



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
CIENCIAS DE LA CULTURA
FÍSICA Y EL DEPORTE



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
CENTRO UNIVERSITARIO
MUNICIPAL ABREUS

Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”

Facultad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte

**Evaluación de la Fuerza Explosiva Especial en miembros inferiores en el
Taekwondo Categorías 13 y 15.**

Trabajo de diploma para optar por el título de licenciada en cultura física

AUTOR. Marcos Jorge Chávez del sol

TUTOR: MsC. Elizabeth Pérez Hernández

Abreus, 2023

DEDICATORIA

A mi Abuela Irela Morales de León , por haberme dado todo su amor, guiado y apoyado siempre.

A toda mi Familia, en Especial a mi Madre y Hermana por el orgullo que siento de ser parte de ella.

A aquellos que aunque no están hoy junto a mí, hubiesen disfrutado de este momento inolvidable.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora, MsC: Elizabeth Pérez Hernández por su imprescindible asesoramiento, su ayuda, experiencia y sabiduría

Agradezco el apoyo de todas las personas que han contribuido y ayudado a la ejecución satisfactoria de esta Tesis y a mi superación profesional.

A mí querida Familia por apoyarme en todo momento...

A la Facultad de Cultura Física, por haberme abierto las puertas de sus establecimientos para desarrollar y crecer como ser humano.

...

RESUMEN

El entrenamiento del taekwondo en la etapa de iniciación incluye la planificación de las cargas mediante métodos motivantes, priorizando los juegos recreativos y pre-deportivos, permitiendo desarrollar las habilidades motrices básicas y específicas de una forma colectivista y educativa. Dentro del proceso de dirección del entrenamiento deportivo, ya sea de forma motivacional o como condición eminentemente de rendimiento, el entrenamiento de la fuerza explosiva es uno de los componentes esenciales de las direcciones del entrenamiento deportivo debido a las necesidades en los miembros inferiores de responder con alta velocidad y resistencia a los requerimientos propios del deporte y la competición. La fuerza explosiva es un subtipo o variante de la capacidad física fuerza, la cual es utilizada frecuentemente en el entrenamiento de numerosos deportes colectivos e individuales, su objetivo es generar la mayor cantidad de fuerza en un menor tiempo, sin perder la efectividad del movimiento motriz. El objetivo de la presente investigación es evaluar la fuerza explosiva en miembros inferiores y superiores en taekwodistas de iniciación. La investigación es de tipo descriptiva no experimental. Se estudian a 17 deportistas de taekwondo entre los 13-15 años de edad, pertenecientes al Combinado Deportivo Níco Ruiz del Municipio de Rodas, Provincia Cienfuegos. Basado en el análisis de los test físicos implementados (Test de salto vertical, Test de salto longitudinal sin carrera de impulso, se demostró. Altos porcentos con padecimientos, de asma, obesidad y problemas ortopédicos. Los resultados obtenidos permiten evidenciar en un mayor porcentaje el bajo desempeño que tuvo la población evaluada en la capacidad de fuerza explosiva en el tren superior.

SUMMARY

The training of the taekwondo in the initiation stage includes the planning of the loads by means of methods motivantes, prioritizing the recreational and pre-sport games, allowing to develop the basic and specific motive abilities in a way collectivist and educational. Inside the process of address of the sport training, either in way motivacional or I eat condition eminently of yield, the training of the explosive force is one of the essential components of the addresses of the sport training due to the necessities in the inferior members of responding with high speed and resistance to the requirements characteristic of the sport and the competition. The explosive force is a subtype or variant of the physical capacity forces, which is used frequently in the training of numerous collective and individual sports, its objective is to generate the biggest quantity in force in a smaller time, without losing the effectiveness of the motive movement. The objective of the present investigation is to evaluate the explosive force in inferior members and superiors in initiation taekwodistas. The investigation is not of descriptive type experimental. They are studied 17 taekwondo sportsmen among the 13-15 years of age, belonging to the Sport Cocktail Níco Ruiz of the Municipality of Rodas, County Cienfuegos. Based on the analysis of the implemented physical test (Test of vertical jump, Test of longitudinal jump without impulse career, was demonstrated. High percents with sufferings, of asthma, obesity and orthopedic problems. The obtained results allow to evidence in a bigger percentage the first floor acting that had the population evaluated in the capacity of explosive force in the superior train.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I I.DESARROLLO	7
2.1 La Iniciacion y formacion deportiva a travez del taekwondo----	7
2.1.1 El Taekwondo como deporte Olímpico.....	9
2.1.2 El proceso de la preparación física en el Taekwondo.....	11
2.1.3 La preparación técnica en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	15
2.1.4 Referente teórico de la fuerza explosiva en el Taekwondo.¡Error! Marcador no definido.	
2.2 Metodología.	28
2.2.1 Diseño, población y tipo de diseño.....	28
2.2.2 Selección y Caracterizacion de la muestra	28
2.2.3. Metodos y tecnicas.....	29
2.3 Analisis de los Resultados	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1 Resultados de la encuesta a los entrenadores	¡Error! Marcador no definido.
2.3.2. Resultados de la entrevista a los atletas.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.3. Resultados del Pre- test. Capacidad fisica.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III-----	31
3.1. CONCLUSIONES.....	31
3.2. RECOMENDACIONES	31
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El Taekwondo es el nombre de un arte marcial que nació en Corea hace ya veinte siglos. A pesar de su antigüedad, hoy día se ha convertido en un deporte moderno e internacional, las acciones de este arte marcial se basan en el espíritu defensivo de las técnicas. Además de lo dicho, el Taekwondo contribuye a la mejora del bienestar físico y mental de sus practicantes.

Las personas primitivas no tenían grandes problemas en su medio ambiente, a pesar de la estructura geológica de Corea que nos señala muchas montañas y valles profundos. Debido a ello se cree que los coreanos pusieron más énfasis en los estilos, en las técnicas y modalidades del taekwondo que en las otras artes marciales, fundamentalmente en el empleo de los pies, pues habían desarrollado grandes habilidades para combatir de manera que eran capaces de defenderse de animales salvajes y enemigos. Por eso se podría considerar que los coreanos le atribuyen gran importancia a sus manos como instrumentos finos, creadores y a los pies como instrumentos de locomoción más prácticos para la defensa.

Posteriormente se desarrollaron armas simples que facilitaban una defensa personal más efectiva para la subsistencia en el medio. Históricamente se ha dicho de este estilo de defensa personal, que era derivado de las más antiguas técnicas de combate con los pies, manos y cabeza, llamadas: Pal Gue, Su Bak, Kwon Bop, Okinawa Te, Tae Kyon y Tang Su, que fue practicado en secreto por muchos años en diversas partes de Oriente.

Todas estas formas de lucha pudieron haber tenido su origen en la India, unos 2000 años antes del nacimiento de Cristo.

El taekwondo como deporte olímpico ha tenido en los últimos años un desarrollo impresionante, dado el reconocimiento por la espectacularidad de sus técnicas de patadas (Guirao, 2010), siendo uno de los deportes de combate más populares en el mundo (Fonseca, 2005).

El entrenamiento de esta arte marcial implica la modelación de variables de la preparación del deportista, relacionada con aspectos físicos, teóricos, psicológicos, técnico-tácticos y otros, elaborando una planificación general y específica que parte del diseño de un objetivo a cumplimentar, tanto en términos de planes parciales como universales (Paucar, et al., 2017). En ese sentido, es vital establecer fases que definen el proceso de planificación, tales como el nivel de los taekwondoistas, el calendario competitivo, el sexo y la edad, la categoría de formación y la exigencia real de la competencia.

El taekwondo como deporte o modalidad recreativa contribuye positivamente como un ejercicio motivante para niños y adultos (Marín, & Pereira, 2016; Cárdenas, Zamora, 2016) mejorando su resistencia física y agilidad, así como la disminución de estrés. Este deporte permite ejercitar el cuerpo, pero adicionalmente presenta beneficios para el desarrollo de la mente, dado que las lecciones para el aprendizaje incluyen lecciones de ética para la formación integral de la personalidad

El entrenamiento del taekwondo en la etapa de iniciación incluye la planificación de las cargas mediante métodos motivantes, priorizando los juegos recreativos y pre-deportivos, permitiendo desarrollar las habilidades motrices básicas y específicas de una forma colectivista y educativa. Dentro del proceso de dirección del entrenamiento deportivo, ya sea de forma motivacional o como condición eminentemente de rendimiento, el entrenamiento de la fuerza explosiva es uno de los componentes esenciales de las direcciones del entrenamiento deportivo, debido a las necesidades en los miembros inferiores de responder con alta velocidad y resistencia a los requerimientos propios del deporte.

En el entrenamiento de la fuerza explosiva en el taekwondo intervienen otras capacidades que interrelacionada mente permiten lograr una integralidad que repercute en el logro de altos rendimientos deportivos, tal es el caso de la resistencia elástica y los condicionantes

Las elevadas exigencias del deporte contemporáneo, dada la implantación continua de indicadores del rendimiento competitivo, la introducción acelerada de la ciencia y la tecnología de avanzada en el proceso de preparación de los deportistas, los cambios de reglamentación, los sistemas cada vez más complejos de competición, entre otros; obligan a éstos, a someterse a rigurosas sesiones de entrenamiento, y a exponer en ello, todo un conjunto de reservas físicas a modo de poder cumplir con éxito los objetivos competitivos propuestos.

Uno de los deportes que requiere de una respuesta socialmente aceptada en cuanto al desarrollo de investigaciones científicas se refiere, con enfoques metodológicos y de aplicación práctica, que satisfagan las exigencias de las competiciones actuales, es el Taekwondo. Arte marcial surgida en Corea, devenido deporte e introducido en Cuba en 1987.

La actividad competitiva en el Taekwondo con solo 31 años de práctica ha experimentado cambios vertiginosos, marcados fundamentalmente por las constantes modificaciones en la reglamentación para la competición, y la introducción de novedosos adelantos tecnológicos como la cabecera y el peto electrónico. Estos cambios han incidido en la dinámica del sistema de preparación del taekwondista, el cual demanda en la actualidad un competidor más inteligente, creativo e independiente en edades cada vez más tempranas.

El Taekwondo necesita desarrollar una alta explosividad en las acciones de combate. Por su parte Castro (2000), considera que:

En el Taekwondo se utilizan fundamentalmente técnicas de pateo simples, dobles, con giros y en saltos, algunas de peligrosa y excepcional ejecución, así como ritmo de pateo y velocidad elevada, entre otros son requisitos indispensables de la expresión competitiva actual en el combate de Taekwondo. (p.6)

Las modificaciones realizadas dentro del sistema de competición y en su reglamento, las cuales en cierta medida llegan a condicionar el desempeño de los competidores, exige que todos los técnicos, científicos y entrenadores de esta disciplina encaminen su labor

a encontrar nuevas formas para poder conducir el proceso de entrenamiento, las cuales permitan un desempeño óptimo de los atletas en relación a las nuevas tendencias del deporte mundial

Dadas las excepcionales condiciones en la que se desenvuelve un atleta durante los combates, y la necesaria manifestación especializada de los esfuerzos físicos para la consecución de altos resultados competitivos, la preparación de la fuerza explosiva se convierte, en un argumento indispensable dentro del arsenal físico necesario para conseguir la victoria. Por esta razón es necesario el perfeccionamiento y la individualización de los indicadores que componen la fuerza explosiva, para el desarrollo de la fuerza muscular de manera general y especial, que le permita al atleta ejecutar con una alta capacidad, potencia y eficiencia la actividad.

En concordancia con lo señalado, como parte de la mejora continua orientada por la dirección nacional del alto rendimiento de los deportes de combate y teniendo en cuenta el nivel alcanzado por el Taekwondo cubano, establece como parte de sus demandas tecnológicas, los estudios para perfeccionar el sistema de preparación del taekwondista por edades y por divisiones de peso. Entre sus líneas de investigación se encuentra la preparación física y dentro de ella la fuerza explosiva en edades juveniles.

Al respecto, Fonseca y González (2009) plantean que:

Las aplicaciones de fuerza muscular en el Taekwondo son diversas durante una competición, pero existe un predominio de la fuerza explosiva y la resistencia a la fuerza explosiva, aunque recientemente se ha observado un incremento de la fuerza rápida, es por esto que la orientación del entrenamiento en el Taekwondo debe estar dirigida al mejoramiento de estas subdirecciones de fuerzas que son determinantes en el logro de resultados alentadores. (p. 77)

El proceso de búsqueda de información relacionada con el tema tratado conduce a abordar trabajos de investigadores que sustentan sus propuestas en diferentes posicionamientos teóricos como, (Morales, 2010).

Estas investigaciones sustentan la propuesta, de manera implícita o explícita, del tratamiento al entrenamiento de la fuerza explosiva y coinciden en que la preparación de la misma resulta el componente menos estudiado con enfoques teórico metodológicos y de aplicación práctica en el sistema de preparación de los atletas de taekwondo. La precisión emanada del estudio de estos autores, que, aunque se valora en esencia la problemática antes expuesta, conduce a afirmar que aún queda limitado el tratamiento a la preparación de la fuerza explosiva, en los miembros inferiores a través de alternativas metodológicas en el proceso de preparación física de los atletas de taekwondo.

La aplicación de diferentes técnicas de investigación a profesionales, visitas a clases programas y las guías de preparación del deportista. Permitted detectar un grupo de incidencias las cuales se señalan a continuación:

1-Escasa atención durante el entrenamiento de la fuerza explosiva por divisiones de peso corporal, donde se integran el objetivo, contenido, dosificación, distribución de la carga, método y control.

2-Poca experiencia sistematizada y programada de baterías de ejercicios para el desarrollo de la fuerza explosiva, que permite conocer la estructura de los componentes del entrenamiento de la misma en los atletas de taekwondo.

3- Insuficiente orientación, desde el punto de vista metodológico, de la manera específica y concreta de conducir el proceso de preparación de la fuerza muscular,

El análisis de los referentes teóricos y los antecedentes descritos permitieron plantear el siguiente **Problema científico**.

¿Cómo se comporta la Fuerza Explosiva Especial en los miembros inferiores, en atletas de taekwondo?

Objeto de estudio. El proceso de entrenamiento deportivo.

Campo de acción. Atención a la Fuerza Explosiva Especial en miembros inferiores en atletas de taekwondo en las categorías 13 y 15.

Objetivo. Evaluar el Estado actual, de la fuerza explosiva Especial en miembros inferiores en atletas del taekwondo del Municipio Rodas, Provincia Cienfuegos.

Idea a defender

La Evaluación de la fuerza Explosiva Especial en los miembros inferiores, facilitara la caracterización y control de los atletas de taekwondo en las Categorías 13 y 15.

Tareas Científicas

- 1- Determinación de los Fundamentos teóricos - metodológicos sobre las capacidades físicas a partir de la sistematización de las teorías encontradas en la literatura científica especializada.
- 2- Fundamentación teórica del proceso de atención a los atletas de taekwondo mediante programas de entrenamiento deportivo.
- 3- Evaluar la situación actual que presentan los atletas de taekwondo durante el período preparatorio.

Definición de trabajo

- ✓ Tener entre 13 y 15 años.
- ✓ Tener el consentimiento tanto del niño como de sus padres.
- ✓ No tener ninguna contraindicación médica para la realización de la prueba.

Aspectos éticos de la investigación.

Para la realización del estudio se obtuvo el consentimiento informado de los decisores que asumen la responsabilidad de consultar a los padres y alumnos del municipio de Rodas, a los cuales se notificó previamente intereses, alcance de la investigación y se presentó el investigador que asumiría el estudio.

Se solicitó el consentimiento informado y colaboración voluntaria de los padres y alumnos, que asistieron a las actividades, en el período investigado, se les manifestó que no se divulgarían arbitrariamente datos personales o información de carácter individual, se explicaron, con claridad y sencillez, objetivos y alcance del estudio ([Anexo 1](#)).

Para la recolección de la información se utilizaron las siguientes técnicas e Instrumentos:

Test de los Rangos con Signo de Wilcoxon” con un promedio 1.63 cm en salto vertical sin impulso y salto Horizontal con un promedio 1.57cm.

CAPÍTULO II DESARROLLO

2.1 LA INICIACIÓN Y FORMACIÓN DEPORTIVA A TRAVÉS DEL TAEKWONDO

Cuando se escucha hablar de artes marciales, colectivamente se piensa que se trata pura y exclusivamente de un sistema de ataque o defensa personal. Si bien en parte las artes marciales sirven para ese propósito, no es su objetivo principal cuando se enseñan correctamente. En la antigüedad, los orientales sufrieron muchas guerras y aquellos que cultivaban estas prácticas las usaron para defender su vida. Pero el verdadero arte marcial apunta a la disciplina de la mente, el cuerpo y el espíritu

El taekwondo es rico en desarrollar todas las capacidades físico motriz integralmente, ya que requiere niveles altos de oxigenación, aunque sea combates de 2 minutos reglamentarios, con descansos de 1 minuto, con 3 round en los cuales el competidor puedes hacer uso de sus ataques con la pierna y el puño para marcar puntos y poder derrotar a su oponente, este deporte es uno de los más completos ya que desarrolla la resistencia, la fuerza, la flexibilidad, y velocidad.

Se debe abordar el taekwondo como una herramienta pedagógica, más que un fin, ya que el objeto inicial de la escuela de iniciación y formación deportiva, es incentivar al niño a la práctica deportiva, a vivenciar la motricidad, a comprender que los diferentes ejercicios son diseñados para el bienestar de él.

El taekwondo como disciplina favorece al joven, se practica para generar en él, un alto desarrollo de cuerpo, mente, emociones, del cuerpo, ya que, no es orientado al alto rendimiento, sino a la formación general, la aplicabilidad de los diferentes ejercicios técnicos, y de rendimiento, ayudará a mejorar crecimiento y fortalecimiento del sistema osteo-muscular, un mayor impacto en el sistema pulmonar, afinará el sistema nervioso y permitirá mejoras en el equilibrio y la coordinación.

Se puede justificar que la práctica dentro de las escuelas de iniciación y formación deportiva, de un arte marcial, implica promover el valor de la integral del niño, como persona que está madurando, creciendo, que tiene su propio rol y percepción del mundo. Los valores inherentes en ello no solo se manifiestan en lo físico, sino en lo asertivo, en lo social, donde puede ser una persona que mejore su comportamiento, adquiera más disciplina, mayor compromiso con lo personal y lo social. El taekwondo le ofrece como medio de mejoramiento psico - físico y socio motriz.

Frente a los conceptos de iniciación y formación deportiva existen gran cantidad de afirmaciones, muchas de ellas se tornan contradictorias y confusas, dadas por su clasificación por edades o por los contenidos a ver.

Se establecen rangos de edades para la iniciación deportiva, en las cuales el niño entra en contacto con el deporte en su forma más básica, para otros este proceso se da con el inicio de la actividad física dirigida, donde se debe cumplir con la exploración motriz.

La característica de los Programas de Iniciación deportiva es totalmente diferente a los de entrenamiento de alto rendimiento; ya que la Iniciación deportiva es un concepto aplicado, no solamente al entrenamiento, sino fundamentalmente a la Educación Física, donde se aprende las capacidades físicas y habilidades motrices básicas que son la base para realizar cualquier deporte.

La formación deportiva, son los procesos que dan la forma deportiva optima hacia el rendimiento, mientras que para otros es el proceso de exploración consciente y guiado por el cual el joven se orienta y elige su deporte.

La iniciación deportiva es la etapa donde se busca el desarrollo de las conductas motrices de base, el mejoramiento de la capacidad de locomoción, el desarrollo de la capacidad de manipulación, el mejoramiento de la estabilidad, el desarrollo de las posibilidades rítmicas y de expresión corporal a través de las manifestaciones de movimiento propias del TAEKWONDO en su forma más básica y sencilla.

La persona que llega a esta disciplina por fuera de estas edades, muestra que es muy común, no está dentro del ciclo de iniciación como tal, pero los contenidos desde el desarrollo motor ya deben estar cumplidos, para lo cual se hace necesario evaluar y de acuerdo a las condiciones encontradas, asignar tareas para su desarrollo, ubicándolo en el ciclo correspondiente a su edad.

La formación está orientada a niños y niñas entre los 8 y 10 años, se realizan formas jugadas y actividades luctatorias, profundizar en los elementos de reglamentación y en la complejidad de las tareas motoras a resolver para el logro de los objetivos, realizar experimentación más concreta de las acciones técnicas y físicas del TAEKWONDO que permita de forma organizada el mejoramiento de las habilidades motrices, creando un banco de acciones con notorias ganancias a nivel psicomotriz y actitudinal en la aplicación de sus técnicas y destinando sesiones de clase para el contacto y acercamiento a otras disciplinas o categorías de movimiento de otras disciplinas, que ayuden a orientar sobre las reales posibilidades en el TAEKWONDO o la reorientación hacia otras futuras prácticas de disciplinas deportivas específicas (Navarro, 2006)

Se requiere no solo del conocimiento de los contenidos (componente técnico y teórico del T.K.D.) según el grado, es necesario gran capacidad y conocimiento de las capacidades coordinativas y de las posibilidades del practicante para integrar todo esto en la sesión de clase.

2.1.1 El Taekwondo como deporte Olímpico.

El Taekwondo es un arte marcial de origen coreano que ha sido instruido en la civilización asiática durante siglos, desarrollado por el Gral. Choi Hong Hi. Es una disciplina que muestra formas de realzar nuestro espíritu y nuestra vida a través del entrenamiento de nuestro cuerpo y mente. La palabra Taekwondo está compuesta por tres vocablos, “Tae” “Kwon” “Do”, en su ortografía en español, aunque es una sola palabra en Coreano. “Tae” que significa pie o patada, “kwon” que significa puño o bloqueo y “do” que significa camino, arte, método o forma de vida. Así el Taekwondo significa “la forma correcta de

utilizar todas las partes del cuerpo para detener peleas y ayudar a construir un mundo mejor y más pacífico”.

El Taekwondo de hoy se ha desarrollado no solamente como uno de los métodos más efectivos en defensa personal sin arma, sino en un arte, un deporte emocionante y un excelente ejercicio para mantenerse en buenas condiciones físicas. Tanto control como habilidad son requeridas en Taekwondo cuando se utilizan técnicas de ataque y defensa, lo que lo convierte en uno de los deportes más competitivos y emocionales. El reto radica en el uso de sus técnicas sin tener ningún contacto con el cuerpo de su oponente; un control sobre los movimientos de puñetazo y patada es extremadamente importante para mantenerse a pocos centímetros de distancia.

El Taekwondo persigue el crecimiento armonioso y el perfeccionamiento de la vida con sus actividades únicas. Ésta es la razón por la cual se puede decir que es una forma de vida. Para permitirnos finalmente llevar vidas más valiosas, haríamos bien al descubrir los principios de guía que se encuentran profundamente ocultos en este arte marcial.

En los Juegos Olímpicos de Seúl, Corea del Sur, en 1988 hizo su primera aparición como un deporte de exhibición. En los Juegos Olímpicos de Barcelona '92 continuaron como una competencia de exhibición y no fue sino hasta los Juegos Olímpicos de Sydney 2000 que se convirtieron de un deporte olímpico oficial. El primer Campeonato Mundial de Taekwondo se celebró en Seúl durante 1973, año en el que se fundó la Federación Mundial de Taekwondo. Esta Federación se hizo miembro de la GAISF (Asociación General de Federaciones Deportivas Internacionales), y fue elegida para entrar oficialmente en el Comité para el Encuentro de Soldados Internacionales (CISM) en 1976. Hoy, la Federación Mundial de Taekwondo tiene 153 países miembros, y 3.000 maestros han sido enviados a esos países para instruir aproximadamente a 50 millones de alumnos a escala mundial.

La Primera Conferencia Internacional de Taekwondo, que tuvo lugar en Seúl en diciembre de 1983, fue otro evento importante que contribuyó al desarrollo del Taekwondo. Como resultado del interés mundialmente suscitado en la demostración del Taekwondo, se

decidió en la reunión del Comité Olímpico Internacional celebrada en Sydney, Australia, que el Taekwondo fuera deporte oficial en los Juegos Olímpicos de Sydney de 2000.

El combate se lleva a cabo en un área de 8 x 8 metros que se encuentra dentro de una superficie de 12 x 12 llamada área de seguridad: la duración del combate es de tres rounds de dos minutos, por un minuto de descanso entre cada asalto y el cual es dirigido por un árbitro central, que es asistido por cuatro jueces de esquina en la actualidad el área de competición es un octágono

2.1.2. El proceso de la preparación física en el Taekwondo.

Según lo expresa Matveev (1983), "...La preparación física puede ser de dos formas: Preparación física general y especial..." (p.83). La primera está orientada al desarrollo de capacidades del organismo humano en forma integral y con una dirección determinada, ejemplo: fuerza de la musculatura de las extremidades superiores, velocidad de desplazamiento, resistencia aeróbica, entre otras. La segunda está dirigida a desarrollar capacidades específicas que propician la base del rendimiento deportivo en la competencia. Por ejemplo: para el taekwondista es imprescindible desarrollar la rapidez de reacción, por cuanto esta variable le permitiría realizar un movimiento en el menor tiempo posible tanto en una acción de ataque como de contraataque.

Harre (1973), plantea que "...las capacidades motrices son condicionales y coordinativas. Las condicionales dependen fundamentalmente de la ejercitación y las reservas energéticas del organismo y las coordinativas de la actividad neuromuscular..." (p.39). En este sentido expresa que la fuerza, rapidez, resistencia y la movilidad, dependen de la carga física realizada y su sistematicidad. Para desarrollar las capacidades motrices, motivo fundamental de la preparación física, es preciso conocer el concepto, los factores de los cuales depende y su clasificación, elementos que le permiten al entrenador la utilización adecuada de los medios y métodos correspondientes.

La flexibilidad como capacidad física fundamental en el deporte de Taekwondo es la que permite realizar movimientos articulares de gran amplitud. El individuo nace disponiendo de una gran flexibilidad que, paulatinamente, va perdiendo, por tanto, la ejercitación no

se dirige a mejorarla, sino a mantenerla en niveles óptimos, a retrasar su pérdida. Platanov (2001), planteó que la misma comprende propiedades morfofuncionales del aparato locomotor que determinan la amplitud de los distintos movimientos, además de destacar la importancia de desarrollarse la flexibilidad pasiva para incrementar la flexibilidad activa, enfatizando lo necesario que resulta para el desarrollo de esta última el trabajo específico de la fuerza en los dispositivos.

El planteamiento anterior expone con gran claridad el contenido que más se acerca al concepto contemporáneo de la capacidad motora flexibilidad la cual está definida en nuestros días como: “Capacidad de realizar movimientos con la máxima amplitud posible, dependiendo de las imperfecciones articulares, elasticidad de los músculos y ligamentos” (González, 2016, p 10)

La inadecuada flexibilidad puede ocasionar el deterioro de la coordinación, facilita y predispone a lesiones del músculo tendinoso articular, no existirá una buena calidad del movimiento impidiendo perfeccionar las técnicas deportivas, limita la amplitud de los movimientos, predispone a la adquisición de desperfectos musculares, para evitar estos problemas, son convenientes los ejercicios que lleven a los músculos y articulaciones a su máximo recorrido aplicando lógicamente una adecuada metodología. La flexibilidad es necesaria para poder recuperar rápidamente desde los límites mencionados, la posición de más eficacia en cada articulación, para realizar movimientos con fluidez, armonía y amplitud manteniendo una correcta postura para que exista una mayor calidad en la ejecución de las habilidades.

El taekwondo se caracteriza por una alta explosividad durante el desarrollo de las acciones en los combates. El incremento de las capacidades motrices permite crear una formación cualitativa en los taekwondistas durante la realización de la actividad competitiva.

Esto se debe a que el entrenamiento físico provoca cambios bioquímicos y fisiológicos en el deportista que se manifiestan como reacciones adaptivas a los distintos tipos de trabajo. Para todas las acciones motrices se deben crear las bases bioquímicas; que posibiliten trabajar en condiciones adversas, los taekwondistas, por la constante

variabilidad de las acciones durante el combate, deben tener desarrollada la posibilidad de resintetizar los compuestos fosfomacroenergéticos por vía anaerobia, lo que permite durante el combate realizar bruscas aceleraciones.

En el taekwondo actualmente han existido variaciones en la forma de competir ya que deben como mínimo realizar tres combates y el que vaya a discutir la medalla de oro de seis a siete. Durante el cual los taekwondistas deben poner de manifiesto todo el potencial técnico y físico que han desarrollado durante meses de entrenamiento, por ello, se preparan con mucho tesón, pues saben que de no entrenar, las capacidades condicionales como la fuerza, la rapidez y la resistencia con el rigor que exige un tope o combate puede ser el talón de aquiles a la hora de competir. Durante el ciclo de entrenamiento se debe llevar a cabo una correcta preparación física general y especial para lograr en el atleta un desarrollo multilateral que debe caracterizarse por una gran fuerza, rapidez y resistencia de todos sus órganos y sistemas.

La preparación física constituye una etapa muy importante dentro del período de entrenamiento y dentro de este el entrenamiento de la fuerza cobra una importancia capital, al respecto Ozolin (1991), plantea:

La fuerza es una de las cualidades físicas más importante, pues sin ella es imposible alcanzar una técnica y una maestría total, pues en particular la fuerza de los músculos determina en grado considerable la rapidez de los movimientos y desempeñan un gran papel en la resistencia y agilidad. (p.58)

El autor se afilia a este planteamiento, pues al tomar en consideración la preparación del atleta se puede observar que este necesita estar provisto de fuerza, resistencia, rapidez y de un elevado nivel técnico-táctico, que permita alcanzar la maestría deportiva.

Forteza (2002), al respecto plantea: "...la resistencia es la capacidad de realizar un trabajo efectivo, por tal motivo, la resistencia permite prolongar el esfuerzo elevando de esta forma el nivel físico y psíquico en el orden general y técnico – táctico específico de cada deportista..." (p.137)

Por tal motivo la resistencia no se ciñe al ámbito de la capacidad sino que se relaciona con otras, hablamos de resistencia de la velocidad o de resistencia en fuerza y lo relacionamos con propios factores de trabajo, con la edad del deportista, con la especialidad deportiva y en el orden psíquico con el mantenimiento de mayor o menor duración de un estado emocional.

Forteza y Ranzola (1988), con relación a la Preparación Física General plantearon: "...la preparación física especial es la continuación orgánica de la preparación físico general, esto significa que, sobre la base de las capacidades motrices generales, surgen nuevas, las de mayor calidad, es decir, las capacidades motrices especiales..." (p.47). A este respecto Vorabiev refiere que "...la base de cualquier deporte lo constituye la preparación física especializada. Solo con ella se crean las condiciones especializadas para la adaptación del organismo en el deportista en consonancia con las exigencias del deporte es cogido..." (p.120).

El autor no coincide plenamente con lo planteado por Vorabiev, pues considera que la base fundamental de cualquier deporte lo constituyen los elementos necesarios de la primera preparación (preparación física general), pues lógicamente, una vez que el atleta ha entrenado su cuerpo desarrollando capacidades y habilidades durante esta etapa ha acondicionado su organismo de forma tal que se encuentra listo para recibir nuevas cargas físicas que superan a la etapa anterior en intensidad y volumen y con la aplicación de elementos técnicos propios del deporte.

Coincidiendo con lo antes expuesto por Forteza (año), para que el Taekwondista pueda perfeccionar la técnica y a la vez hacer uso de ella durante el combate debe tener resistencia, más ahora que el deporte exige mucho de los atletas en cuanto a sus necesidades energéticas y para ello, como plantean los autores, el taekwondista debe poseer una base sólida en cuanto al desarrollo de esta capacidad conjugándola con otras para poder elevar el nivel físico, psíquico, técnico y táctico y así obtener buenos resultados.

Otra de las cualidades a desarrollar en los taekwondistas es la rapidez, la que Ozolin

(1983), definió como: "... la capacidad de realizar movimientos rápidos y constituye una de las cualidades más importantes del atleta..." (p.153). El taekwondista que no tenga desarrollada esta cualidad física va a tener muy pocas posibilidades de obtener buenos resultados, pues los movimientos en el taekwondo son muy rápidos y explosivos donde la rapidez de reacción y traslación están con constante acción durante el combate.

Según García (2000), "...la preparación física es el aspecto fundamental de la preparación del deportista, la cual garantiza el dominio de las destrezas y su efectividad en el juego, combate o competencia. La misma propicia el desarrollo de capacidades básicas del rendimiento deportivo..." (p 62). Asimismo Ozolin (1991b), plantea "... que la fuerza muscular es una de las cualidades físicas más importantes, ella determina en grado considerable la rapidez de los movimientos y desempeña un gran papel en el trabajo al exigir de resistencia y agilidad..." (p.85). Por lo que se hace necesario un abordaje de la misma.

2.1.3 La preparación técnica y táctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El entrenamiento de las técnicas en el taekwondo es un tema muy controvertido, independientemente de que existe una metodología en la enseñanza de los elementos técnicos, los especialistas utilizan, en muchos casos, diferentes métodos de enseñanza, por lo cual queremos resaltar que la enseñanza de las técnicas de piernas también debe tomar un carácter individualizado, lo que puede ser un método de enseñanza efectivo para un sujeto puede que para otro no resulte y deba utilizarse una vía diferente para optimizar el proceso de enseñanza.

A continuación, enumeramos las técnicas de piernas en el orden lógico para su enseñanza según la estructura y complejidad y se da cumplimiento a un principio muy importante del entrenamiento deportivo: el aumento gradual y progresivo de las cargas y la complejidad.

- 1) Baldunk ap chagui
- 2) Ap chup chagui
- 3) Bandal chagui

- 4) Dolio chagui
- 5) Miro chagui
- 6) Neryo chagui
- 7) Yop chagui
- 8) Twi chagui
- 9) Furio Chagui
- 10) Dwi furyo chagui
- 11) Wi and dary
- 12) Wi bagadary

El entrenamiento de las técnicas de piernas debe ir vinculado a la enseñanza de los desplazamientos, al atender a la estructura motora de cada elemento, y sin violar los procedimientos didácticos pedagógicos y la metodología de la enseñanza, aunque se utilicen diversos métodos y procedimientos durante dicho proceso.

Cuando el atleta tenga un dominio motriz eficiente de los elementos básicos anteriormente relacionados, tanto desplazamientos como técnicas de piernas, se puede iniciar la enseñanza de las diferentes variantes técnicas.

El taekwondo es un deporte muy creativo, por lo que puede crear diariamente innumerables variantes técnicas ya sean aisladas o combinadas, es por esto que solo enumeramos algunas de las más utilizadas en las competencias.

Variantes técnicas aisladas

- 1) Bandal delantera en sustitución.
- 2) Bandal delantera en el lugar.
- 3) Dolio delantera en el lugar.
- 4) Neryo Chagui delantera en sustitución.
- 5) Dwyo bandal chagui (360).
- 6) Miro chagui delantera.

Se podría citar una gran cantidad de variantes de elementos técnicos aislados, aunque solo hemos querido hacer alusión a los más utilizados, ya que la aplicación de los mismos, no solo dependerá de su estructura sino de las características individuales de

cada competidor y su oponente, aunque en el capítulo de la preparación táctica haremos alusión a esto.

Variantes técnicas combinadas

1. Paso directo bandal al frente y atrás.
2. Deslizamiento bandal al frente atrás y diagonal.
3. Paso lateral bandal derecha e izquierda.
4. Doble bandal en suspensión.
5. Bandal dolio.
6. Fintas y ataques variados.

Al igual que los elementos aislados en las acciones combinadas existen innumerables variantes, e incluso, diariamente observamos en las competencias de alto nivel que los atletas ponen a prueba sus nuevas alternativas estructurales, lo que en no pocas ocasiones resultan armas indetenibles en las estrategias competitivas de los atletas más creativos. Sin embargo, solo hemos hecho alusión a algunas de las más utilizadas para que cada entrenador tenga una idea global de los fundamentos estructurales más utilizados y partiendo de estos criterios pueda direccionar la preparación técnica de sus discípulos de forma concreta u objetiva.

Elementos básicos que propician un mejoramiento de las cualidades coordinativas y favorecen el aprendizaje técnico en el taekwondo

- 1) Apchaoligui: se realiza un péndulo ascendente al frente con la pierna completamente extendida y una flexión dorsal del pie de péndulo, la pierna desciende de forma fluida y vuelve a la posición de combate de forma precisa y equilibrada.
- 2) Yopchaoligui: péndulo lateral ascendente con la pierna completamente extendida y una flexión dorsal del pie de péndulo, se gira la pierna de apoyo a 180 grados, la pierna desciende de forma fluida y vuelve a la posición de combate.
- 3) Tuichaoligui: se ejecuta un péndulo ascendente con un giro del tronco, la pierna extendida y una flexión dorsal del pie de péndulo, se desciende ligeramente la pierna y vuelve a la posición de combate.

Estos ejercicios contribuyen al mejoramiento de la movilidad activa específica del taekwondo, así como favorece la ejecución de las técnicas de pateo. Metodológicamente todos los deportes adoptan parámetros básicos en la enseñanza de los elementos

técnicos, no obstante, la utilización de uno u otro método en la enseñanza no solo dependerá de lo escrito en las diferentes bibliografías sino del grado de asimilación en el orden psicomotriz de los alumnos

La cantidad de repeticiones, las sesiones semanales, así como el tránsito a la orientación de nuevos elementos técnicos, deben ser definidos por el entrenador, pues hasta que el sujeto no tenga un dominio motriz del elemento técnico en cuestión, acorde con los parámetros estructurales idóneos de cada técnica, no es recomendable dar paso a la enseñanza de nuevos patrones.

Algunas consideraciones sobre los aspectos a tener en cuenta en la orientación de los elementos técnicos en el taekwondo

- Edad biológica y cronológica del atleta.
- Nivel de flexibilidad (activa y pasiva).
- Nivel básico del atleta.
- Nivel de preparación física.
- Conocimiento teórico de la aplicación del elemento a trabajar.
- Características somatotípicas del atleta.

Se suman otros elementos no menos importantes a controlar durante las diferentes sesiones de entrenamiento técnico, los cuales deben ser atendidos eficientemente por el entrenador o especialista, puesto que dependen de su preparación pedagógica.

Es la educación Física en las edades tempranas del niño desde la enseñanza pre escolar inicia una cultura hacia la práctica del deporte teniendo actividades rectora en deportes estratégicos y priorizados para el país.

En este trabajo se toman como fundamentos científicos esenciales a tener en cuenta a la educación física, quien en sus tareas a cumplir se destacan la adecuación de los métodos y las formas de impartir los contenidos, a las características psicológicas, motrices y de rendimientos de los estudiantes. Teniendo en cuenta la importancia de diagnosticar el nivel de desarrollo de las habilidades de la preparación físico- técnico que posee cada estudiante para la asimilación de nuevos contenidos.

La Preparación Deportiva refiere los siguientes aspectos:

- La preparación física (general y especial)
- La preparación técnica
- La preparación táctica
- La preparación psicológica (moral y volitiva)
- La preparación teórica.

Todos estos aspectos son de vital importancia, ya que los mismos, bien planificados y aplicados, pueden redundar en una óptima forma deportiva. Como primera fase en el aprendizaje de un deporte se encuentra la enseñanza la cual adentra al atleta con lo desconocido y con que debe ir venciendo para el mejor accionar competitivo... “la enseñanza modifica el nivel de dominio de la técnica, que va desde la técnica elemental y simplificada hasta el elevado arte técnico de los maestros.” ¹

Definiciones de la técnica de diversos autores especialistas en el deporte desde los ámbitos del entrenamiento deportivo, biomecánica o el aprendizaje motor. Según Ozolin (1983), la técnica perfeccionada es el modo más racional y efectivo posible de realización de los ejercicios. Y establece que la técnica deportiva es la realización consciente y orientada de los movimientos y acciones del deportista, dirigidos a la consecución de un determinado efecto en los ejercicios, relacionados con el despliegue de esfuerzos volitivos y musculares, con la observancia de un determinado ritmo y con la utilización y superación de las condiciones del medio exterior

Por lo tanto, podemos decir que la técnica deportiva es el procedimiento racional, es decir adecuado y económico para la obtención de un alto resultado deportivo; la técnica puede ser considerada como la manera de ejecutar un ejercicio físico, y cuanto más perfecta es la técnica menos energía es necesaria para conseguir el resultado.

Teniendo en cuenta lo antes planteado nosotros consideramos a la técnica, como uno de los factores determinantes del rendimiento deportivo, engloba toda una serie de procedimientos racionales para la solución de las tareas motrices que conducen al deportista a obtener resultados óptimos de manera funcional y económica. El último nivel

de concreción relacionado con la técnica será la habilidad motriz entendida como el movimiento automatizado y coordinado (individualizado).

Algunos aspectos relacionados con el dominio y perfeccionamiento de la técnica según Ozolín (1983), Se agrupan aspectos relacionados con el aprendizaje, la condición física y aspectos auxiliares y de evaluación

El entrenamiento de la técnica de los niños se puede dividir en tres fases fundamentales:

a)Entrenamiento técnico en la etapa preescolar. - corresponde desde el punto de vista cronológico hasta los seis años. Al final de ellos seis años el niño alcanza un desarrollo motor similar ya al del adulto. Dispone de las formas básicas de la dinámica deportiva puede caminar, correr, trepar, saltar, lanzar, alcanzar y domina por lo general estos movimientos con una relativa buena coordinación, pero todos estos patrones de movimiento necesitan ser perfeccionados. En esta etapa por lo tanto, no podemos hablar propiamente de entrenamiento, ya que el niño necesita adquirir multitud de habilidades motrices de tipo genérico, más que aprender técnicas de manera individual

b)Entrenamiento técnico en la primera edad escolar.- desde el punto de vista escolar, se centra aproximadamente en el ciclo inicial y ciclo medio ocupando cronológicamente desde los seis hasta los nueve años. En esta etapa es necesario resaltar que se presenta una evolución progresiva hacia la ejecución mas ajustada a los fines. La niña ya puede concentrarse más en una actividad determinada, sin que se despiste con cualquier cosa.

En esta edad, la capacidad de aprendizaje motor es buena y por este motivo se debe aprovechar para adquirir un gran repertorio motriz. En ciertos deportes individuales, como la gimnasia en todas sus modalidades, el patinaje, el esquí, etc., se observa que las niñas consiguen rendimiento apreciable y un dominio de la técnica en sus elementos de base bastante aceptable. En esta etapa, por lo tanto se puede practicar un entrenamiento técnico adaptado a las características físicas, morfológicas y psicológicas, aunque siempre sobre una base de tipo genérico.

c) Entrenamiento técnico en la segunda edad escolar.- Se centra entre el ciclo medio y el ciclo superior, aproximadamente entre los nueve y trece años. El movimiento se caracteriza por una mayor economía y funcionalidad, existe una mayor habilidad y agilidad en los niños, así como una mayor rapidez y fuerza en sus movimientos. Van adquiriendo progresivamente la capacidad de estructurar rítmicamente sus movimientos, aunque no todavía a un nivel demasiado óptimo.

Se caracteriza la niña en esta etapa, por la rapidez de captación y aprendizaje de nuevos movimientos, por lo cual se adapta para una formación técnica básica importante. Es una excelente época de Grabar los Gestos Deportivos para proyección futura.

Debemos plantear que teniendo en cuenta estas fases se debe propiciar a partir de los trece años, el perfeccionamiento técnico profundo considerando que el atleta tenga la experiencia y el reflejo del gesto técnico con anterioridad, por lo que debe de haber pasado por la categoría Pioneril.

La preparación táctica

En la actualidad, uno de los objetivos fundamentales dentro del proceso de entrenamiento deportivo es elevar el pensamiento táctico de los competidores, para ello los entrenadores organizan los contenidos a partir de la utilización de disímiles medios, métodos y procedimientos, sin embargo, no siempre se direcciona de forma correcta y objetiva.

En muchas ocasiones observamos en las sesiones de entrenamiento, la repetición de patrones estructurales en pareja, omitiendo de forma irracional la participación creativa de los atletas, lo cual limita su desempeño psíquico,

ejemplo: Ataque bandal-Contraataque tuy chagüí.

En este caso, estamos en presencia de un trabajo que propicia un mejoramiento del hábito motor del sujeto pero que nada tiene que ver con el mejoramiento de las cualidades del pensamiento lógico, si tenemos presente que existen tres fases de la táctica, la percepción de la situación, el análisis de la situación y la elección de los medios para controlarla, y por último, la repuesta motriz propiamente dicha (choutka).

Cada entrenador debe tener bien definidos los términos no solo de forma semántica sino a la hora de transmitir los elementos esenciales al atleta de modo interactivo, en el entrenamiento, clase teórica o en la propia competencia.

Es necesario concebir la preparación táctica como elemento prioritario en las esferas psíquicas del competidor (cognoscitiva, afectiva o motivacional, volitiva), ya que las respuestas motrices del atleta en la competencia dependerán del conocimiento e incluso, del nivel de aceleración de las respuestas almacenadas en la corteza cerebral.

El accionar táctico dentro de una competencia se puede ver limitado por muchas razones como, problemas familiares, de salud, tensión psíquica, entre otros. En muchas ocasiones, sucede que el atleta no tiene un caudal cognoscitivo acorde con su preparación técnica, física, y se ve limitado a dar una respuesta motriz ante situaciones desconocidas o mal concebidas dentro de los contenidos de la preparación en el ciclo de entrenamiento

Factores determinantes en la preparación táctica de los competidores

- Conocer sus principales contrarios (caracterización).
- Trabajar en condiciones reales de oposición durante las sesiones de entrenamiento.
- Lograr la autodeterminación por parte del atleta en las soluciones tácticas

en entrenamientos, topes y competencias de preparación (independencia táctica).

- Trabajar sistemáticamente las acciones de menor dominio motriz.
- Realizar trabajos dirigidos, autodirigidos, libres y semilibres.
- Conocer a cabalidad las reglas de competición.
- Conocer sus posibilidades del punto de vista técnico, físico, en relación con sus adversarios.

- Realizar topes de preparación sistemáticamente, lo cual permite la evaluación de los objetivos propuestos para los meses, etapas o períodos.
- Realizar preparaciones teóricas frecuentemente, para transmitirle a los atletas un amplio conocimiento sobre los aspectos esenciales de competición.
- Evaluar el cumplimiento de los objetivos tácticos propuestos a través de los diagnósticos, ya sean teóricos o en el propio combate.

Durante el proceso de educación de las cualidades tácticas desempeña un papel fundamental, la direccionalización de las mismas de forma organizada, lo que garantiza en gran medida, la planificación de los contenidos de la preparación

2.1.4. Referente teórico de la fuerza explosiva en el Taekwondo.

La fuerza explosiva es la capacidad del sistema neuromuscular para realizar movimientos balísticos con el propio peso corporal u objeto externo y que no están precedidas de algún movimiento. Con relación a esta capacidad física.

1) Fuerza explosiva tónica: Hace referencia a fuerzas de desarrollo rápido contra resistencia relativamente altas, en las que los deportistas generan tensiones que aparecen rápidamente y aumentan gradualmente hasta incluir el movimiento.

2) Fuerza explosiva balística: Hace referencia a fuerzas de desarrollo rápido, en las que la resistencia a vencer es relativamente pequeña y el movimiento es de tipo balístico, es decir, después de desarrollada una tensión máxima (inferior a la producida en las acciones explosiva tónica), la tensión comienza a disminuir, aunque la velocidad del movimiento siga aumentando lentamente.

La fuerza explosiva se diferencia de la fuerza rápida en el tiempo de duración de los estímulos, mientras la fuerza explosiva tiene un carácter volátil, es decir, escasos segundos duran sus esfuerzos, la fuerza rápida puede llegar hasta los 10 segundos aproximadamente, y aunque se considera que ambas capacidades operan en el sistema anaeróbico alactácido, su diferencia estriba en que la explosiva utiliza como substrato energético por excelencia el ATP muscular, su tiempo de trabajo no supera los 2 o 3 segundos, mientras la fuerza rápida utiliza el ATP proveniente de la reacción del creatín fosfato.

La fuerza explosiva se diferencia también de la rápida en cuanto a la cantidad de repeticiones, la explosiva generalmente se caracteriza por 1 ó 2 repeticiones, mientras la rápida contiene mayores repeticiones.

Ahora bien, si un número de saltos llega a 8 ó 10 repeticiones continuas, no será fuerza explosiva de piernas, sino fuerza rápida de piernas, lo que implica que el tiempo de duración del estímulo puede modificar el tipo de capacidad que se desarrolla, más si el número de repeticiones de los saltos se eleva en tiempo a los 10 segundos, entonces estaríamos en presencia de otra capacidad que se denomina resistencia a la fuerza rápida.

En ocasiones resulta muy complejo identificar qué tipo de capacidad física se manifiesta en determinados movimientos que ocurren en ciertos deportes, lo que nos conduce a pensar que aún esta temática de las clasificaciones de las capacidades físicas no está totalmente agotada.

La fuerza explosiva, entre otras cosas depende de la fuerza máxima, la velocidad de contracción de la musculatura y de la coordinación intramuscular.

El objetivo del entrenamiento de esta capacidad es el aumento de la velocidad de contracción de la musculatura que es decisiva para el rendimiento de las disciplinas de competición, es necesario trabajar en el entrenamiento con resistencias, que sean más leves o iguales a las que se utilizan en el deporte o disciplina deportiva y a pesar de esta resistencia, moverse con toda rapidez posible.

La fuerza explosiva se manifiesta al demostrar una magnitud de fuerza en menor tiempo posible. Esta depende de la velocidad de contracción de las unidades motrices construidas por fibras FT (rápidas), así como el número y de la fuerza de contracción de las fibras implicadas

Procopio (2007), indica que la fuerza explosiva es aquella que intenta vencer una resistencia, pero a una máxima velocidad en el menor tiempo posible, este tipo de fuerza es una de las más utilizadas en los deportes con elaboración de movimientos alternados y que alcanzan la máxima intensidad.

La fuerza resistencia se encuentra presente en casi todas las disciplinas deportivas, ya que demandan de mantener una fuerza constante durante un determinado tiempo. (Vallodoro, 2008),

según Janz, , Malone y Dietz, (2008), Es necesario utilizar los ejercicios derivados del levantamiento de pesas y ejercicios pliométricos

Luque, (2013), define a la fuerza explosiva como la capacidad del sistema neuromuscular para superar resistencias con la mayor velocidad de tensión muscular

Es importante la aplicación de un test funcional para conocer el estado de los deportistas, lo que permite a los entrenadores desarrollen un entrenamiento científico, una planificación real y verificable. Zuluaga, F. y Zamora, R. (2014), así mismo, es importante un plan de entrenamiento específico para la fuerza explosiva, en el cual al momento de entrenar la fuerza explosiva en miembros inferiores mejoran las marcas en los test de velocidad.

Monroy y Mora (2014), Mencionan al momento de realizar una serie de movimientos o acciones de manera recta, diagonales y paralelas de forma rápida durante el juego en el menor tiempo posible, hace referencia a una velocidad de desplazamiento.

Viedma (2015), coincide que para llegar a la fuerza máxima se debe generar una contracción máxima voluntaria. Del mismo modo es necesario definir, el tren inferior como la parte baja del cuerpo desde el tronco hasta la palma, su principal función es sostener el peso del cuerpo y hacer posible el desplazamiento mediante la contracción muscular.

Alcívar (2016), por ello, el entrenamiento de la fuerza para el deporte de alto rendimiento, es muy importante ya que varios estudios han demostrado la mejora de la fuerza explosiva con una preparación de fuerza especial

Vásquez (2016), Indica que hay cierta relación entre la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento

Durante una fuerza explosiva intervienen dos factores, en los centrales se encuentra la actividad muscular que dependen del sistema central nervioso y en los periféricos hace referencia a lo que pasa en el musculo y el tipo de fibra muscular. Oscar. (2016).

Tous (2017), coincide y afirma que la fuerza, la velocidad y la resistencia están inmersos en todos los movimientos que el jugador realiza, siendo que en algunos de los casos una capacidad predomina más que las otras

La fuerza explosiva es un elemento determinante de la preparación física tanto en los deportes cíclicos como en los acíclicos, lo que significa que, para llegar a ello, es necesario estar en la capacidad física de realizar la mayor fuerza muscular en el menor tiempo sin la pérdida de la eficacia. Romero, E., Aymara, V. y Rojas, J.(2018), y una de las necesidades del fútbol es el desplazamiento y las acciones rápidas y explosivas que deben tener sus jugadores, para ello es necesario el trabajo de la fuerza explosiva el cual beneficia a la velocidad de desplazamiento.

Chuquiguanga (2018), Aporta que para obtener un mejor resultado en relación a la fuerza explosiva fue necesario utilizar un programa para el incremento de esta capacidad.

Sánchez (2019), coincide que es necesario utilizar programas y test para tener un diagnóstico y controlar el avance de cada jugador.

Pabón, Monsalve, Soto y Diez (2019), existen diversos estudios que ponen énfasis en la importancia del entrenamiento de las distintas manifestaciones de fuerza y su incidencia en el rendimiento físico.

Al momento de realizar una serie de movimiento complejos de forma cíclicas estamos haciendo uso de la capacidad de velocidad de desplazamiento. Palau, X.(2019).

Coronado (2019), considera que son las capacidades más complejas en el mundo del deporte y suele ir unidos a la fuerza explosiva y máxima.

Siempre se utiliza en el entrenamiento explosivo para el mejoramiento de la capacidad.

Acuña (2019), de igual manera, la agilidad también es una cualidad indispensable ya que estas están correlacionadas moderadamente durante la práctica deportiva

Sánchez (2019), coincide que es necesario utilizar programas y test para tener un diagnóstico y controlar el avance de cada jugador.

Fuerza máxima se denomina a la mayor fuerza que puede ejercer un grupo de musculo mediante una contracción voluntaria, es decir, un individuo puede mover un máximo peso

con un solo movimiento de tal modo que se emplea con frecuencia para hipertrofiar el musculo. (Pérez y Gardey, 2019).

Al momento de realizar una serie de movimiento complejos de forma cíclicas estamos haciendo uso de la capacidad de velocidad de desplazamiento. (Palau, 2019)

Cardona (2020), sin embargo, muchos entrenadores han pasado por alto y por falta de conocimiento el trabajo de fuerza, creyendo que lentificaba a los jugadores, reducía los niveles competitivos, y se perdía flexibilidad, esto ha generado jugadores desequilibrados en sus capacidades físicas a causa del mal direccionamiento del entrenamiento, ya que la fuerza es fundamental para un óptimo rendimiento

Piqueras (2020), hace mención que no se debe omitir los grupos musculares que se encuentran en el tren inferior, es decir, glúteos, cuádriceps, isquiotibiales.

Por otro lado, la velocidad de aceleración depende de la potencialidad del deportista para coordinar sus movimientos en relación a las situaciones reales de juego Hornillos, I. (2020).

León (2020), Indica que la velocidad de aceleración es una capacidad del jugador en un contraataque o cambio de ritmo de juego.

Ojeda, A. Azocar, J. Hernández, C. y Herrera, T. (2020), puesto que la fuerza está dentro de todas las capacidades e influye según el deporte.

La capacidad de la fuerza en líneas universales se desarrolla durante la preparación física general. Arias. (2021).

Magro (2021), Define a la fuerza como la tensión interna generada por un musculo para superar una carga externa, esta puede ser tipo isométrica la que no produce movimiento o la que si tiene movimiento como la isotónica de tipo excéntrica o concéntrica. Además, los clasifica en fuerza resistencia, fuerza explosiva y fuerza máxima.

Durante una fuerza explosiva intervienen dos factores, en los centrales se encuentra la actividad muscular que dependen del sistema central nervioso y en los periféricos hace referencia a lo que pasa en el musculo y el tipo de fibra muscular.

En términos generales la fuerza está en relación con:

- 1) Composición muscular, sobre todo con el porcentaje de fibras rápidas.
- 2) La frecuencia del impulso.
- 3) La sincronización.
- 4) La coordinación intermuscular.
- 5) Las capacidades de fuerza máxima de salida y de aceleración.
- 6) La velocidad de acortamiento del músculo.

La fuerza explosiva es la cantidad de fuerza interna que es capaz de movilizar el sistema neuromuscular por unidad de tiempo (velocidad y cantidad de fuerza desarrollada) y el tiempo que se mantiene ese tipo de fuerza, externamente se aprecia la calidad de la fuerza explosiva en el calibre de la aceleración del propio cuerpo de ciertas partes corporales o de agentes externos a él (material deportivo, compañero o adversario, etc.) en el tiempo disponible.

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO

2.1. Diseño, población, y tipo de Diseño

. **Tipo de estudio.** Explicativo

Tipo de diseño. no experimental

2.2 Selección y Caracterización de la muestra

La población constituida por 17 atletas de taekwondo, la muestra se seleccionó de forma intencionada y estuvo conformada por 17 niños que representa el 100 %, todos entre 13 y 15 años perteneciente al Combinado Deportivo Níco Ruiz de este municipio, provincia Cienfuegos. El estudio se realizó en el período julio 2021 - julio 2022

2.2.3 Método y Técnicas

Métodos del nivel teórico

Analítico sintético: se empleó para la revisión bibliográfica, conocer el estado actual del problema, permitió además estudiar el fenómeno y conocer sus particularidades a la vez que condujo a establecer características generales.

Histórico lógico: se utilizó en el estudio del objeto y su campo para revelar las regularidades y tendencias que en los mismos se han manifestado

Inductivo- deductivo. El estudio de los aspectos teóricos que sirven de sustento para la investigación.

Sistémico estructural. Mediante la determinación de sus componentes y las relaciones entre ellos, conformando una nueva concepción en el entrenamiento deportivo.

Métodos del nivel empírico

Análisis de documentos. Para el análisis de los Programas de entrenamiento deportivo con el objetivo de obtener datos necesarios para la investigación.

Encuesta semiestructurada. A los entrenadores para conocer la forma en que se aplica.

Entrevista no estructurada. Se aplicará a los atletas objeto de estudio, se empleará como técnica para realizar el diagnóstico del aspecto físico y social, así como la posición asumida en las actividades físicas.

La medición. Permitted controlar los indicadores de las variables principales que se valoraron en la validación práctica, a través del instrumento aplicado.

Como instrumento se utilizaron:

Test de salto alto vertical.

test de salto horizontal sin impulso.

Métodos Matemáticos y Estadísticos

Se realizó un análisis descriptivo de los datos recopilados según la distribución de frecuencias y porcentajes de los indicadores de la fuerza explosiva, en un momento evaluado. Con posterioridad se determinó la correlación e independencia entre las

variables Edad, Sexo y fuerza explosiva, Se asumió normalidad en la distribución de los datos en todos los casos y un 95% de confianza mediante el uso del programa estadístico IBM SPSS para Windows versión 21.0.

2.3 Resultado del Diagnóstico

Inicialmente el diagnóstico arrojó la participación del 100% de los atletas objeto de estudio.

2.3.1 Resultados de la encuesta a los entrenadores

Se encuestaron 7 Entrenadores del municipio de Rodas que trabajan en el combinado Deportivo con el Programa de Entrenamiento Deportivo del Taekwondo en diferentes consejos populares.

En resumen, la encuesta a profesores arrojó que: en el 68%, 4 profesores consideraron una Adecuación profunda del programa; 34 %, 2 profesores consideraron Cierta adecuación del programa y solo el 17 %, 1 profesores que No Adecuar el Programa vigente.

2.3.2 Resultados de la entrevista a los atletas

La entrevista arrojó que el sexo Masculino tuvo mayor frecuencia con 11 atletas, 65 %, sobre el Femenino 35%; mientras que los grupos de edades de mayor frecuencia fue el de 13 a 14 años.

Sobre los padecimientos, se pudo constatar que el asma y la obesidad obtuvieron Mayor prevalencia (6) representa 67% (4) femenino 64 % (2) 22% masculino son Asmático, el (5) % son Obeso pertenecen al sexo Masculino, el (8) del sexo masculino % han presentado problemas Ortopédicos.

. Este diagnóstico refiere la incidencia de la obesidad y el asma bronquial en estas edades es alta.

2.3.3 Resultados del Pre- test. Test de Capacidades físicas.

Los resultados obtenidos en la prueba de salto alto vertical sin tomar impulso aplicada en edades de 13 y 15 años. Arrojo lo siguientes datos: En el sexo femenino se pudo comprobar el estado insuficiente, siendo así la clasificación de pobre (1) 16% y muy pobre (5) 80%, en el sexo masculino la clasificación normal (3) 33%, en la clasificación de pobre (2) 32% y en la clasificación de muy pobre (6) 66 % Lo que significa que los trabajos de fuerza explosiva de las extremidades inferiores en ambos sexos, deben mejorar para optimizar el rendimiento en los practicantes de taekwondo.

En fuerza explosiva de tren inferior se realizó la prueba de salto largo horizontal sin tomar impulso donde el sexo femenino (2) 32% en normal. (1) 16% en pobre y un 33% en muy pobre (3). En el sexo masculino (2) 32% normal (2) 32% pobre y un (7) 77% muy pobre

CAPÍTULO III

3.1 CONCLUSIONES

- ✓ La consulta de las fuentes de investigación, han corroborado, que el entrenamiento de las Capacidades físicas es de suma importancia en el proceso de dirección del entrenamiento deportivo.
- ✓ El programa de Entrenamiento Deportivo del Taekwondo, representa una esencia para potenciar los miembros inferiores que intervienen en las proyecciones técnico-tácticas en los atletas.
- ✓ La Evaluación, evidenciada con la aplicación de pruebas de valoración de la capacidad física, confirmó dificultades en la muestra sometida a estudio.

3.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Ampliar el estudio teórico y metodológico relacionado con el campo de acción estudiado.
- ✓ Proponer acciones o ejercicios adaptados a la categoría escolar estudiada que perfeccionen la fuerza explosiva Especial por divisiones de peso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcivar, L. (2015-2016). *Guía de ejercicios pliométricos para el desarrollo de la fuerza explosiva de los jugadores de futbol sala de la categoría 18 años del club “Pupilos de Oro” del cantón Daule*. (Tesis de Grado). Universidad Estatal de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28080>
- Arias, R. (2021). *Un repaso a las cualidades físicas básicas*. <https://elfutboldelacalle.com/un-repaso-a-las-cualidades-fisicas-basicas>
- Calderón, A. (2016). *La fuerza en el fútbol*. <https://mundoentrenamiento.com/fuerza-en-el-futbol/>
- Cardona, F. (2020). *Fuerza-explosiva en fútbol sub-12. Influencia teórica en la distancia y efectividad en saques de banda*. (Tesis de Grado). Universidad Central del Ecuador. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i272.2726>
- Castro Nuñez, U., & Hernández Moreno, J. (2000). *La Iniciación a los Deportes desde su Estructura & Dinámica*.
- Calderón, A. (2016). *La fuerza en el fútbol*. <https://mundoentrenamiento.com/fuerza-en-el-futbol/>
- Coronado, G. (2019). *Relación entre fuerza máxima y velocidad máxima en futbolistas de reserva UCV y C.A. Manucci Trujillo – Perú 2019*. (Tesis de Grado). Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35344>
- Chuquiguanga, C. (2018). *Programa de desarrollo de la fuerza explosiva y velocidad de los futbolistas de la escuela de Futbol Deportivo Cuenca Categoría U-16 Selección Matutina*. (Tesis de Grado). Universidad Politécnica Salesiana. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/15395>
- De Diego, M. (2014). *Velocidad: Conceptos y clasificación*. <https://g-se.com/velocidad-conceptos-y-clasificacion-bp-X57cfb26d9f725>
- Forteza, A. (1988). *Bases Metodológicas del entrenamiento deportivo*. Científico Técnica.
- Fonseca, R. F. (2005). El taekwondo como actividad extracurricular. *Lecturas: Educación física y deportes, (85)*, 33
- Gallardo, J., Mosqueira, M. & Valenzuela, T. (2020). *Relación entre la prueba de agilidad específica en taekwondo (tsat), la fuerza explosiva y la velocidad lineal en 5-m*

- atletas de taekwondo de ambos sexos*. (Proyecto). Investigación Universidad de Los Lagos, Universidad Santo Tomás, Universidad Adventista. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78395>
- García, J.; Villa, J.; Morante, J. & Moreno, C. (1999). Perfil de fuerza explosiva y velocidad en futbolistas profesionales y amateurs antes y después de la pretemporada. *Revista Training Fútbol*, 41, 34-46. <http://hdl.handle.net/10612/9461>
- García, J. y Rubio, I. (2004). *La velocidad en el fútbol. Máster Universitario de Preparación Física en Fútbol: Demandas Fisiológicas del Juego y Valoración de la Condición Física del Jugador de Fútbol*. (Tesis Grado). Universidad de Castilla. <http://hdl.handle.net/10612/9434>
- Gonzales, S. A., Rodríguez, A. R., Loaiza, L. E., Álava, G., Letamendi, C. A., & Romero, E. (2017). Fundamentos biomecánicos de la lucha deportiva. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3).
- González, G. (2016). *Tren superior y tren inferior*. <https://prezi.com/3qiaowv37svk/tren-superior-y-tren-inferior/?frame=96d4161cec5710de846cb347119d4ec6673c7423>.
- Gordillo, S., Benítez, D., Acosta, P. & Sanabria, Y. (2018). *Fuerza explosiva y agilidad en jugadores de baloncesto*. (Tesis de Grado). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v5.n1.2019.1117>.
- Guirao, J. E. M. (2010). La construcción del arte en las artes marciales. Una aproximación antropológica al taekwondo. *Gaseta de antropología*, 26(2)
- Guille, A. (2019). *Entrenamiento de fuerza explosiva: las pautas que tienes que seguir para entrenarla en el gimnasio*. <https://www.vitonica.com/entrenamiento/entrenamiento-fuerza-explosiva-pautas-que-tienes-que-seguir-para-entrenarla-gimnasio>
- Harre, D. (1988). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Científico técnica.
- Hornillos, I. (2010). La capacidad acelerativa en el deporte. *Revista Cultura, Ciencia y Deporte*. 5(15), 12-14. <https://www.redalyc.org/pdf/1630/163017569002.pdf>

Jauregui, N. G., & Ordoñez Sanchez, O. N. (1993). *Aptitud Física: Pruebas Estandarizadas*. Santafe De Bogota Dc.

Janz, J., Malone, M. y Dietz, C. (2008). *Entrenamiento de la Fuerza Explosiva: Más Allá del Levantamiento de Pesas*.

<https://g-se.com/entrenamiento-de-la-fuerza-explosiva-mas-alla-del-levantamiento-de-pesas-1089-sa-A57cfb271bb669>

Joya, A. y Cely, J. (2019). *Efectos de un programa de entrenamiento de la fuerza explosiva en futbolistas de 16 años*. (Programa). Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.CA].
<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1769>

León, M. (2020). *Aspectos anatómicos y fisiológicos que influyen en la Velocidad en el Fútbol*.
<https://www.living4football.club/preparacion-fisica-aplicada-al-futbol/velocidad-en-el-futbol/>

Lorenzo, A. (2016). *Velocidad en el fútbol*. <https://mundoentrenamiento.com/velocidad-en-el-futbol/#:~:text=Pueden%20diferenciarse%20entre%20reacciones%20simples>
velocidad%20obtenida%2C%20instant%C3%A1nea%20o%20media

Luque, F. (2013). *Entrenamiento de fuerza explosiva*.
<https://futbolenpositivo.com/entrenamiento-de-fuerza-explosiva/>

Marín, M. Á. G., & Pereira, A. M. P. (2016). *Variables psicológicas y el deporte de taekwondo*. Análisis Bibliométrico.

Magro, S. (2021). *Propuesta De Tipos De Fuerza En El Futbol*.
<https://www.zonadefutbol.es/product/propuesta-de-tipos-de-fuerza-en-elfutbol/#:~:text=La%20fuerza%20enfocada%20al%20f%C3%BAtbol,en%0la%20ejecuci%C3%B3n%20de%20la>

Marqués, N. (2019). *Treino de força da antiga União Soviética*. (Tesis de Maestría). Universidade de Los Lagos, Santiago de Chile.
https://www.researchgate.net/publication/336750649_Treino_de_forca_da_antiga_Uniao_Sovietica

Matveev, L. (1985). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Gráficas Zenit.

- Monroy, A. y Mora, D. (2014). *Caracterización de la velocidad de desplazamiento en los futbolistas de la categoría sub 17 participantes de la liga de fútbol de Bogotá*. (Tesis de Grado). Corporación Universidad Minuto de Dios – UNIMINUTO. <http://hdl.handle.net/10656/3169>
- Masero, F. (2014). *Velocidad 30 metros con salida desde parado*. https://conteni2.educarex.es/mats/001083/contenido/modules/scorm/modulo-practico-5/website_velocidad_30_metros_con_salida_desde_parado.html
- Moreno, E. (2018). *Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis*. <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2018/04/investigacion-correlacional.html>
- Mojica, M., Urrego, M. & Marín, A. (2015). *Perfiles de fuerza explosiva y velocidad de reacción en futbolistas de la categoría sub 15 participantes de la liga de fútbol de Bogotá*. (Tesis de Grado). Corporación Universitaria Minuto De Dios. <http://hdl.handle.net/10656/3420>.
- Navarro, A. L. (2006). *Iniciación deportiva: marco conceptual. Alto Rendimiento ciencia deportiva, entrenamiento y Fitness*.
- Oscar (2016). *Factores determinantes de la fuerza explosiva máxima (RFD)*. <https://powerexplosive.com/factores-determinantes-de-la-fuerza-explosiva-rfd/>
- Ozolin, N. (1983). *Sistema contemporáneo del entrenamiento deportivo*. Científico Técnico.
- Ozolin, N., & Harkov, D. P. (1991). *Atletismo, tomo I*. Científico–Técnica.
- Pabón, B., Monsalve, L., Soto, C. & Diez, A. (2019). *Efecto de un plan de entrenamiento de fuerza explosiva en miembros inferiores sobre la velocidad de reacción y aceleración en jugadores de fútbol de salón*. (Tesis de Grado). Universidad de San Buenaventura Colombia. <http://hdl.handle.net/10819/7583>
- Paucar, M. G., Pisuña, H. V., Calero, S., Coral, E. G., Loachamin, E. M., & Rodríguez, M. P. (2017). Integrated training vs traditional training in seniortaekwondo practitioners. *Lecturas: educación física y 77 deportes* (21), 1-17.
- Palau, X. (2009). *22 ejercicios de velocidad aplicados al fútbol sala*. <https://www.efdeportes.com/efd133/ejercicios-de-velocidad-aplicados-al-futbolsala.htm#:~:text=Velocidad%20de%20desplazamiento%3A%20es%20la,n>

%20el%20menor%20tiempo%20posible.&text=Este%20tipo%20de%20velocidad%20no,partir%20de%20los%2080%20metros.

- Pérez, J. (2019). *Definición de valoración. Definición*. <https://definicion.de/valoracion/>
- Pérez, J. y Gardey, A. (2017). *Fuerza Máxima. Definición*. <https://definicion.de/fuerza-maxima/>
- Piqueras, A. (2020). *Un tren inferior poderoso: 3 ejercicios básicos para entrenar glúteos y piernas*. https://as.com/deporteyvida/2020/05/30/portada/1590837065_955170.html
- Platonov, V. (1998). *El Entrenamiento Deportivo. Teoría y Metodología*. Paidotribo.
- Procopio, M. (2007). *Clasificación de la Fuerza*. http://www.portalfitness.com/1177_clasificacion-de-la-fuerza.aspx
- Romero, E., Aymara, V. & Rojas, J. (2020). Efectos de la pliometría en la fuerza explosiva de miembros inferiores en la lucha libre senior. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-
- Sánchez, C. (2019). *La mejora de la Fuerza Explosiva y la Resistencia durante un macrociclo en un equipo de fútbol semiprofesional*. (Tesis de Grado). Universidad De Zaragoza. <https://core.ac.uk/download/pdf/290003066.pdf>
- Tous, J. (2017). *Las capacidades físicas en el fútbol*. <https://futbolevolutivo.wordpress.com/preparacion-fisica2/#:~:text=El%20f%C3%BAtbol%20es%20un%20Juego,capacidad%20que%20las%20otras%20dos.>
- Vallodoro, E. (2008). *La fuerza resistencia. Entrenamiento deportivo*. <https://entrenamientodeportivo.wordpress.com/2008/12/08/la-fuerza-resistencia/>
- Viedma, A. (2015). *Fuerza Máxima, Fuerza Explosiva y Fuerza Hipertrofia posibles adaptaciones de los Entrenamientos funcionales de alta intensidad*. <https://g-se.com/fuerza-maxima-fuerza-explosiva-y-fuerza-hipertrofia-posibles-adaptaciones-de-los-entrenamiento-funcional-de-alta-intensidad-bp-157cfb26da217d>

Zamora, R. y Zuluaga, F. (2014). Evaluación de la fuerza explosiva y velocidad en tren inferior de los deportistas de la categoría pre juvenil del club deportivo G-8 de fútbol de la ciudad de Ibagué. *Revista EDU-FISICA*. <http://www.edu-fisica.com/>

Anexos

Anexos 1

Consentimiento informado

Usted ha sido seleccionado para participar en la investigación: (Diagnostico de Fuerza Explosiva Especial). Que tiene como objetivo evaluar sus capacidades físicas atreves de pruebas funcionales adecuadas a su categoría y a la vez incrementar una serie de ejercicios para mantener su salud y su calidad de vida por lo que necesitamos de su colaboración para participar en el estudio.

Si está de acuerdo firme a continuación.

Gracias por su colaboración.

Firma del Atleta

Anexo 2

Entrevista a los atletas

Objetivo: Recopilar información directa de la población objeto de estudio, acerca de elementos que permitan su caracterización en relación con el tema investigado.

1- Por favor responda de acuerdo a la categoría que se corresponda con sus características.

Datos personales

Nombre y Apellidos: _____

Municipio: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Historia personal

Hábitos tóxicos Sí ___ No ____. Cuál. Café ___ Cigarro ___ Tabaco ___ Alcohol ___

Antecedentes Patológicos Personales

Hipertensión Arterial ___ Diabetes Mellitus ___ Cardiovascular ___ Obesidad ___

Ortopédica ___ Respiratorios ___ Metabólicos ___ Otros ___

Tipos de medicamentos

Sí ___ No ___ Nombres de medicamentos. _____

Anexo 3. Encuesta a los Entrenadores.

Objetivo: Conocer las características del programa de entrenamiento deportivo que se imparte en el taekwondo.

Años de experiencia en la profesión: _____ Grado científico, si posee: _____

Marque con una cruz (X) el local de trabajo. En áreas de la comunidad: _____

Otros: _____

#	Ítems	Evaluación
1	¿Cuentas para tu trabajo con el programa de entrenamiento deportivo actual?	2
2	¿Todos los atletas desarrollan los mismos ejercicios?	2
3	¿Contempla este programa orientaciones metodológicas y ejercicios físicos para tratar adultos mayores con discapacidad física?	2
4	¿Usted como profesor realiza adecuaciones al programa para asistir a los adultos mayores que padecen algunas discapacidades?	2
5	¿Ha notado algún tipo de alteración funcional en los adultos mayores que poseen discapacidad físico motor y que padecen de algunas enfermedades?	2
6	En caso de que su respuesta anterior sea positiva, puede mencionar algunas de estas alteraciones.	2
7	Cuenta con bibliografía de consulta para el conocimiento de las discapacidades que padecen sus practicantes.	2
Total		14

Interpretación de la entrevista

- ≥ 11 = Adecuación profunda del programa
- $10 - 7$ = Cierta adecuación del programa
- ≤ 6 = No adecuar el Programa

Anexo 4. Resultados del diagnóstico

Tabla 4. Encuestas a Profesores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	11= Adecuación profunda del programa	4	68.4	68.4	68.4
	10 – 7 = Cierta adecuación del programa	2	34.1	34.1	34.1
	6 = No adecuar el Programa	1	17	17	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

Anexo 5. Tabla 5. Tabla de contingencia que relaciona Edad- Sexo

		Sexo				Total	
		Femenino		Masculino		Femenino	
		F	%	F	%	F	%
Edad	13 a 14	1	12,5	1	11,1	2	11,7
	15	2	25	6	66,6	8	47
		5	62,5	2	22,2	7	41,1
Total		8	100,00	9	100,00	17	100,00

Tabla 6. Relación de atletas con obesidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi nunca	13	76.5	76.5	76.5
	A veces	4	23.5	23.5	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Tabla 7. Relación de Atletas Asmáticos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi nunca	11	64.7	64.7	64.7
	A veces	6	35.3	35.3	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Pre-tes Salto Horizontal	17	1,5712	,16870	1,23	1,89
Pretest.Salto Vertical		1,6329	,13425	1,39	1,90