere además utilizar, como pruebas a evaluar, las que aparecen en el plan de preparación del deportista para el Judo y para esta capacidad de resistencia de fuerza que se dividen convenientemente en

1 Test. Con el peso del cuerpo.

2 Test con la palanqueta.

Con el peso del cuerpo Resistencia de Fuerza:

- Tracción ascenso y descenso en la Soga.
- Tracción ascenso y descenso en la escalera.
- Tracción en la barra fija.
- Empuje en paralela

Con palanqueta. Resistencia de fuerza.

- Prom-press.
- Medias cuclillas.
- Halón de Clin.

Indicaciones metodológicas para la aplicación de los test

Se realizarán las mediciones necesarias y orientadas por la comisión nacional de Judo que aparecen en el plan de preparación del deportista.

En las pruebas con el peso del cuerpo se contará el número de repeticiones que realiza el atleta en cada aparato, exigiendo que intente todas las repeticiones que pueda ejecutar.

En las pruebas con palanquetas, se realizarán repeticiones (1) con diferentes pesos hasta el límite de las posibilidades de cada atleta estableciendo el peso máximo logrado al terminar los intentos primero y el máximo en cada etapa.

En todos los casos el resultado final de cada prueba se anotará en el protocolo de control que se propone (anuario de rendimiento) intentando controlar los máximos logros alcanzados al finalizar cada macro, por cada atleta. Estos se llevarán a un control horizontal de resultados, que se evalúan en conjunto entre el entrenador y el atleta a los que el evaluado tiene acceso para que vaya conociendo su evolución en cada prueba estableciendo a partir de entonces, entre ambos, nuevas metas para la siguiente etapa evaluativa. Esto compromete al atleta con sus resultados haciéndolo, al mismo tiempo, responsable directo de los mismos.

Al finalizar el macro ciclo que se evalúa se realizarán los cálculos pertinentes para conocer el índice de incremento medio anual de evolución en las diferentes pruebas por cada atleta y del equipo en general reajustando a la vez las divisiones de peso que va alcanzando el atleta para cada macro, si así fuera el caso.

Los niveles iniciales para la próxima etapa se realizarán teniendo como base los niveles finales alcanzados en la etapa precedente consignándose además los resultados deportivos logrados en la competencia fundamental del período que se evalúa.

Es bueno destacar que el trabajo se lleva a vías de hecho con los diferentes tipos de preparación a los mismos estudiantes, o sea, un grupo de entrenadores se ocupa por separado de controlar el desarrollo evolutivo de los atletas en cada tipo de preparación lo que garantizaría, evidentemente, recoger toda la información posible de la evolución íntegra del equipo. Para este trabajo se decide realizar la presentación de los resultados, en esta capacidad, por considerar que esta es la característica fundamental del deporte que se estudia, Judo.

Actualmente se trabaja en el seguimiento de otro grupo de atletas desde su ingreso, a la categoría escolar, razón que incide en la discusión de los datos del estudio precedente y que culminó hace ya varios cursos.

Descripción de las pruebas.

Soga:

Se trata de ascender y descender por una cuerda perpendicular a la superficie del tatami y que estará fija a una altura de 2 m. La misma será de fibras de henequén, de 7cm, aproximadamente, de grosor sin nudos, aunque se puede aceptar otra de otro grosor que no rebasen los 0,5 mm de diferencia por encima o por debajo del grosor establecido, para disminuir, en la medida de lo posible, lesiones en las manos de los deportistas. El extremo libre será sujeto por otro atleta para evitar oscilaciones en el implemento. Se anotará el número de ascenso-descenso hasta la altura establecida (2m)

La evaluación se otorgará según las normativas establecidas en el plan de preparación del deportista y que aparecen en los anexos de este informe. (ver anexos)

Barra Fija:

El atleta se encontrará suspendido en una barra fija con los brazos abiertos poco más del ancho de los hombros y realizará todas las repeticiones que pueda, la tracción de los brazos se efectuará tratando de no balancear el cuerpo intentando mantenerlo lo más extendido posible. Las repeticiones se considerarán válidas cuando la barbilla del atleta haya superado el borde de la barra observándose que no haya balanceo de piernas ni ayuda de éstas tirando hacia arriba de forma violenta hasta flexionarlas sobre el abdomen. Las indicaciones para evaluar las pruebas seguirán el mismo principio que para la prueba anterior.

Paralelas:

El atleta se encontrará apoyado sobre las manos en las correspondientes barras y se observarán las mismas indicaciones que para la barra fija en cuanto a balanceo y ayuda de las piernas durante el movimiento. Se consideran válidas las repeticiones en que se logren la completa flexión y extensión de los brazos durante el movimiento.

Escalera:

El atleta se encuentra suspendido de los brazos en una escalera inclinada que estará ubicada en ángulo de 45 grados. La prueba consiste entonces en ascender y descender 7 escalones uno cada vez, intentando que no exista ayuda de piernas durante la ejecución del movimiento. Se anotará el número de veces que pueda subir y bajar.

Prom-press:

Para esta prueba el atleta se encuentra acostado en un banco de Prom-press ubicando las manos para el movimiento un tanto más que ancho de los hombros y que estará en dependencia de las exigencias corporales de cada atleta. Realizará 1 repetición con cada peso hasta el límite de sus posibilidades. Las indicaciones para la evaluación serán según normativas creadas al efecto por la comisión nacional de este deporte.

Halón de clin:

El atleta se encuentra en la posición de pie, tronco semi-inclinado, piernas flexionadas en la articulación de las rodillas, suspendiendo la palanqueta con un agarre cómodo equivalente al ancho de los hombros de cada uno. El ejercicio se realizará elevando la palanqueta, con ayuda de brazos y piernas hasta la altura del pecho pasando los codos, como en el movimiento intermedio de envión, para reposarla luego sobre los hombros. El movimiento se realizará ala inversa hasta llegar a la posición inicial y repetir con un peso superior hasta el límite de sus posibilidades. Solo se ejecutará una repetición por cada peso.

Media cuclilla:

La palanqueta descansa sobre los hombros del atleta que se encuentra en posición de pie, piernas al ancho de los hombros. Tronco recto. Se efectuará semi-flexión de piernas hasta un ángulo de 90 grados. Observar que los ejecutantes no realicen flexión del tronco al frente para dominar la palanqueta. Esta acción puede provocar lesiones en la columna vertebral de los mismos. Las indicaciones para el conteo son las mismas que para las pruebas precedentes.

Después de determinadas las pruebas que servirían para llevar a cabo el estudio se decide poner en práctica el método con el objetivo de comprobar si en realidad arrojaba la información que se precisaba para controlar establecer estrategias y toma decisiones en el nivel de rendimiento de los atletas en estudio durante los 4 macro ciclos de entrenamiento que se efectuó el estudio en esta capacidad de resistencia de fuerza.

Análisis de Resultados:

Tabla 1: Incremento relativo medio barra por atleta.

Atleta	N	media
Incremento Relativo	3	1,1540
Incremento Relativo	3	,9174
Incremento Relativo	3	1,0805
Incremento Relativo	3	1,2721
Incremento Relativo	3	1,0479

Tabla 1.1: Incremento relativo medio barra general.

Atleta	N	Media
Incremento Relativo.	15	1,0944

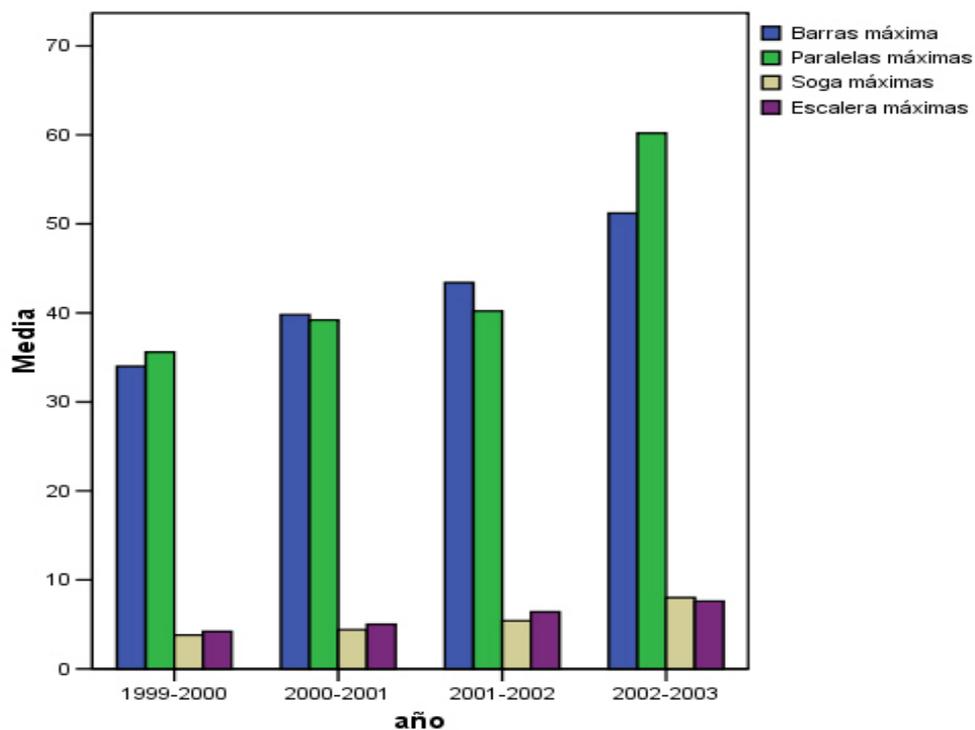


Tabla N° 1 Tracciones. Barra Fija

Esta prueba tiene una marcada aplicación en este deporte., Judo, pues su tratamiento favorece el halón que se traduce en los combates mejorando las posibilidades de éxito en la ejecución técnica de los diferentes elementos por cuanto influye en positivamente en los desplazamientos y desequilibrios.

En este elemento (Tracciones en la barra) se manifiesta como el de mejor incremento medio relativo de fuerza el atleta n° 4 y el de menos incremento el n° 2.

Esta situación se sucede por considerar que este atleta (2) se inicia en el deporte en este año por lo que sus capacidades motrices deportivas para este actividad y específicamente la fuerza se presentan con poco desarrollo manifestando bajo rendimiento en la misma por esta causa provocando además que en los 4 años se evidencie poco desarrollo en su incremento relativo medio de resistencia de fuerza en esta modalidad.

Para el equipo el rendimiento relativo medio de fuerza, para este ejercicio se manifiesta bastante discreto solo 1,0944, lo que se explica porque los atletas están distribuidos por diferentes pesos y el desarrollo de esta capacidad no presenta un aumento homogéneo dado precisamente por esta diferencia de peso.

Tabla 2: Incremento relativo paralelas por atleta

atleta		N	Media
1	Incremento relativo paralelas	3	1,0876
2	Incremento relativo paralelas.	3	,0000
3	Incremento relativo paralelas.	3	1,1527
4	Incremento relativo paralelas.	3	1,2893
5	Incremento relativo paralelas.	3	1,2588

Tabla 2.1: Incremento relativo paralela general

	N	Media
Incremento relativo paralelas.	15	,9577

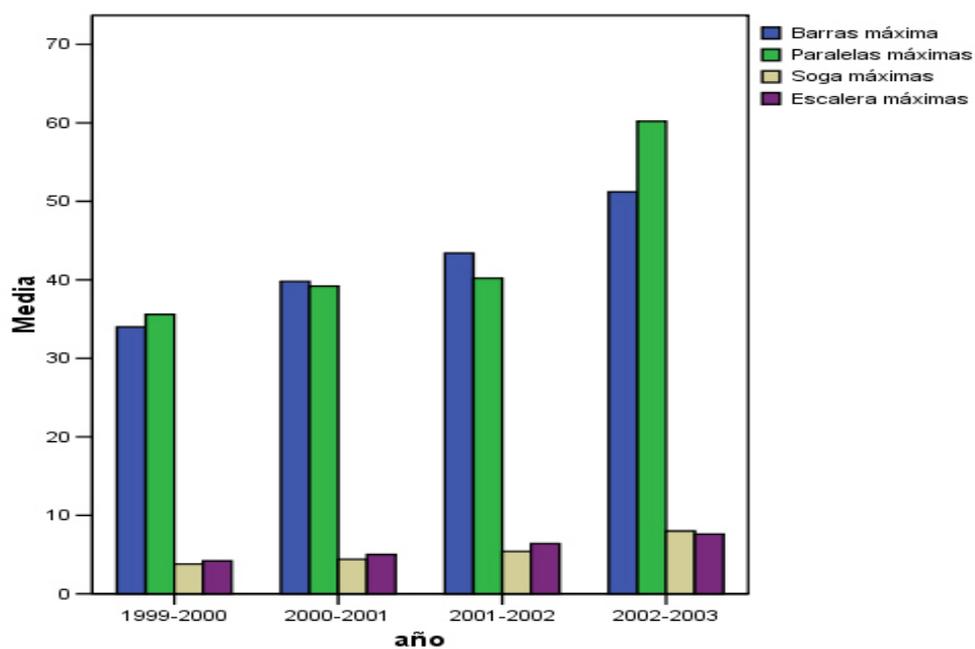


Tabla 2 Fuerza de empuje de hombros – brazos. Paralelas.

El Judo es un deporte marcadamente característico de resistencia de fuerza en los tirones y tracciones que se suceden durante el combate, dado por la duración de las acciones (5min) por lo que el trabajo con las paralelas en función de lograr el dominio del cuerpo, además de contrarrestar una resistencia similar durante la ejecución de los elementos técnicos en los combates y en los entrenamientos, se presenta como una actividad de obligada ejecución.

El trabajo con las barras paralelas en este deporte favorece el mejoramiento de la fuerza especial, si se considera que el mismo es representativo de elementos de fuerza de empuje en función de mantener alejado al contrario del área efectiva de ataque en las diferentes modalidades del Judo al tashi y al NE waza así como de intentar ejecutar acciones en las diferentes distancias de ataque y con las diferentes partes del cuerpo es conveniente pues fortalecer la musculatura de los miembros superiores y el tórax para lograr este objetivo.

Los resultados de esta modalidad se presentan con un incremento relativo medio de resistencia de fuerza no muy marcado aunque no se puede considerar malo pues nótese que se habla, precisamente, de incremento relativo **medio** que según las estadísticas un incremento medio en cualquier rama de la economía de un ínfimo, resulta en la práctica un considerable aumento en la realidad cosa que se pone de manifiesto en el presente trabajo.

El atleta que presenta un mejor incremento relativo medio de fuerza es el N° 4 y el de menos el n° 2. Como se ha manifestado con anterioridad este integrante del equipo es de nuevo ingreso al alto rendimiento por lo que sus resultados se han de observar reducidos en casi todos los elementos que se evalúan. Por su parte el de mejor rendimiento el N° 4 ha sido un atleta que debido a sus características morfológicas de talla y peso ha evolucionado hasta pasar de categorías inferiores menos de 38 Kg. hasta los 48 Kg. a lo que se debe añadir que esta deportista ha

evidenciado un rendimiento muy estable en casi todas las categorías de peso en que militó en las filas de la ESPA nacional donde sorprendió por sus resultados deportivos en el ámbito nacional. Todo lo antes expuestos evidencia un proceso de adaptación al entrenamiento que le permitió establecer un rendimiento en todos los pesos en que ha participado.

El equipo evidencia un resultado en la capacidad que se estudia muy similar a los resultados que se manifiestan desde el punto de vista individual aunque se puede considerar de bueno si se tiene en cuenta que no todos pertenecen al mismo peso y por consiguiente el nivel de desarrollo de la fuerza de los mismos no es también la misma o sea que no se presenta un desarrollo uniforme entre los integrantes del equipo que redunde en un resultado homogéneo.

Tabla 3: Incremento relativo sogas por atleta

atleta		N	Media
1	Incremento relativo sogas	3	1,2000
2	Incremento relativo sogas	3	1,3333
3	Incremento relativo sogas	3	1,2175
4	Incremento relativo sogas	3	1,3722
5	Incremento relativo sogas	3	1,2194

Tabla 3.1: Tabla del Incremento relativo sogas general

	N	Media
Incremento relativo sogas.	15	1,2685

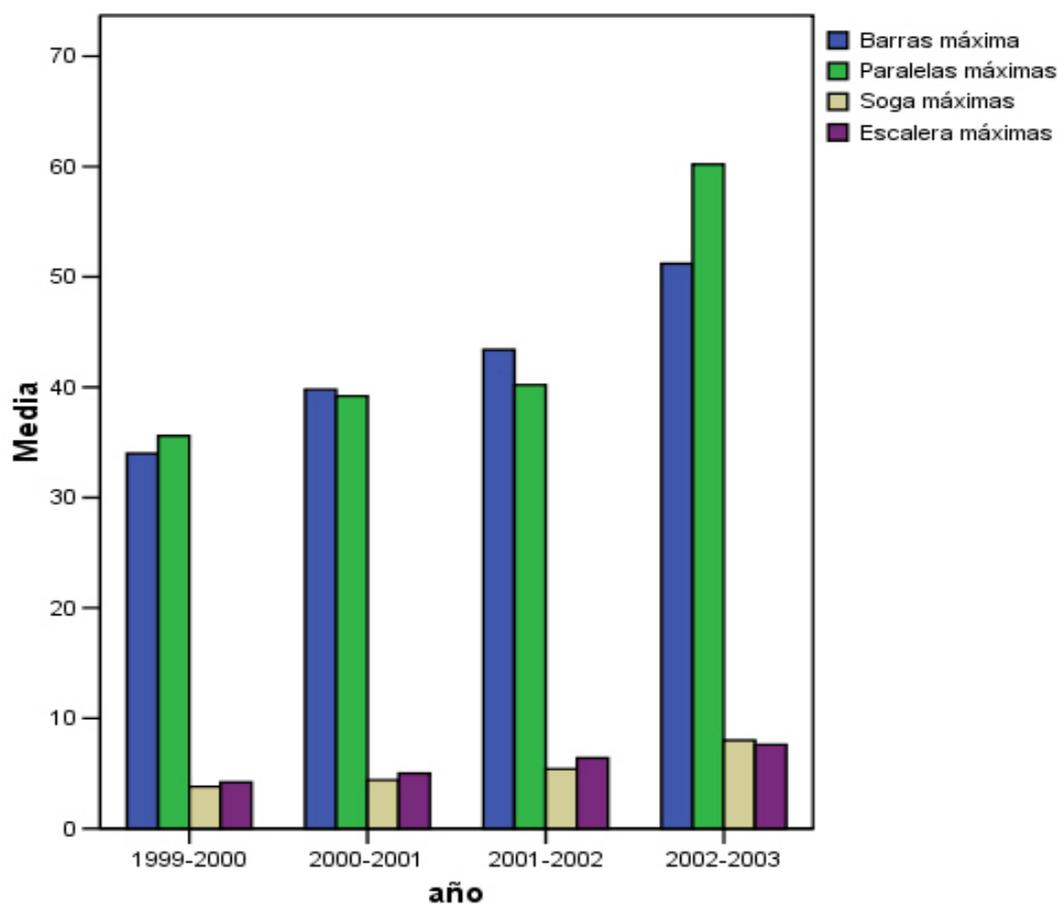


Tabla N° 3 Incremento relativo medio de hombro-brazo. Soga.

Esta se presenta como la prueba más difícil de ejecución de las que realizan a los atletas de este deporte. Este test de tracción en la soga permite al atleta mejorar la fuerza rápida y la resistencia de fuerza pues tiene desde todos los puntos de vista una aplicación práctica en función del desarrollo competitivo mejorando así los agarres que se manifiestan en los cambios y ejecución de los mismos, por lo que es sumamente importante el mejoramiento de la fuerza del miembro superior así como en la articulación escápulo humeral.

Observando la tabla que se analiza se puede establecer el mejor incremento medio relativo de resistencia de fuerza el atleta N° 4 por todas las razones que se han explicado con anterioridad en las pruebas precedentes y el de menos incremento medio relativo de resistencia de fuerza el N° 1.

El deportista que se analiza N° 1 comenzó su carrera en el alto rendimiento en el peso de 38 Kg. división esta que superó al siguiente año hasta llegar al peso de 52 Kg. donde estabiliza su rendimiento y donde alcanza los mejores resultados. Es conveniente destacar que este ejercicio, frecuentemente provoca lesiones dolorosas en las palmas de las manos de los atletas, lo que en ocasiones impide realizar el ejercicio con todas las exigencias que este conlleva lo que incide negativamente en los resultados que se pueden alcanzar.

Es realmente difícil de observar un rendimiento destacado en esta prueba en el equipo pues las mismas razones se ponen en evidencia en todos los miembros por lo que el mismo, aunque se puede definir que se presenta discreto y no homogéneo el rendimiento se puede valorar de muy bueno si al menos se pueden realizar de dos a tres ascensos.

Tabla 4: Incremento relativo escalera por atleta

atleta		N	Media
1	Incremento relativo escalera	3	1,2175
2	Incremento relativo escalera.	3	1,1667
3	Incremento relativo escalera.	3	1,1508
4	Incremento relativo escalera.	3	1,0270
5	Incremento relativa escalera	3	1,3444

Tabla 4.1: Incremento relativo escalera general

	N	Media
Incremento relativo escalera.	15	1,1813

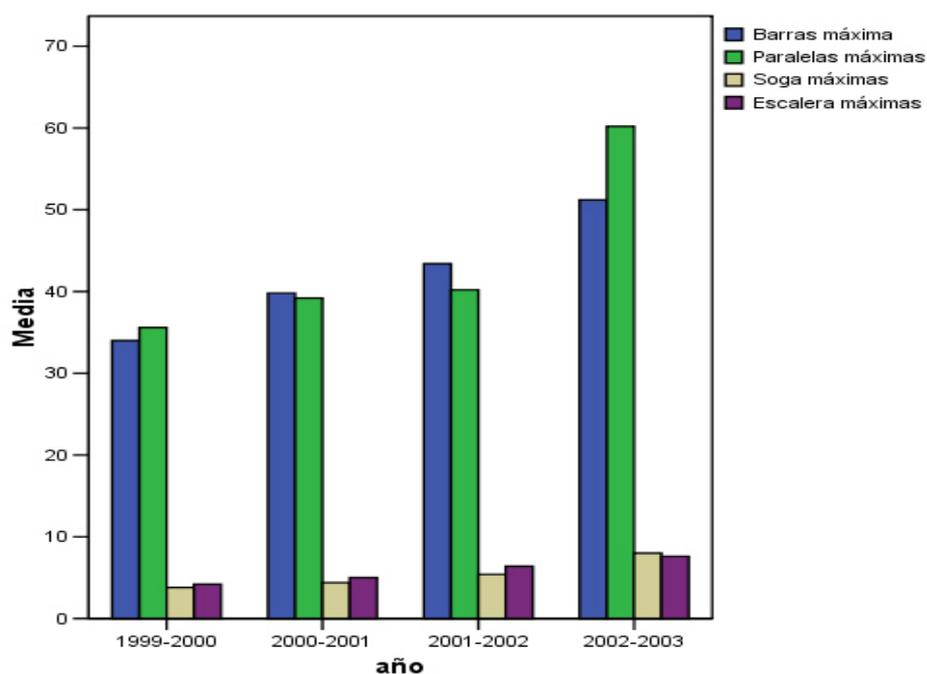


Tabla N° 4 Incremento medio relativo de resistencia de fuerza Hombro brazos escalera.

Este elemento al igual que la sogá se presenta como una de las de más difícil ejecución pues se trata de ascender por una escalera inclinada peldaño a peldaño lo que al igual que la anterior con regularidad lesiona las palmas de las manos de los atletas. No obstante favorece el mejoramiento de la resistencia de fuerza de la musculatura de los miembros superiores y hombros lo que se traduce en el mejoramiento de los agarres y su evolución así como en los desequilibrios a través de acciones de halón y empujes.

Como se puede observar en la tabla el mejor incremento medio relativo de resistencia de fuerza lo presenta el atleta N° 5 y el de menor incremento medio relativo de resistencia de fuerza el N° 4 situación que se explica porque no todos los elementos estudiados manifiestan rendimientos similares dados por la Diferencia de pesos que presentan sus integrantes.

Por todo lo anteriormente señalado se puede inferir que el equipo tiene un incremento medio relativo de resistencia de fuerza adecuado para esta modalidad si se tiene en cuenta que realmente es una prueba muy difícil de ejecutar y que la edad de los integrantes en esta etapa no evidencia un grado de maduración significativo que le permita su ejecución con la efectividad que se pretende.

Tabla 5: Incremento relativo Prom. por atleta

atleta		N	Media
1	Incremento relativo Prom.	3	1,1238
2	Incremento relativo Prom.	3	1,1037
3	Incremento relativo Prom.	3	1,1638
4	Incremento relativo Prom.	3	1,1196
5	Incremento relativo Prom.	3	1,1713

Tabla 5.1: Incremento relativo Prom. General

	N	Media
Incremento relativo Prom.	15	1,1364

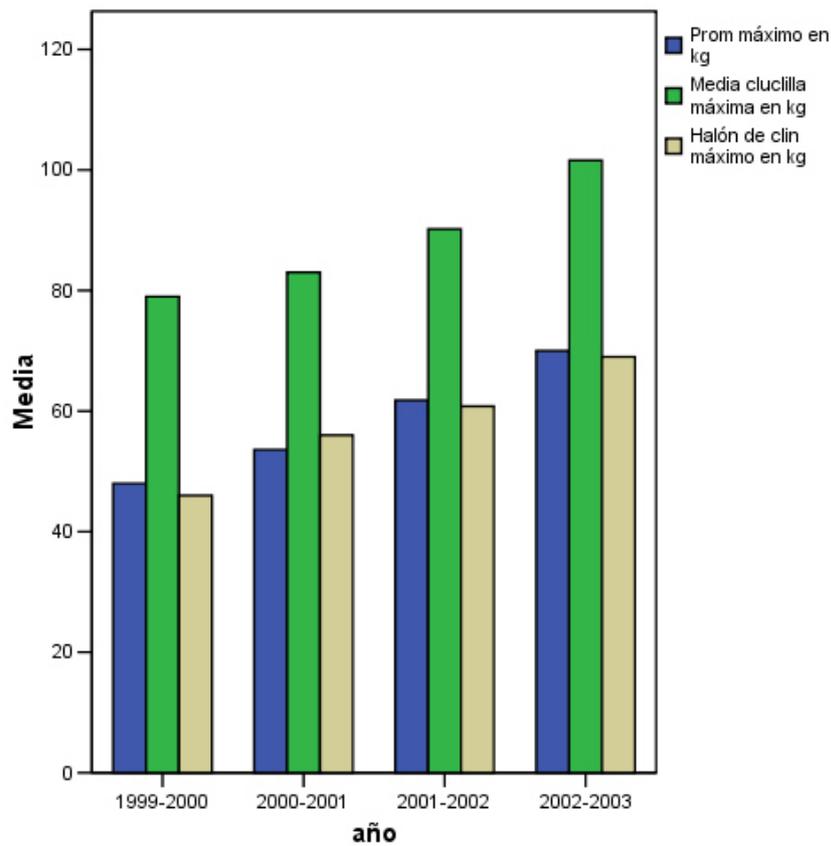


Tabla N° 5 Incremento medio relativo de resistencia de fuerza Pectorales-Hombro-brazos. Prom.-Press.

La resistencia de fuerza de la musculatura del pectoral mayor, hombros-brazos en el deporte de Judo presenta una aplicación en todas las ejecuciones de los elementos técnicos de este deporte tanto arriba como al suelo por lo que es de suma importancia trabajar los planos musculares de esta región.

En esta prueba se puede inferir de modo manifiesto que el de mejor incremento medio relativo de resistencia de fuerza lo presenta el atleta N° 5 y el N° 2 el de menor incremento situación que se presenta por las características corporales del atleta 2 que ocupaba el peso máximo de este equipo. No es difícil imaginar que la corpulencia que se manifiesta entre estos sea precisamente la causa de esta diferencia aunque no es ocioso destacar que la corpulencia del atleta 2 no se manifestaba a través de la fuerza en este elemento o lo que es lo mismo el incremento medio relativo de resistencia de fuerza en el N° 5 se manifiesta mucho mejor que el del atleta 2 a pesar que este es mucho más pesado.

Es bueno destacar por otro lado que el trabajo con pesas en estas edades se debe realizar con sumo cuidado pues esta es precisamente la etapa de maduración en los niños en este período de la vida, por lo que el trabajo con implementos puede influir negativamente en el desarrollo de los practicantes.

El equipo se presenta con un incremento medio relativo de resistencia de fuerza, en esta prueba, adecuado para la etapa que se evalúa a pesar de la diferencia en los pesos de los atletas que lo integran.

Tabla 6: Incremento relativo Media cuclilla por atleta

atleta		N	Media
1	Incremento relativo cuclillas.	3	1,0783
2	Incremento relativo cuclillas	3	1,0956
3	Incremento relativo cuclillas	3	1,0783
4	Incremento relativo cuclillas.	3	1,0290
5	Incremento relativo cuclillas.	3	1,1654

Tabla 6.1 Incremento relativo media cuclilla general

	N	Media
Incremento relativo cuclillas.	15	1,0894

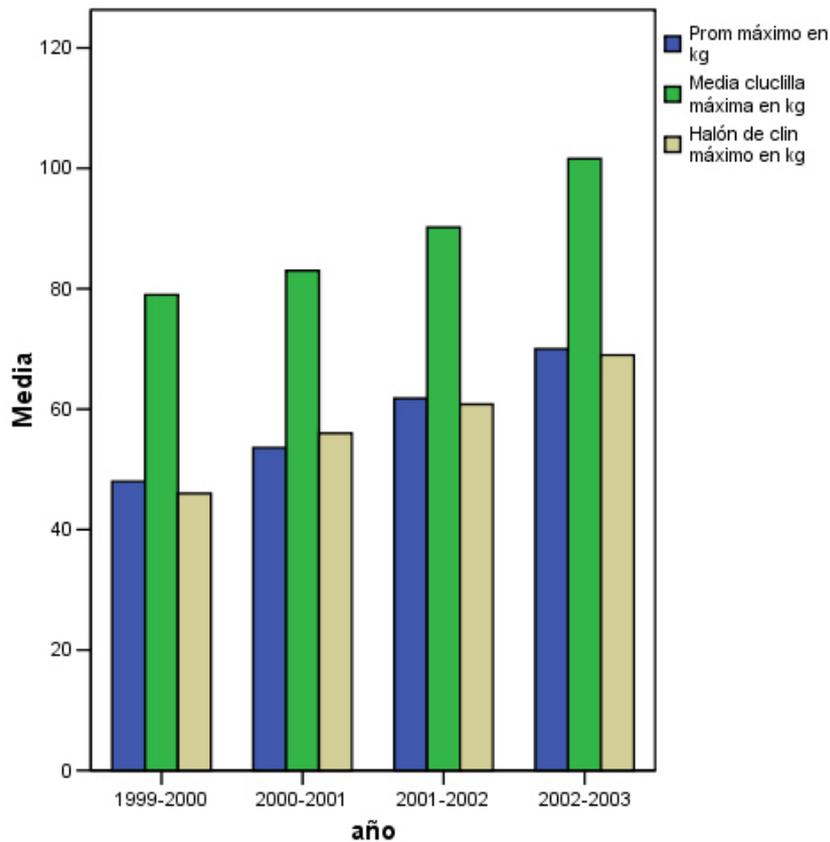


Tabla N° 6 Incremento medio relativo de resistencia de fuerza. Piernas. Media cuclilla.

La estabilidad del atleta de Judo presupone una mantención adecuada de la postura que se logra a través de una correcta posición de las piernas en correspondencia con las posturas que se adopte (ofensiva-Defensiva)

Este objetivo sería imposible de lograr sin adecuado trabajo de la musculatura de los miembros inferiores por lo que las cuclillas con pesos se puede considerar como el ejercicio por excelencia para este fin.

Es bueno considerar las reflexiones realizadas en la tabla analizada con anterioridad (tabla N° 5) para el trabajo con pesas en estas edades y las recomendaciones para su realización que se proponen en dichas reflexiones que, aunque no es objetivo de esta investigación poner en tela de juicio las decisiones de la comisión nacional, si es bueno tenerlas en cuenta.

Como se puede observar el equipo manifiesta un incremento medio relativo de resistencia de fuerza en la media cuclilla que se puede considerar de bueno si se tiene en cuenta la diferencia en los pesos corporales de los componentes del mismo que influye de manera directa en el rendimiento y si se tienen en cuenta además que existen atletas principiantes en este deporte, que presentaban bajo nivel de desarrollo de las capacidades motrices deportivas se puede inferir entonces que un incremento medio relativo de resistencia de fuerza de 1,0894 por años y para el período que se estudia es considerablemente bueno lo que se pudo corroborar con los resultados desde el punto de vista deportivo que se adjuntan en este informe.

Es bueno tener presente además que al no ser iguales los pesos de los atletas tampoco se presentarán iguales los test de fuerza que se realizan al principio de

cada macrociclo de entrenamiento que indican los niveles iniciales de trabajo de cada capacidad.

En cuanto al rendimiento individual de los atletas como se puede notar el de mejor incremento resultó el N° 2 y el N° 4 el de más bajo rendimiento. Esta diferencia viene dada por la marcada desigualdad en el peso corporal de los atletas que se analizan lo que favorece, en este caso, al de mayor corpulencia física.

El N° 4 por su parte viene ascendiendo de divisiones más pequeñas desde su inicio en el deporte por lo que sus parámetros de rendimiento en las pruebas que se le aplicaron no terminaron de estabilizarse en la etapa que se evalúa aunque los resultados deportivos corroboran un adecuado nivel de rendimiento deportivo. Esto pudiera llamar la atención pero se debe recordar que es precisamente en estas etapas del desarrollo evolutivo en que se hace más marcado los cambios en la estructura del niño que ya pasa a la adolescencia de ahí que en estos 4 años del estudio, en algunos niños aún no ha terminado su desarrollo de las estructuras morfo funcionales que le acompañarán en el resto de su existencia.

Tabla 7: Incremento relativo Halón por atleta

atleta		N	Media
1	Incremento relativo Halón	3	1,1454
2	Incremento relativo Halón	3	1,1978
3	Incremento relativo Halón	3	1,1470
4	Incremento relativo Halón	3	1,1011
5	Incremento relativo Halón.	3	1,1470

Tabla 7.1: Incremento relativo Halón general

	N	Media
Incremento relativo Halón	15	1,1477

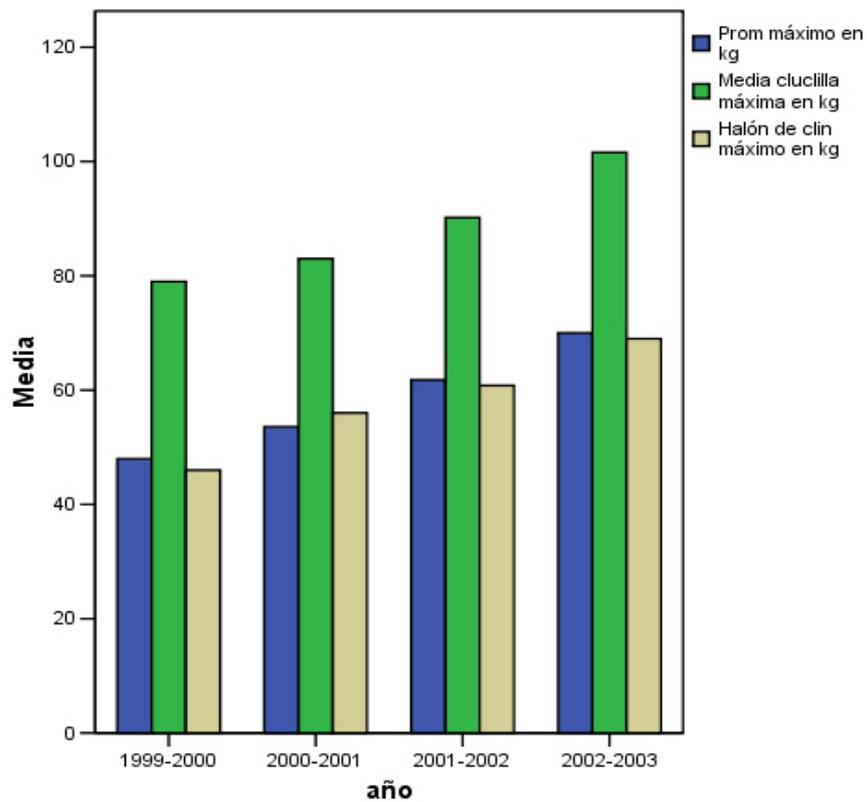


Tabla N° 7 Incremento medio relativo de resistencia de fuerza. Espalda. Halón de clin.

Por último se presenta la fuerza de espalda como uno de los elementos que inciden en la consecución de buenos resultados deportivos en este deporte por cuanto se manifiesta con relativamente alta frecuencia la elevación del contrario mas allá de la altura de la cintura del atleta que aplica la técnica por lo que la fuerza de espalda y su desarrollo deben ser considerados como un elemento de fundamental trascendencia para los atletas de judo. Es recomendable establecer trabajos de resistencia de fuerza que estén encaminados al fortalecimiento de estos planos musculares de la espalda en función de lograr los objetivos que se establezcan.

Al observar la tabla que recoge el incremento medio relativo de resistencia de fuerza para estos planos se evidencia al atleta N° 2 como el de mejores resultados y el N° 4 con el de menos resultados situación que se presenta por las razones que se manifiesta en la totalidad de las pruebas analizadas hasta el momento.

Tabla de Media y Desviación Típica por aparatos (máx.)

	N	Media	Desv. Típ.
Barras máxima	20	42,10	18,965
Paralelas máximas	20	43,80	27,577
Soga máximas	20	5,40	2,780
Escalera máximas	20	5,80	2,858
Prom. máximo en Kg.	20	58,35	10,059
Media cluclilla máxima en Kg.	20	88,45	10,870
Halón de clin máximo en Kg.	20	57,95	10,495
N válido (según lista)	20		

Tabla N° 8 Resultados del análisis de las medias muestrales del equipo y la desviación típica.

La misma evidencia con relativa claridad que no todo el equipo tiene un resultado similar o sea homogéneo dada esta situación por la diferencia en las divisiones de peso que no permitieron obtener un resultado más parejo de todos los integrantes. Esta situación se manifiesta en las desviaciones tan desproporcionadas y alejadas de los resultados medios que se obtuvieron.

Como se nota en los indicadores solo se obtienen alguna similitud en los índices de desviación en los test de soga y escalera que como ya se ha manifestado son pruebas de difícil ejecución para la casi totalidad de los investigados.

No obstante, los resultados obtenidos permitieron establecer estrategias para trabajar en los elementos que evidenciaron los índices más desfavorables y tomar decisiones para contrarrestar las deficiencias en el rendimiento de resistencia de fuerza en los elementos que se evalúan y que se presentan como primordiales para el logro de altos resultados deportivos en este deporte.

Conclusiones:

Después de analizados los resultados por indicadores se desprenden las siguientes conclusiones:

1. El Anuario de rendimiento resultó eficaz para medir el rendimiento de resistencia de fuerza de los atletas de Judo del área estudiada desde la categoría escolar 13-14 años hasta los 15-16 años estimulando la emulación entre ellos en esta capacidad
2. De los test estudiados los que mejor rendimiento demostraron fueron la prueba de sogas y escalera
3. De los test con palanquetas el prom-pres resultó como el de mejor incremento medio de resistencia de fuerza
4. Se destaca la gran diferencia entre el rendimiento de los atletas dado por la diferencia de pesos entre los mismo
5. Los atletas de las divisiones más pequeñas mantienen un mejor incremento medio relativo de resistencia de fuerza que los de divisiones mayores.
6. Los valores del rendimiento hallado para el equipo, aunque no es homogéneo se pueden considerar de buenos teniendo en cuenta que todos mantuvieron un incremento relativo medio de fuerza, creciente.

Recomendaciones:

- Generalizar el uso del Anuario de rendimiento para medir el rendimiento de resistencia de fuerza de los atletas de Judo desde la categoría escolar 13-14 años hasta los 15-16 años de la EIDE.
- Evaluar el uso del método para explorar su validez en otras áreas de la preparación del deportista.
- Brindar seminarios, talleres, paneles de preparación en la utilización del método y el tratamiento estadístico del mismo que le facilite a los entrenadores su uso.

Bibliografía:

1. Alexander, P. (1995). Actitud Física. Características morfológicas. Composición Corporal. Barcelona. Gráficas Reus,

2. Bosch Romero, Yunisleidy (2005). Trabajo Investigativo sobre el Polo Acuático. Cienfuegos, EIDE.
3. Cabrera Spek A. (2006) Fundamentos Biológicos para el Deportista. (Inédito).
4. Campbell, J. (1986). Life Style 3. / *Modern Currículum* Press. Toronto, Globe. 1pág 5 – 10.
5. Costa Rica. Comité Técnico de Polo Acuático (2007) Disponible en: www.waterpolocostarica.com/PHP/origin2.php Consultado el: 6/11/06
6. Espatza, Roz Francisco (1996). Manual de Cineantropometría. España, grupo Español de Cineantropometría FEMEDE.
7. Forteza de la Rosa, Armando (1997). Entrenamiento Deportivo .Alta metodología. larga, estructura y planificación. La Habana, Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo”.
8. Forteza de la Rosa, Armando (2003). La Bioadaptación, Ley Básica del Entrenamiento Deportivo. Disponible en: <http://www.efdeportes.com> Consultado el: 6/11/06
9. Harre.D (1983) Teoría del Entrenamiento Deportivo. México, Ediciones Roc
10. Menshikov, V.V y N.I, Volkov (1990). Bioquímica. Moscú, Vneshtorgizdat
11. Mora Vicente, Jesús (1995). Teoría del Entrenamiento y del Acondicionamiento físico. Andalucía, COPLEF.
12. Moya B. Wismar y Valladares E. Andy (2005). Implementación de un sistema de ejercicios para el desarrollo de la fuerza general en polistas femeninas en la categoría 13-15 años en la etapa general. Trabajo de Diploma. Cienfuegos, Facultad de Cultura Física.
13. Navarro S. y G. Maqueira (2005) La iniciación deportiva. El deporte escolar y el desarrollo motriz del niño. Acción .*Revista Cubana de la Cultura Física*. (La Habana), 1:28-30p
14. Negrin Pérez, Ramón y Marcia Salt Gómez (2004). Adaptación, entrenamiento deportivo y su relación con las Ciencias Biológicas. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/>. Consultado el : 6/11/ 06

15. Ramírez V. (1997) La Eritropoyetina, la droga de moda. Universidad de Granada, Publicaciones.
16. Rizhak M, M (1980) Técnica para el Jugador de Polo Acuático. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
17. Sanz, Martha (1977) El agua y el niño de 3,4,5 años. Disponible en : <http://www.efdeportes.com/> ,Consultado el: 6/11/06
18. Texas Institute. Disponible en: <http://www.texasinstitute.org/>, Consultado el: 6/11/06
19. Wikipedia. Índice de Masa Corporal Disponible en: <http://es.wikipedia.org/>, Consultado el: 6/11/06
19. Zimkin, N.V. (1975) Fisiología Humana. La Habana, Editorial Científico – Técnico.

Anexos:

Anexo # 1

		ATLETA # 1		

Barra	41	40	44	61
Paralela	49	52	50	62
Soga	5	5	5	8
Escalera	5	6	7	9
Prom	55kg	60kg	68kg	78kg
1/2 Cuclillas	75kg	80kg	85kg	94kg
Halón Clin	50kg	60kg	68kg	75kg
Resultados Deportivos	Bronce	Oro	Oro	Oro

		ATLETA # 2		
Barra	0	9	13	17
Paralela	0	0	0	10
Soga	0	0	1	4
Escalera		1	2	3
Prom	50kg	58kg	60kg	67kg
1/2 Cuclillas	80kg	85kg	98kg	105kg
Halón Clin		65kg	68kg	75kg
Resultados Deportivos	No Asistió	Oro	Plata	Oro

		ATLETA # 3		
Barra	46	50	55	58
Paralela	45	47	46	66
Soga	5	6	7	9
Escalera	6	6	7	9
Prom	40kg	45kg	53kg	63kg
1/2 Cuclillas	75kg	80kg	85kg	94kg
Halón Clin	40kg	50kg	55kg	60kg
Resultados Deportivos	No Participó	Plata	Bronce	Bronce

		ATLETA # 4		
Barra	28	40	47	57
Paralela	24	32	37	51
Soga	4	5	6	10
Escalera	5	6	7	5
Prom	50kg	55kg	65kg	70kg
½ Cuclillas	90kg	90kg	95kg	98kg
Halón Clin	45kg	50kg	53kg	60kg
Resultados Deportivos	Plata	Oro	Plata	Plata

		ATLETA # 5		
Barra	55	60	58	63
Paralela	60	65	68	112
Soga	5	6	8	9
Escalera	5	6	9	12
Prom	45kg	50kg	63kg	72kg
1/2 Cuclillas	75kg	80kg	88kg	117kg
Halón Clin	50kg	55kg	60kg	75kg
Resultados Deportivos	Oro	Bronce	Plata	Plata

Anexo # 2**Tabla # 1: General 1999- 2000**

Atletas	Barra	Paralela	Soga	Escalera	Prom (Kg.)	1/2 Cuclillas (Kg.)	Halón Clin (Kg.)	R.D
1	41	49	5	5	55	75	50	BRONCE
2	0	0	0	0	50	80	45	NO PARTICIPO
3	46	45	5	6	40	75	40	NO PARTICIPO
4	28	24	4	5	50	90	45	PLATA
5	55	60	5	5	45	75	50	ORO

Tabla # 2: General 2000- 2001.

Atleta	Barra	Paralela	Soga	Escalera	Prom (Kg.)	1/2 Cuclillas (Kg.)	Halón Clin(Kg.)	R.D
1	40	52	5	6	60	80	60	ORO
2	9	0	0	1	58	85	65	ORO
3	50	47	6	6	45	80	50	PLATA
4	40	32	5	6	55	90	50	ORO
5	60	65	6	6	50	80	55	BRONCE

Tabla # 3: General 2001- 2002.

Atletas	Barra	Paralela	Soga	Escalera	Prom (Kg.)	1/2 Cuclillas (Kg.)	Halón Clin (Kg.)	R.D
1	44	50	5	7	68	85	68	ORO
2	13	0	1	2	60	98	68	PLATA
3	55	46	7	7	53	85	55	BRONCE
4	47	37	6	7	65	95	53	PLATA
5	58	68	8	9	63	88	60	PLATA

Tabla # 4: General 2002- 2003.

Atletas	Barra	Paralela	Soga	Escalera	Prom (Kg.)	1/2 Cucullas (Kg.)	Halón Clin (Kg.)	R.D
1	61	62	8	9	78	94	75	ORO
2	17	10	4	3	67	105	75	ORO
3	58	66	9	9	63	94	60	BRONCE
4	57	51	10	5	70	98	60	PLATA
5	63	112	9	12	72	117	75	PLATA

Anexo # 3**PROTOCOLO DE EVALUCION CATEGORIA 13 – 14 años.**

Barra Fija					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
38 – 41– 44		48 – 52 – 56		61 – 66 – +66	
Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.
- 11	1	- 10	1	1	1
12 – 19	2	11 – 17	2	2 – 6	2
20 – 25	3	18 – 24	3	7 – 15	3
26 – 30	4	25 – 30	4	16 – 21	4
+ 30	5	+ 30	5	+ 21	5

Paralela					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
38 – 41– 44		48 – 52 – 56		61 – 66 – +66	
Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.
- 9	1	-3	1	1	1
11 – 17	2	4 – 8	2	2 – 7	2
18 – 24	3	9 – 19	3	8 – 18	3
25 – 30	4	20 – 25	4	19 – 24	4
+ 30	5	+ 25	5	+ 24	5

Soga y Escaleras					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
38 – 41– 44		48 – 52 – 56		61 – 66 – +66	
Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.
½ - 1	1	½ - 1	1	½ - 1	1
1½ - 2	2	1½ - 2	2	1½ - 2	2
2½ - 3	3	2½ - 3	3	2½ - 3	3
3½ - 4	4	3½ - 4	4	3½ - 4	4
+ 4	5	+ 4	5	+ 4	5

Prom. - Press.					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
38 – 41– 44		48 – 52 – 56		61 – 66 – +66	
Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.
- 24	1	- 27	1	- 29	1
25 – 30	2	28 – 34	2	30 – 39	2
31 – 41	3	35 – 44	3	40 – 50	3
42 – 50	4	45 – 55	4	51 – 60	4
+ 50	5	+ 55	5	+ 60	5

Halón de Clin.					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
38 – 41– 44		48 – 52 – 56		61 – 66 – +66	
Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.
- 19	1	- 20	1	- 29	1
20 – 27	2	21 – 28	2	30 – 34	2
28 – 38	3	29 – 39	3	35 – 45	3
39 – 50	4	40 – 50	4	46 – 55	4
+ 50	5	+ 50	5	+ 55	5

Media - Cuclilla.					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
38 – 41– 44		48 – 52 – 56		61 – 66 – +66	
Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.
-39	1	-46	1	-49	1
40-49	2	47-57	2	50-59	2
50-6	3	58-68	3	60-70	3
61-70	4	69-75	4	71-80	4
+70	5	+75	5	+80	5

Anexo # 4 PROTOCOLO DE EVALUACION CATEGORIA 15-16 años

Barra fija					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
41- 44- 48		52- 56 - 61		66 -72- +72	
Repeticiones.	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones.	Evaluación.
- 14	1	-12	1	-10	1
15-18	2	13-16	2	10-14	2
19- 23	3	17-21	3	15-19	3
24-38	4	22-36	4	20-33	4
+38	5	+36	5	+33	5

Paralelas					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
41- 44- 48		52- 56 -61		66 -72- +72	
Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.
-17	1	-16	1	-12	1
18-21	2	17-20	2	12-16	2
22-26	3	21-25	3	17-21	3
27-41	4	26-40	4	22-36	4
+41	5	+40	5	+36	5

Soga					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
41- 44- 48		52- 56 - 61		66 -72- +72	
Repeticiones.	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones	Evaluación.
-1	1	-1	1	-1	1
1-2	2	1-11/2	2	1-11/2	2
3-4	3	2-3	3	2-3	3
5-6	4	4-5	4	4-5	4
+6	5	+5	5	+5	5

Escalera					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
41- 44- 48		52- 56 - 61		66 -72- +72	
Repeticiones	Evaluación.	.Repeticiones	Evaluación.	Repeticiones.	Evaluación.
-2	1	-1	1	-1	1
2-3	2	1-2	2	1-11/2	2
4-5	3	3-4	3	2-3	3
6-7	4	5-6	4	4-5	4
+7	5	+6	5	+5	5

Prom.-Press.					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
41- 44- 48		52- 56 - 61		66 -72- +72	
Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.
-35	1	-45	1	-55	1
35-40	2	45-50	2	55-60	2
41-45	3	51-55	3	61-65	3
46-55	4	56-65	4	66-75	4
+55	5	+65	5	+75	5

Halón de Clin.					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
41- 44- 48		52- 56 - 61		66 -72- +72	
Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.
-40	1	-50	1	-55	1
40-45	2	50-55	2	55-60	2
46-50	3	56-60	3	61-65	3
51-60	4	61-70	4	66-75	4
+60	5	+70	5	+75	5

Media Cuclilla					
Divisiones de Peso. (Kg.)					
41- 44- 48		52- 56 - 61		66 -72- +72	
Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.	Kg.	Evaluación.
-65	1	-75	1	-80	1
65-70	2	75-80	2	80-85	2
71-75	3	81-85	3	86-90	3
76-85	4	86-95	4	91-100	4
+85	5	+95	5	+100	5