



FACULTAD DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTES

Modelos de periodización y métodos de entrenamiento para el desarrollo de la fuerza en competidores adultos de Taekwondo.

Estudiante: Gerez, Sebastián Ramón

Legajo: 19105

Tutores: Valeria Gómez y Davies Raúl

Trabajo Final para acceder al título de Licenciado/a en Actividad Física y Deporte

2023



FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE OBRAS EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL DE LA UFLO UNIVERSIDAD

RIUFLO - *Repositorio Institucional de la Universidad de Flores* - fue creado para gestionar y mantener una plataforma digital de acceso libre y abierto para la difusión de la creación intelectual de la Universidad de Flores.

El autor cede a la Universidad de forma gratuita pero no exclusiva, los derechos de reproducción, de distribución y de comunicación pública de su obra, a través del RIUFLO. Por lo tanto, la Universidad adopta para los ítems allí depositados la Licencia Creative Commons atribución - no comercial - compartir igual 4-0 internacional y siempre requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría. De solicitar otras limitaciones, el autor podrá detallarlas en forma expresa o a través de la elección de otro modelo de Licencia.

Autorizo la publicación de la obra:

Desde la fecha (X)

Dentro de los 6 meses posteriores a su aceptación []

Otro plazo mayor detallar/justificar:

Lugar y fecha

Firma y aclaración del autor: Gerez, Sebastian Ramon

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Sebastián Ramón Gerez', written over a light gray rectangular box.

Agradecimientos

A mis padres por el apoyo incondicional en todo este tiempo, para que pueda finalizar este proyecto de investigación, también a los colegas y profesores que participaron con la mejor predisposición para colaborar en la investigación.

Agradezco a Valeria Gómez y Raúl Davies por haberme guiado con tanta paciencia y dedicación, por su buena predisposición y por el apoyo constante en todo momento tanto del inicio hasta el final de la investigación.

Índice

1. Primera Parte. Delimitación conceptual del objeto de estudio.....	8
1.1. Área temática, rama y especialidad.....	8
1.2. Tema y subtema de investigación.....	8
1.3. Introducción.....	9
1.4. Problema de investigación	11
1.6. Marco Teórico	19
CAPÍTULO 1	¡Error! Marcador no definido.
Introducción al Taekwondo como disciplina competitiva	¡Error! Marcador no definido.
1.6.1.1 Reseña histórica del Taekwondo.	20
1.6.1.2 Reseña histórica del Taekwondo en la Argentina.....	22
1.6.1.3 La competición de taekwondo. Objetivos y características.....	23
1.6.1.4 Reglamento W.T. (2016).....	24
1.6.1.5 Ideas Claves	26
CAPÍTULO 2	28
Características Motrices del Taekwondo.....	28
1.6.2.1 Praxiología del Taekwondo	28
1.6.2.2 Ideas claves	31
CAPÍTULO 3	32
Fuerza Muscular como Condicionante del Rendimiento Físico en el Taekwondo	32
1.6.3.1 Fuerza. Conceptos básicos.....	32
1.6.3.2 Manifestaciones de la fuerza.....	33
1.6.3.3 Potencia metabólica y mecánica en el taekwondo	39
1.6.3.4 Manifestación de la fuerza en taekwondo.....	41
1.6.3.5 Ideas claves	43

CAPÍTULO 4	44
Modelos de Periodización deportiva.....	44
1.6.4.1 Historia de la periodización del entrenamiento deportivo. Síntesis.....	44
1.6.4.2 Modelo de Periodización clásico de Matveev.....	44
1.6.4.3 Modelo de cargas concentradas de Verkhoshansky.....	47
1.6.4.4 Modelo A.T.R.de Vladimir Issurin.....	49
1.6.4.5 Ideas claves.....	52
CAPÍTULO 5	53
Carga de Entrenamiento	53
1.6.5.1 Organización y efectos de la carga de entrenamiento.....	53
1.6.5.2 Efectos del entrenamiento.....	55
1.6.5.3 Periodización de cargas.....	56
1.6.5.4 Ideas claves.....	59
CAPÍTULO 6	60
Métodos de Entrenamiento de la Fuerza.....	60
1.6.6.1 Métodos de Entrenamiento de la Fuerza	60
1.5.6.2 Ideas claves.....	70
1.7 Objetivos:	72
1.7.1 Objetivo General:.....	72
1.7.2 Objetivos específicos:.....	72
2. Segunda Parte: Materiales y Método	73
2.1 Tipo de diseño.....	73
2.3 Fuentes de Datos.....	77
2.4. Instrumentos para la producción de datos.....	79
2.6 Muestreo.....	81
2.7 Plan de tratamiento y análisis de los datos	82

3. Tercera parte	83
3.1 Exposición de los resultados.	83
3.2 Análisis e Interpretación de Datos	92
3.2.1 Dimensión Estructuración del Entrenamiento.....	92
3.2.2 Dimensión Métodos de Entrenamiento para el Desarrollo de la Fuerza	94
3.3 Conclusiones y sugerencias	95
4. Anexo	96
4.1 Anexo 1 Modelo de entrevista	96
4.2 Anexo 2 entrevista a los entrenadores.....	101
4.3 Anexo 3 procesamiento de datos.....	128
4.4 Anexo 4 Consentimiento Informado de Participación.....	171
5. Bibliografía	174

Resumen

El presente trabajo de investigación ha tenido como objetivo general, identificar los modelos de periodización empleados por los entrenadores de taekwondo, para el desarrollo de la fuerza en la categoría de hasta 68 kg de la región 1 de la provincia de Buenos Aires.

Se ha realizado por medio de un diseño de tipo exploratorio y descriptivo. La muestra estuvo conformada por 5 entrenadores de la federación bonaerense, que se desarrollen en la provincia de Buenos Aires. Se utilizó una fuente de datos primarios. Se confeccionó como instrumento de recolección de datos una entrevista personal, conformada por 17 preguntas. Se exploraron dos variables distintas: modelos de periodización y métodos para el entrenamiento de la fuerza.

Luego del procesamiento de los datos, se llegó a la conclusión que en su mayoría los entrenadores utilizan el modelo de periodización clásico de Matveev y entre los distintos métodos de entrenamiento para fuerza se destaca el pliométrico.

Palabras claves: Modelo de Periodización – Taekwondo – Métodos de entrenamiento de Fuerza - Pliometría

Comentado [V1]: Esta frase no es clara. Sería que trabajen?

Comentado [V2]: Me parece que no sería una palabra clave

1. Primera Parte. Delimitación conceptual del objeto de estudio

1.1. Área temática, rama y especialidad

- **Área temática:** Deportología.
- **Rama:** Entrenamiento deportivo
- **Especialidad:** Preparación física

1.2. Tema y subtema de investigación

- **Tema:** Modelo de periodización y métodos de entrenamiento para desarrollar la fuerza en competidores de Taekwondo adultos masculinos hasta 68 kg.

1.3. Introducción

El presente trabajo de investigación aborda los diferentes modelos de periodización al igual que los métodos para entrenar la fuerza en taekwondistas adultos. Este trabajo engloba un ciclo de formación de grado y por lo tanto, pretende unificar los contenidos de las diferentes cátedras de la orientación en deportología de la Facultad de Actividad Física y Deporte de la Universidad de Flores.

La elección de este tema está estrechamente vinculada a mi trayectoria como deportista y a mi actual rol como profesor de educación física y entrenador de taekwondo. La pasión que siento por este deporte es profunda, y observar la evolución de los deportistas bajo mi dirección me llena de una gran satisfacción. A lo largo de mi etapa como deportista, no tuve la oportunidad de competir tanto como hubiera deseado debido a diversas circunstancias. No obstante, durante ese período, tuve la fortuna de conocer a muchos entrenadores tanto a nivel nacional como internacional.

Esta conexión directa con profesionales del entrenamiento despertó mi interés por comprender más a fondo su labor y entender mejor el funcionamiento de sus métodos. Además, soy testigo de la constante evolución que experimenta el taekwondo en la actualidad. Desde los aspectos físicos del atleta hasta los sistemas de puntuación electrónicos, los cambios reglamentarios y la introducción de un nuevo sistema de ranking para los deportistas de élite, todas estas modificaciones buscan hacer el taekwondo más atractivo para el público y mantener estándares más elevados en los Juegos Olímpicos.

Sin embargo, es evidente que todas estas transformaciones han llevado consigo una mayor exigencia física y mental para los practicantes de taekwondo, así como para sus entrenadores, quienes se han visto obligados a dedicarse de manera más profesional. Este crecimiento deportivo actual demanda una evolución

paralela en el entrenamiento y la preparación física de los deportistas. A pesar de las capacitaciones ofrecidas por la Confederación Argentina de Taekwondo y sus federaciones, es notorio que muchos entrenadores carecen de una formación sólida en las ciencias del deporte, lo que se traduce en una vulnerabilidad al planificar las temporadas competitivas.

En este trabajo, nos sumergimos en el análisis de los modelos de periodización empleados por los entrenadores, explorando su aplicación y buscando comprender los métodos utilizados para el entrenamiento de la fuerza, así como su integración durante las sesiones de entrenamiento. Un aspecto fundamental que se aborda es la consideración de la población de atletas y sus características específicas, teniendo en cuenta sus realidades contextuales.

Otro elemento clave de nuestro estudio es la investigación de la preparación de los deportistas de carácter amateur en la región I de la Confederación Argentina de Taekwondo (CAT). Este enfoque nos permite comprender de manera más completa cómo se desarrolla la formación de los atletas en este contexto específico.

El propósito fundamental de este trabajo es colaborar con los entrenadores de taekwondo que operan en la rama competitiva. Se busca fomentar la consideración de la preparación física como un pilar fundamental en sus programas de entrenamiento para la formación integral de sus atletas. A lo largo del trabajo, se encontrará información detallada sobre los modelos de periodización y los métodos destinados al entrenamiento de la fuerza. Además, se resalta la importancia de incorporar el entrenamiento de la fuerza, señalando cómo este aspecto puede generar un impacto positivo significativo en el desarrollo general del atleta.

1.4. Problema de investigación

a) Pregunta principal

¿Cuáles son los modelos de periodización utilizados por los entrenadores para el desarrollo de la fuerza en Taekwondista WT masculinos adultos categoría 68 kg de la región 1 durante la temporada 2023?

b) Pregunta secundaria

¿Cuáles son los métodos de entrenamiento de la fuerza empleados por los entrenadores de Taekwondo W.T. en adultos masculinos categoría 68 kg de la región 1 durante la temporada 2023?

1.5 Antecedentes y justificación.

1.5.1 Exploración del estado de arte y selección de antecedentes.

En la siguiente revisión del estado del arte, se llevó a cabo una cuidadosa selección de trabajos de investigación y artículos que tienen como eje central los modelos de periodización, así como los métodos de entrenamiento de la fuerza aplicados al taekwondo. Aunque se han registrado avances notables en las investigaciones en el ámbito de las ciencias del deporte, es evidente que, hasta la fecha actual, la variable de modelos de periodización específicamente orientada al taekwondo ha sido objeto de un estudio limitado.

A continuación, se presentan las siguientes investigaciones/artículos que guardan relación con el objeto de estudio abordado en el presente trabajo.

Antecedente 1:

Autor: Devi Tirtawirya, Tjetjep Rohendi Rohidi, Okky Indera Pamungkas

Lugar y año: 2nd International Conference on Sports Sciences and Health 2018 (ICSSH 2018)

Institución: Atlantis Press

Tema: Programa de ejercicio físico de ocho semanas para mantener el poder de los atletas de taekwondo en el período de competencia.

Subtema: No presenta

Problema: No presenta

Hipótesis: No presenta

Objetivos de la investigación: El propósito principal de esta investigación es observar y analizar la influencia del programa de entrenamiento de velocidad y potencia en el rendimiento físico de atletas de Taekwondo, con el objetivo de mantener un nivel óptimo previo a la competencia principal. Este estudio se fundamenta en la aplicación de dos enfoques metodológicos: el cualitativo y el cuantitativo.

Participantes: La muestra de esta investigación está compuesta por 7 atletas pertenecientes al equipo de PON DIY 2016. Este grupo de deportistas será objeto de análisis y observación a lo largo del estudio.

Metodología: Para la recopilación de datos cualitativos, se emplea el método de observación controlada. Esto implica que la observación se llevará a cabo durante el proceso de formación, y se intervendrá para maximizar los beneficios del ejercicio en tiempo real.

En cuanto a los datos cuantitativos, se obtendrán a través de diversas pruebas físicas realizadas durante el periodo de investigación. El método cuasi experimental será implementado, estructurado en fases de pre-test, control-test y post-test, con el propósito de medir la velocidad y potencia del atleta.

Conclusión: En conclusión, los autores sostienen la viabilidad de mantener el estado físico óptimo durante las competiciones mediante un enfoque centrado en entrenamientos específicos de patrones de movimientos en velocidad y el desarrollo de la fuerza con cargas máximas, variando en una proporción de tres a

una. La implementación de estos entrenamientos se lleva a cabo a través de modalidades como circuitos, taladros y semi-relojes.

Esto sugiere que la combinación estratégica de patrones de movimientos específicos, velocidad y entrenamiento de fuerza con cargas máximas puede ofrecer una fórmula eficiente para mantener el rendimiento físico deseado durante las competiciones.

Antecedente 2:

Autor: Pedro Carazo-Vargas, MSc, José M. González-Rave, Robert U. Newton, PhD, 3 y José Moncada-Jimenes.

Lugar y año: University of Costa Rica, junio 2015

Instituciones: 1School of Physical Education and Sports, University of Costa Rica, Costa Rica; 2Sport Training Laboratory, Faculty of Sport Sciences, University of Castilla-La Mancha, Spain; 3Edith Cowan University Health and Wellness Institute, Edith Cowan University, Perth, Australia; and 4Human Movement Sciences Research Center (CIMOBU), University of Costa Rica, Costa Rica.

Tema: Modelo de periodización para Taekwondistas competidores costarricenses.

Subtema: No presenta

Problema: No presenta

Hipótesis: No presenta

Objetivos de la investigación: el objeto de este artículo es describir el acondicionamiento de los competidores elite de taekwondo basado en el modelo ATR de periodización, para los períodos olímpicos 2008 y 2012.

Conclusión: Tras la lectura del mismo, los autores asumen que el modelo de periodización ATR es una manera de planificar las cargas de entrenamiento de los atletas de Taekwondo debido a la alta densidad de competencias,

especialmente aquellos que forman parte de la elite del alto rendimiento deportivo.

Los autores realizan una descripción de los diferentes mesociclos ATR, mencionando las características del entrenamiento de capacidades tales como resistencia, fuerza máxima, fuerza explosiva y velocidad y su relación con el momento del estado de forma en que se encuentran. Cuando se refiere a la fuerza, por ejemplo, sostienen que la misma es abordada en forma genérica para luego transformarla en fuerza específica, donde el principal método es el pliométrico.

Para finalizar también menciona que hay solo 3 estudios que examinan los elementos claves de la periodización para este deporte, concluyendo que la implementación del modelo ATR se adapta a las características del deporte y del sistema de competencia en el alto rendimiento.

Antecedente 3:

Autor: Pedro Carazo Vargas, M.Sc.

Lugar y año: Escuela de Educación Física y Deportes, Universidad de Costa Rica, - 22/04/2013.

Institución: Pensar en movimiento: revista de ciencias del ejercicio y la salud, vol. 11, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 1-19, Costa Rica.

Tema: Respuestas y adaptaciones fisiológicas en el entrenamiento de taekwondo.
Una revisión sistemática

Subtema: No presenta

Problema: No presenta

Hipótesis: No presenta

Objetivos de la investigación: Analizar las principales adaptaciones y respuestas fisiológicas que se asocian a la práctica del taekwondo. Se plantea evaluar el

desarrollo en esta área de conocimiento y orientar a los entrenadores acerca de los procesos de entrenamientos más apropiados. Para llegar a esta información se realiza una búsqueda exhaustiva, la cual se buscó recaudar información desde el 2012 hasta el 2013, Palabras claves: Taekwondo, fuerza, capacidad aeróbica, frecuencia cardíaca, lactato, sexo, adultos, adolescentes.

Esta investigación fue de carácter experimental.

Conclusión: el presente artículo analiza las respuestas fisiológicas producidas con el entrenamiento de fuerza máxima y fuerza explosiva. El autor realiza una amplia búsqueda de antecedentes de investigación, donde el eje temático central son las respuestas fisiológicas del entrenamiento de las mencionadas capacidades en atletas de Taekwondo.

La mayoría de los estudios analizados son de carácter descriptivo, por tal motivo no se puede establecer causa-efecto en la aplicación de un programa de entrenamiento en taekwondo con ganancias en fuerza o alguna de sus manifestaciones.

Finalmente, el autor (Vargas, 2013) indica que el taekwondo es un deporte donde se requiere de una importante preparación física para lograr un buen desempeño deportivo; según los diferentes hallazgos se requiere de forma crucial el desarrollo de la fuerza explosiva, dado que las adaptaciones fisiológicas conducen a una mejora del rendimiento en esta disciplina.

Antecedente 4:

Autor: Cardozo, Luis Alberto, Moreno – Jiménez, Javier.

Lugar y año: Kronos. 24 de enero 01 del 2018

Institución: Centro de Estudios del Deporte (CETHLON), Universidad de Ciencias y Cultura y el Deporte (UCCFD), Cuba.

Tema: Valoraciones de la Fuerza Explosiva en Deporte de Taekwondo: Una Revisión Sistemática.

Subtema: No presenta

Problema: No presenta

Hipótesis: No presenta

Objetivos de la investigación: es conocer los valores de fuerza explosiva, así como también conocer los instrumentos de medición para medir esta cualidad en miembros inferiores de deportista de taekwondo WTF adultos de la modalidad de combate.

Conclusión: Este artículo científico presenta una compilación de estudios realizados a diferentes deportistas de carácter competitivo y recreacionales. Se hallaron 14 estudios sobre la valoración de la fuerza explosiva, en los cuales se usaron diferentes test para medir esta capacidad. Los test empleados fueron SJ, CMJ Y CMJA aplicados a una población de distintos deportistas varones y mujeres de nivel internacional, nacional y amateur.

Entre los instrumentos de medición utilizados en los distintos estudios se destacan: Polymers Houston, tx, USA, Metro digital de salto 5406, plataforma de fuerza portátil, plataforma de contacto con temporizador digital, entre otros.

El análisis de los resultados arrojó una gran diferencia entre deportista de nivel internacional y amateur, como así también entre competidores varones y mujeres. Más allá de estos resultados, los autores sostienen que son escasas las referencias con respecto a la variable de estudio, lo cual dificulta el análisis de los valores de fuerza explosiva medidos a través de un protocolo de salto.

La siguiente investigación que se plantea como material del estado del arte, es un tema muy parecido a la investigación que se está presentado. También estudia los

modelos de periodización y métodos de entrenamiento, pero en este caso se realizó sobre las categorías femeninas.

Antecedente 5:

Autor: Wegscheider Paula Eliana

Lugar y año: Universidad de Flores, 2020

Tema: Modelos de periodización deportiva clásico y contemporáneos utilizados para el desarrollo de la fuerza en taekwondistas adultos en el periodo preparatorio

Subtema: No presenta

Problema: ¿Cuáles son los modelos de periodización deportiva clásicos y contemporáneos para el desarrollo de la fuerza que emplean los entrenadores en taekwondistas adultos en el período preparatorio durante la temporada 2020, en la Región I de la Confederación Argentina de Taekwondo W.T.F?

Hipótesis: No presenta

Objetivos de la investigación: Caracterizar los modelos de periodización deportiva empleados por los entrenadores de taekwondo con el objetivo de desarrollar la fuerza en atletas adultos, en el periodo preparatorio de la temporada 2020.

Conclusión: La conclusión que llegó la autora, que los modelos más empleados de periodización que utilizan los entrenadores para el desarrollo de la fuerza en atletas adultos. Encontramos que un 36% de los entrenadores utilizan el modelo ATR, un 18, 2% utiliza un modelo propio, otro modelo y ningún modelo, el 9% utilizó el modelo por bloques de Verkhoshansky. En cuanto a las formas de organizar y orientar la carga vemos una coincidencia, porque 36.4% distribuye la carga de forma regular y constante. Mientras que el mismo porcentaje la distribuye de forma variable, es decir acentuada y multidireccional. En cuanto a la orientación de la fuerza más empleada fue la fuerza máxima, seguido de la fuerza explosiva y por último la fuerza resistencia. Y las veces en que entrenaron dicha capacidad la

mayoría, fue de dos veces por semana (72.7%) y en menor medida tres veces por semana. Siguiendo con lo planteado hasta acá la forma en que entrenan la fuerza, se puede decir que el 63.6% lo hizo en una sesión principal, donde hay un solo turno donde se realiza la preparación física y los contenidos específicos del deporte, cuya duración mayoritaria fue de 40 minutos. Mientras que un 36,4% realizó un contraturno, donde algunos entrenaron a la mañana y otros un turno a la tarde, cuya duración principal fue de más de 60 minutos seguido de la duración de 40 minutos.

1.5.2 Relevancia

La presente investigación forma parte de una serie de estudios que se han sucedido desde el área de deportología de la Licenciatura en Actividad Física y Deporte de la Universidad de Flores. El tema de investigación es "Los modelos de periodización y métodos de entrenamiento". En relación con los antecedentes de modelos de periodización y métodos de entrenamiento, tuvo su inicio en el año 2013 con la investigación de Davies Raúl sobre "modelos de periodización de las capacidades condicionales en fútbol de primera división 'A'". En continuidad con la temática mencionada, se generó toda una línea de investigación a cargo del Lic. Raúl Davies, quien es docente de la cátedra.

En este apartado se realiza una breve síntesis de los trabajos realizados por colegas que se han desarrollado durante unos 10 años. Comenzaremos esta reseña con las licenciadas Laura López y Marina Miranda, que en el año 2015 realizaron su tesis sobre los modelos empleados para la periodización de la fuerza explosiva en patinadores/as artísticos/as de alto nivel de Capital Federal y Gran Buenos Aires.

En el año 2016, la licenciada Julieta Proserpio investigó sobre "Modelos de periodización para el entrenamiento de las habilidades específicas en el básquet masculino". En ese mismo año, el licenciado Diego Delgado buscó conocer sobre

modelos de periodización utilizados para el desarrollo y mantenimiento de los atletas fondistas en los equipos de atletismo.

Continuando con esta línea de tiempo, los licenciados Alejandro Carberol y Leonardo Prosen investigaron sobre modelos de periodización deportiva utilizados por preparadores físicos de primera división pertenecientes a equipos de fútbol del Gran Buenos Aires Zona Sur en la temporada 2016/2017.

En el año 2017, el tema a investigar fue "El fútbol y la fuerza con sobrecarga en pre púberes" por el licenciado Agustín Furgiuele. En el mismo año, el licenciado Héctor Alejandro Cabrera desarrolló su tesis sobre los modelos empleados para la periodización de las capacidades condicionales en el ciclismo todo terreno.

Como hemos visto, la gama de la investigación es muy diversa y cada una presenta una problemática única a investigar. El presente trabajo se encuadra dentro de estos lineamientos de las investigaciones citadas, tanto en la elaboración del marco teórico como en la matriz de datos, y también en la recolección de datos.

Dada la falta de temática conceptual a nivel internacional y específicamente en el taekwondo masculino de nivel nacional, veremos cómo estas variables son abordadas por los entrenadores. El propósito de este es robustecer el área de conocimiento con información de valor y referencia con bases científicas, para enriquecer la práctica empírica de los entrenadores y realizar un aporte de calidad al taekwondo como deporte.

Con base en lo expuesto en este trabajo, sirve de puntapié para futuras investigaciones sobre taekwondo a nivel nacional.

1.6. Marco Teórico

1.6.1. Capítulo 1: Introducción al Taekwondo como disciplina competitiva.

1.6.1.1 Reseña histórica del Taekwondo.

El Taekwondo es un arte marcial originario de Corea donde se utilizan manos y pies como arma de defensa (Choi, 1999). Los primeros indicios de la práctica fueron mediante los hijos de las familias nobles y distinguidas de este país asiático. Alrededor del año 50 Ac., el Taekkyon logró su máximo desarrollo de la dinastía Silla en el año 57 a.C. al 935 d.C. (Adrogué, 2003) Años más tarde, fue rebautizado como Subak y a pesar de su importancia para la sociedad coreana de entonces, tanto el Taekkyon como el Subak, sólo eran practicados por la clase privilegiada. Esto se modificó durante la dinastía Joseon que gobernó desde 1392 a 1910 d.C, pudiendo de esta manera ser accesible a toda la población (Martínez, 2011).

Las distintas invasiones sufridas por Corea entre 1910 y 1945 afectaron el desarrollo de las artes marciales. Se produjo una fusión con las disciplinas japonesas y chinas, lo cual dio como resultado una nueva forma de combate que tenía como base el Subak que incorporó las técnicas Shaolin y Karate (Olive, 2005; Tae, y Fernández, 2009).

Con el fin de la segunda guerra mundial y la liberación de Corea en el año 1945, se crearon las primeras escuelas oficiales. El 11 de abril de 1955 se reunieron los distintos presidentes para modificar el nombre, que hasta entonces era Karate Coreano, dada la influencia de las artes marciales japonesas. El nuevo nombre elegido fue Tae Soo Do (Tae & Fernández, 2009).

Finalmente, en el año 1957 esta denominación es reemplazada por Tae Kwon Do (Tae= pie; Kwon= puño; Do= camino) ya que tenía similitud con el Tae Kyon original.

La WTF, organismo que gestiona y regula la práctica de este deporte a nivel mundial, en un documento oficial emitido en el año 2016 realiza una cronología de fechas y sucesos que formaron parte del proceso que convirtió al Taekwondo en un deporte olímpico.

- Año 1972. Se crea la Kukkiwon, sede donde se encuentran todos los registros de todas las asociaciones afiliadas a nivel mundial.
- Año 1973. Se crea la federación mundial de taekwondo, en ese mismo año se realiza el primer campeonato mundial de TKD.
- Año 1974. El Taekwondo se admite en los juegos asiáticos.
- Año 1976. Se celebra el primer campeonato europeo.
- Año 1980. El comité olímpico reconoce a la federación mundial de Taekwondo.
- Año 1985. El taekwondo es aceptado como deporte exhibición en los juegos Olímpicos de Seúl 1988.
- Año 1992. El taekwondo es deporte de demostración en los JJ.OO. de Barcelona.

- Año 2000. El taekwondo participa como deporte Olímpico oficial en Sídney.

1.6.1.2 Reseña histórica del Taekwondo en la Argentina.

El taekwondo llegó a la Argentina en el año 1967 de la mano del Maestro Han Chang Kim, quien fue enviado y dirigido por orden del Gral. Choi Hong Hi. Durante la travesía en barco, el Maestro Kim conoce al Maestro Nam Sung Choi y a Kwan Duk Chung, quienes se convertirán en sus colaboradores en la difícil misión de expandir el taekwondo en nuestro país.

El primer Campeonato Nacional tuvo lugar en el año 1975, en las antiguas instalaciones del Club Obras Sanitarias.

En 1976 arriba otro Maestro Coreano, Yu Um Chi, acarreando problemas políticos que atravesaban los diferentes estamentos del estado y tenían como protagonista al general Choi, quien en ese momento era la máxima autoridad del país asiático.

Las autoridades surcoreanas sostenían que el taekwondo era propiedad de toda la nación, y no de una sola persona, por lo que en este periodo el taekwondo sufre una fractura. Aquellos que perseguían los lineamientos del General Choi se inclinaron a la enseñanza del Taekwondo ITF (International Taekwondo Federation) representado por Corea del Norte. Por su parte, quienes se vieron obligados a seguir los lineamientos de Corea del Sur, iniciaron la enseñanza del taekwondo WTF (World Taekwondo Federation).

En 1977 llega a la Argentina el Maestro Ku Yong Chae, quien es el primer difusor del taekwondo W.T.F. Un año después, se funda la Asociación Argentina de Taekwondo (A.A.T), que unos años más tarde se convertiría en la actual Confederación Argentina de Taekwondo (C.A.T), la cual está conformada por cinco regiones:

- *Región I:* Capital Federal – Buenos Aires – Entre Ríos – Santa Fe.
- *Región II:* Jujuy – Salta – Tucumán – Catamarca – La Rioja.
- *Región III:* Neuquén – Río Negro – Chubut – Santa Cruz – Tierra del Fuego.
- *Región IV:* Misiones – Corrientes – Formosa – Chaco – Santiago del Estero.
- *Región V:* San Juan – Mendoza – San Luis – Córdoba – La Pampa.

Además, consta de diferentes áreas de trabajo y participación.

- Área de Kyorugui: área de competición de lucha.
- Área de Poomsae: área de competición de formas.
- Área de Parataekwondo: incluye el Parataekwondo Kyorugui y Parataekwondo de Poomsae
- Área de Arbitraje: incluye a los árbitros de kyorugui, poomsae, parataekwondo kyorugui y para-taekwondo poomsae.

Por último, y como dato relevante, las participaciones destacadas en Juegos Olímpicos fueron las siguientes:

- *Sídney 2000:* Alejandro Hernando y Gabriel Taraburelli (Diploma Olímpico).
- *Atenas 2004:* Hernando Alejandro y Vanina Sánchez Berón.
- *Beijing 2008:* Vanina Sánchez Berón.
- *Londres 2012:* Carola López y Sebastián Crismanich, (Oro).

En Río 2016 no hubo participación de Taekwondistas argentinos, sin embargo, para Tokio 2020 contó con la participación de Lucas Guzmán Y Juan Samora en los Juego Paralímpicos. (C.A.T, 2020).

1.6.1.3 La competición de taekwondo. Objetivos y características.

Según Fernández (2004), el Taekwondo es un arte marcial de alta intensidad física y nivel de contacto, donde los competidores tratan de golpear con pies y

puños en el tronco y solo con los pies en la cabeza (en zonas autorizadas y con la potencia establecida). El reglamento establece que la victoria se consigue por la suma de puntos o por el Knock-Out (fuera de combate).

Dentro de los recursos motrices empleados se pueden destacar: golpes, defensas, desplazamientos y esquives, fintas, controles de la distancia y anticipación.

El área de competencia es un cuadrado de 10 x 10 metros, de color azul y debe estar cubierta por una zona de tipo no resbaladiza. Tendrá otra zona de seguridad de 2 metros de ancho con un color diferente, habitualmente rojo. La zona de competencia puede ser elevada y la zona de seguridad debe tener 3 metros de ancho (González, 2011).

Por lo general se realizan tres rounds de dos minutos con dos descansos de un minuto cada uno. Se pueden realizar algunas modificaciones según el organizador del evento.

1.6.1.4 Reglamento W.T. (2016)

Las competencias oficiales se dividen en sexo, edad y categorías de peso. Las competencias de nivel provincial, nacional, regional o mundial se dividen en 8 categorías: a) Mundial femenino (-46 kg -49 kg -53 kg- 57 kg -62 kg -67 kg -73 kg +73 kg); b) Mundial Masculina (-54 -58 -63 -68 -74 -80 -87 +87). En los Juegos Olímpicos, las competencias se dividen en 4 categorías: a) masculinas (-58 kg, -68 kg, -80 kg y +80 kg); b) categorías femeninas (-49 kg, -57 kg, -67 kg y +67 kg).

La validación de puntos se realiza mediante un sistema electrónico denominado PSS, correspondiendo un protector de tronco (peto) y un protector de cabeza (cabezal), cuyo nivel requerido de impacto y sensibilidad utiliza diferentes escalas considerando la categoría de peso, sexo y grupo de edad. Los puntos válidos son los siguientes:

- Un (1) punto de puño al protector del tronco.

- Dos (2) puntos de patada al protector del tronco.
- Cuatro (4) puntos de patada con giro al protector del tronco
- Tres (3) puntos de patada al protector de la cabeza.
- Cinco (5) puntos de patada con giro al protector de la cabeza.
- Un (1) punto otorgado por cada Gam- jeom otorgado a competidor oponente.

Las decisiones que determinan el ganador de un combate son:

- Knock out
- Interrupción del combate
- Puntuación final-
- Diferencia de puntos.
- Punto de oro.
- Superioridad.
- Abandono.
- Descalificación.
- Penalización.

Según el reglamento, los competidores tienen que llevar uniformes y equipamiento de protección. El uniforme está compuesto por dobok y cinturón (marca oficial). Las protecciones están conformadas por un cabezal y un peto electrónico, protector bucal (transparente o blanco), protector de antebrazos y de tibias (bajo el uniforme); protector inguinal, guantes y empeineras con sensores. Las protecciones están homologadas por la W.T. y los árbitros deben comprobar antes del inicio del combate, que estén correctamente colocadas (González, 2011).

1.6.1.5 Ideas Claves

1. **Orígenes Históricos:** El taekwondo tiene sus raíces como arte marcial en Corea, influenciado por las invasiones china y japonesa que impactaron directamente en su desarrollo.
2. **Evolución a lo largo del Tiempo:** A pesar de las modificaciones históricas, la esencia del taekwondo se mantiene constante. Los cambios más notables se han dado en el equipamiento, como el uso de pecheras y cabezales electrónicos, así como ajustes en la reglamentación, incluyendo descuentos por faltas y modificaciones en la forma de puntuación.
3. **Competencias en Taekwondo:** Las competencias se organizan en categorías que consideran peso, edad y sexo de los participantes. Se rigen por un sistema de puntuación que asigna de 1 a 5 puntos dependiendo de la técnica utilizada.
4. **Características de las Competencias:** Durante las competencias, los deportistas deben seguir un reglamento estricto que incluye el uso obligatorio del uniforme oficial (dobok) y protecciones para diversas partes del cuerpo.
5. **Introducción del Taekwondo en Argentina:** El Taekwondo llega a Argentina en 1967 de la mano del Maestro Han Chang Kim. Kim y otros maestros coreanos desempeñaron un papel fundamental en la difusión del taekwondo no solo en Argentina sino en toda Sudamérica.

1.6.2. CAPÍTULO 2: Características Motrices del Taekwondo

1.6.2.1 Praxiología del Taekwondo

En la clasificación que realiza Parlebas (2001) sobre los deportes se diferencian dos tipos de situaciones motrices: a) aquellas en las que el individuo actúa solo (situaciones psicomotrices); y b) aquellas en las que el individuo actúa en interacción con otros (situaciones sociomotrices).

Parlebas (2001) afirma que la praxiología motriz es la ciencia que explica con precisión el funcionamiento de todas esas actividades físicas que realiza el practicante cuando se encuentra en acción. De acuerdo con ello, el Taekwondo W.T. es un deporte sociomotor de oposición y comunicación permanente, es decir, un encadenamiento de acciones de ataque y defensa.

El Taekwondista interactúa en un ambiente complejo y con una amplia variedad de situaciones, combinando sus habilidades motoras básicas y específicas junto con sus capacidades condicionales, tácticas y estratégicas. Rubén Pérez (2013), a partir de Susana Zevi (2000), presenta una clasificación sobre las habilidades motoras. Esta autora las diferencia en cuatro grandes grupos, enfatizando su interdependencia, pero con un enfoque particular en cuanto a las habilidades o conducta motora que pertenecen a cada grupo (Tabla 1).

Habilidades motoras básicas y generales	Habilidades motoras específicas y compuestas	Habilidades motoras especializadas y complejas
Desplazamientos cíclicos (caminar, correr, saltar, galopar)	Son las formas de habilidades básicas, que se van complejizando	Son aquellos relacionados con la aplicación de las formas de movimientos de distintos ámbitos, el carácter de especializado nos remite hacia a las actividades que nos vincula. De este modo encontramos las técnicas deportivas.
Conductas manipulativas (lanzar, hacer girar, diablear, rodar objetos, decepcionar objetos)	Permite una utilización más eficiente en situación de juegos.	Adoptar posición Respiración Desplazarse Atacar Golpear
Las rudimentarias, pero con un nivel de realización menos elemental	En esta nueva etapa nos permite aplicación y combinación entre habilidades.	Ataque Defensa Contraataque
Conductas no locomotivas	La especificidad asume tres formas diferentes	Anticipar Combinar
Empujar, traccionar, saltar, rebotar, balancearse suspender, trepar, rolar, reptar, esquivar y atrapar.	Modelo de ejecución, relación con el logro del nexo entre habilidades y el uso en situaciones de juego.	Combatir Se produce la unión de las distintas habilidades mencionadas

Tabla 1 Habilidades motoras generales y específicas (Elaborado a partir de Zevi,2000)

Los combates de taekwondo se basan en el contacto directo mediante acciones precisas realizadas por los competidores, involucrando tanto las manos como los pies. La obtención de puntos en zonas válidas se efectúa con una ejecución precisa y efectiva (González, 2011). En particular, el taekwondo es un deporte

donde los puntos surgen a raíz de golpes virtuosos, empleando ataques, defensas, desplazamientos y anticipos. Las acciones de ataque y contraataque se realizan en su mayoría con los miembros inferiores, representando un porcentaje del 80 al 90% de las acciones en combate (Fernández, 2004). Estas acciones, que requieren gestos precisos, tienen como objetivo marcar en zonas puntuables para ganar la lucha contra el contrincante.

Un estudio indica que, para ejecutar las técnicas en taekwondo, el atleta necesita un gran desarrollo de fuerza explosiva aplicada a la gestualidad técnica para alcanzar una velocidad óptima. Las nuevas tecnologías aplicadas al reglamento permiten conocer los valores de potencia en cada golpe, mejorando así la programación y el control de la carga de entrenamiento, junto con las estrategias de competencia. En este sentido, varios autores sostienen que los deportes de alta intensidad, como el taekwondo, con altos volúmenes de técnicas de golpeo y desplazamientos explosivos, deben mantener ese ritmo durante varios minutos sin perder eficiencia en las acciones técnico-tácticas (Almenares, et al. 2005).

El taekwondo de alto rendimiento requiere sistemas de preparación con un alto grado de especificidad, integrados en procesos de entrenamiento gestionados y planificados con un orden y objetivos concretos, para que los atletas logren los mayores éxitos deportivos. En el presente trabajo de investigación se exploran y describen los modelos de periodización empleados para el desarrollo y optimización de la fuerza muscular.

1.6.2.2 Ideas claves

1. **Enfoque Praxiológico del Taekwondo:** Desde una perspectiva praxiológica, el Taekwondo se define como una disciplina deportiva de combate individual de oposición sin colaboración. Su identidad gestual se forma a través de características motrices específicas dentro del marco reglamentario del deporte.
2. **Clasificación de Habilidades Motoras:** Las habilidades motoras se dividen en generales y específicas, destacando la importancia crucial de las habilidades específicas para el desarrollo en el deporte.
3. **Interacción Compleja de Fundamentos Técnicos y Tácticos:** Los fundamentos técnicos, la gestualidad, y las tácticas se entrelazan de manera compleja en el contexto del Taekwondo. Esta interacción se realiza con las capacidades condicionales, creando una sinergia fundamental para el rendimiento en la disciplina.
4. **Objetivo del Trabajo:** El objetivo principal de este trabajo es describir y explorar los modelos de periodización utilizados para el desarrollo y optimización de la fuerza muscular en el Taekwondo. La fuerza muscular se posiciona como un elemento central en el desempeño de los practicantes de Taekwondo.

1.6.3. CAPÍTULO 3: Fuerza Muscular como Condicionante del Rendimiento Físico en el Taekwondo

1.6.3.1 Fuerza. Conceptos básicos.

Según Padial (1993), la fuerza es una capacidad física central, por la cual el sistema es capaz de generar movimiento debido a la tensión muscular. Es necesario complementarse con otras capacidades condicionales como son la resistencia y la coordinación.

La fuerza mediante sus diversas manifestaciones juega un papel esencial en una gran cantidad de disciplinas deportivas. Esta capacidad se puede definir como una manifestación externa (fuerza aplicada), generada internamente en el músculo o grupo de músculos en un tiempo determinado (González Badillo & Rivas 2002).

Verkhoshansky (2002) señala que la capacidad de fuerza depende de reacciones integrales de índole funcional y psíquica, por lo que no se puede reducir su conceptualización a solo una acción mecánica. Por ello hay que tener en cuenta que su desarrollo está condicionado por cuatro factores, como son:

- *Nervios centrales*, Organizan la influencia de excitación en las motoneuronas y regulan el orden de incorporación al trabajo de los músculos y su coordinación.
- *Periféricos*, determina el estado funcional de la musculatura, así como las características cualitativas.
- *Energéticos*, determinan la magnitud, duración y capacidad de reproducción repetida del efecto mecánico de la construcción de los músculos.
- *Hormonales*, regulan la necesidad de aporte energético efectivo en la construcción muscular y activan la síntesis proteica y el desarrollo de los procesos plásticos.

1.6.3.2 Manifestaciones de la fuerza.

La fuerza no se manifiesta de forma pura ni de igual manera en todas las acciones deportivas, sino que lo hará en base a la necesidad del movimiento requerido por el deportista. (Verkhoshansky, 2002).

Según Zatsiorski, Vinuesa y Coll, Bergstronn, Weineck, Román Suarez, Holman y Hettinger, citados en el libro "Teoría y metodología del Entrenamiento Deportivo" (Forteza & Farto, 2007), encontramos tres formas diferentes de manifestación de esta capacidad.

A. Fuerza máxima

"Es la capacidad de vencer una resistencia exterior de magnitud considerable con grandes esfuerzos musculares" (Pág.90)

En líneas generales, esta manifestación es más acentuada en movimientos lentos y estáticos, mientras que el tiempo de tensión muscular es mínimo. En los deportes de levantamiento de pesas, lucha y gimnasia artística esta manifestación es mayormente requerida.

B. Fuerza velocidad

"Se manifiesta en la capacidad de superar una resistencia con una alta velocidad de contracción muscular" (Pág.91)

Esta capacidad de manifestar una magnitud de fuerza en el menor tiempo posible es necesaria en disciplinas atléticas y de combate.

C. Fuerza resistencia

"Es la capacidad del organismo de resistir la fatiga durante el trabajo de fuerza prolongada"(Pág.92)

Este tipo de capacidad permite al deportista mantener niveles de fuerza constante o de manera intermitente durante tiempos prolongados. El factor resistencia es más considerable cuando es mayor la duración del ejercicio de competencia.

Según Bosco (2000), la mejora en el rendimiento de los atletas está relacionado con el incremento de la capacidad para desarrollar mayores niveles de fuerza propulsiva¹, estableciéndose de esta manera mejoras en la velocidad de ejecución gestual.

Considerando al taekwondo como un deporte de combate por categoría de peso, el objetivo fundamental será aumentar los niveles de fuerza, sin incrementar el tamaño muscular (Naclerio, 2006). Es decir, incrementar esta capacidad neuromuscular mejorando los procesos neurales que intervienen en su gestación. En este deporte, una de las capacidades a desarrollar y que puede marcar una mejora en el rendimiento, junto a una mayor eficiencia técnica, es la fuerza velocidad.

D. Fuerza explosiva.

Según Forteza & Farto (2007) *“La fuerza explosiva depende de la velocidad de contracción de las unidades motrices constituidas por fibras FT (fibras rápidas), así como por el número y la fuerza de contracción de las fibras implicadas”* (p. 94).

La fuerza explosiva debe entenderse como la mejor relación entre la fuerza aplicada y el tiempo empleado para vencer cualquier resistencia (Badillo & Ayestaran, 2002). Es decir, la capacidad de un atleta para aplicar fuerza de manera rápida. Para Balsalobre – Jiménez (2014), los valores de esta capacidad no se alcanzan con acciones a alta velocidad ante cargas livianas, por ej. saltos, si no que la verdadera fuerza explosiva máxima se consigue con la utilización de cargas mayores al 30% de la RM.

Verkhoshansky (2002), señala que la fuerza explosiva se activa en las acciones deportivas con régimen de trabajos musculares isométricos y dinámicos, especialmente este último, en condiciones de superación de resistencias externas

¹ La fuerza propulsiva (F.P.) es el empuje generado por los movimientos. Las fuerzas oponentes proceden de la Resistencia inercial y de la Resistencia al avance.

de diferente magnitud. El sustento energético para su producción es a través del (ATP), el cual posibilita de forma instantánea la liberación de energía para la contracción muscular.

Como se mencionó, este tipo de contracción es llevado a cabo por las fibras FT (fibras rápidas), así como por el número y la fuerza de construcción de las fibras implicadas.

Los combates de taekwondo se desarrollan con intercambios de patadas intercaladas con periodos más pasivos de bote ligero y desplazamientos. La ratio de ataques/ bote pasivo es 1:7 para competidores de alto rendimiento, y con un menor número de ataques cuanto más elevada en peso es la categoría; sin embargo, durante el tercer asalto la ratio de ataque aumenta, ya que el competidor que vaya perdiendo debe emplearse más a fondo. (Santos, et al. 2011).

En el taekwondo, las técnicas empleadas por los deportistas deben ser acciones a gran velocidad como ataques, contra y o anticipos. Como se menciona en la investigación citada, los tiempos de las acciones o gestualidades son de muy corta duración, no superando por lo general el segundo.

Unos de los problemas que se presenta durante las mediciones de fuerza explosiva en el Taekwondo, es la variabilidad de la resistencia² a vencer durante los combates, por tal motivo es difícil conocer los valores de fuerza explosiva relativos que interesa para la diagramación de los entrenamientos de taekwondo.

En un trabajo realizado por Cardozo & Moreno Jiménez (2018), se analizaron los niveles de fuerza explosiva de miembros inferiores en deportistas de taekwondo de nivel amateur nacional e internacional. En dicho estudio se tomó como referencia las edades promedio (23,5 años) y se las correlacionó con los valores de fuerza explosiva.

² Es la capacidad de realizar uno o varios movimientos en el menor tiempo posible.

De la selección realizada por el autor, 14 (catorce) estudios cumplieron con los requerimientos para el análisis de la fuerza explosiva en miembros inferiores, de los cuales 5 (cinco) no utilizaron dispositivos electrónicos para medir esta capacidad. Dos de ellos son estudios experimentales que utilizaron los test de salto Lj, siguiendo el protocolo propuesto en la batería Eurofit (Kim, cols 2011 & Hyun & cols 2015) y los tres restantes fueron observacionales y utilizaron el test VJ, donde uno de ellos evaluó a deportista recreacionales, mientras que el otro a taekwondistas experimentados (Suzana & cols, 2009; Toskovic & cols 2004). La última investigación comparó dos protocolos de entrenamiento de alta intensidad, uno continuo (HICR) y el otro interválico (HIIT), para evaluar la fuerza explosiva en los deportistas utilizando el test Vjm, versión modificada del test Vj (Monks & cols 2017).

Autor y tipo de estudio	Características de la población	Altura en centímetros
Toskoic 2004 Tipo:OB	Novatos 7 hombres Edad 21 Experimentados 7 hombres Edad 24	SJ=43,7 cm SJ= 51,1 cm
Suzana & cols (2009) Tipo: OB	Recreacionales 10 hombres Edad 21.	CMJ=55,5 cm

Tabla 2 Valores de fuerza explosiva en deportista de taekwondo de nivel recreacional novatos y experimentados (modificado de Cardozo- Moreno Jiménez, 2018).

Autor y tipo de estudio	Características de la población	Altura en centímetros

Cebin (2009) Tipo: OB	Deportistas de Turquía 11 hombres Edad 17	SJ= 43,5 CMJ=47.1
Casolino (2012) Tipo: Exp	Deportistas Italianos 16 hombres Edad 23	SJ= 40.7 CMJ= 42.4
Yen, K (2012) Tipo Exp	Deportista de Taiwán 8 hombres Edad 22.7	SJ= 40.8 CMJ= 42.8
Nokolaidis, PT (2016) Tipo OB	Deportista de Grecia 12 hombres Edad =18 a 32	CMJ= 31.7
Monks et al. (2017) Tipo Experimental	Deportista universitario de Grecia 8 hombre HIIT 8 hombres HICR	Vjm post=20.4 Vjm post=19.8

Tabla 3 Valores de fuerza explosivas de miembros inferiores en deportistas de taekwondo de nivel nacional (modificado de Cardozo- Moreno Jiménez, 2018).

Autor y tipo de estudio	Características de la población	Altura en centímetros
Chiodo (2011) Tipo Observacional	Italianos 11 hombres Edad= 23 años	Pre-combates CMJ=40.8 Post-combates CMJ=43,9
Ball (2011) Correlacional	Australianos 2 hombres Edad= 23	Pre-entrenamiento CMJ=35 Post-entrenamientos CMJ 43
Da Silva Santos (2015) Tipo Exploratorio	Deportistas de Brasil 11 hombres Edad= 20.3	Test CMJ: 36. 1

Chaabene (2017)	República Tunecina	SJ= 38.2
Tipo Observacional	(Elite)	CMJ=40.2
	9 hombre	
	Edad= 18	

Tabla 4 Valores de fuerza explosiva en deportista de taekwondo de nivel internacional (Cardozo- Moreno Jiménez, 2018).

La información revelada en los diferentes protocolos aplicados para evaluar los niveles de fuerza explosiva en miembros inferiores, aportan datos de referencia que pueden ser empleados para el control de la carga de entrenamiento, como así también para orientar los programas de entrenamiento.

Los niveles de fuerza explosiva que aplican estos atletas en sus gestos técnicos están condicionados por diferentes factores, como por ejemplo el contexto táctico en el que se desenvuelven.

El mismo autor sostiene que los cambios reglamentarios que sufrieron las competencias de taekwondo exigen elevados niveles de fuerza explosiva en las técnicas de pateo que permiten la marcación de puntos. Estos niveles de fuerza son de importancia para el atleta, pero aún más lo son los niveles de fuerza útil, como explica Izquierdo et al. (2002), quienes afirman que esta fuerza se produce a la velocidad específica y en el tiempo específico del gesto de competencia.

Podemos concluir que la fuerza explosiva surge de la combinación entre la resistencia a vencer y la posibilidad de aplicar más fuerza en el menor tiempo posible al momento de realizar un gesto técnico.

El enfoque de los entrenamientos de fuerza explosiva debe estar direccionado de forma progresiva en su relación con la velocidad absoluta, la fuerza inicial, la fuerza de aceleración y la fuerza máxima a medida que aumente la resistencia externa (Verkhoshansky, 2002).

Si tenemos en cuenta que la fuerza explosiva es la relación entre el nivel de tensión producido por el músculo y el tiempo, no es conveniente referir a la fuerza explosiva como concepto absoluto, sino que existen diferentes grados de explosividad según las cargas a vencer.

1.6.3.3 Potencia metabólica y mecánica en el taekwondo

Las contracciones musculares se sostienen a partir de tres vías ³ que permiten el acortamiento muscular, donde la potencia mecánica y metabólica son muy importantes para mantener un alto grado de fuerza en el contacto. Con potencia metabólica nos referimos a la máxima tasa de liberación de energía, mientras que la potencia mecánica se corresponde con la máxima tasa de desarrollo de la fuerza (Bustos, 2015).

Para McBride (2001), la potencia mecánica es el producto de fuerza por velocidad, siendo evidente que este componente es de suma importancia para el rendimiento muscular del atleta.

En los deportes de carácter intermitente de alta intensidad, esta variable mecánica que determina la expresión de fuerza explosiva es fundamental para acciones tales como aceleraciones, saltos, sprint y cambios de dirección, entre otros (Barbero, et al. 2006). En el Taekwondo, la potencia mecánica es clave para que los gestos tengan una gran velocidad y fuerza de impacto en el oponente.

El perfil fisiológico de la potencia anaeróbica podría entenderse como la capacidad del deportista para realizar actividades musculares a una alta intensidad en breves periodos, donde la fuente de energía utilizada es el sistema ATP-PC y el glucólisis anaeróbica (López-Chicharro & Vicente-Campos, 2013; Weineck, 2005).

³ La vía neural es la encargada de la emisión de potenciales de acción para la contracción muscular. Esta sería la tercera vía que posibilita la actividad muscular.

Como fuimos mencionando en los distintos estudios presentados, los deportistas de taekwondo mantienen periodos de lucha de forma muy intensa (entre 1 a 5 segundos) alternando con periodos más largo de pausas dinámicas donde se producen constante estudios al contrincante, para realizar ataques, defensas, etc.

Estas acciones generan una alta degradación de fosfocreatina y gran demanda metabólica glucolítica como fuente para obtención de energía.

Lo anterior se ve reflejado en competición donde se han alcanzado frecuencias cardíacas pico del 90% de la FC máx., y concentraciones de lactato sanguíneo extraídas del lóbulo de la oreja entre 7,0 a 12,2 mmol·l⁻¹, debido a la dinámica del combate como lo son patadas, puños, defensas, esquivas, etc. (Vargas, 2013).

Esto indica que los deportistas de taekwondo requieren una alta potencia anaeróbica en miembros inferiores, lo cual podría ser determinante en competición al contribuir en una mayor disposición energética para la ejecución de las acciones de combate caracterizadas por ser intermitentes de alta intensidad (Lin, et al. 2006).

En el citado trabajo de Cardozo & Jiménez (2018), se observa que el competidor de taekwondo para afrontar los continuos round de cada lucha, donde hay secuencia de acciones ofensivas y defensivas con intervalos de hasta 6 segundos, se ve reflejado una predominancia del sistema fosfágenos, siendo los sustratos de partida la fosfocreatina (PC) y el adenosintrifosfato (ATP). Este compuesto de carácter químico que se encuentra en los sarcómeros musculares presenta limitaciones de almacenamiento y para permitir mantener el grado de exigencia competitiva a lo largo de los 8 minutos del combate en taekwondo, necesita generarlos y lo hace a través de tres vías (González, 2011).

- El sistema *anaeróbico-aláctico* o *sistema de los fosfágenos (ATP-PC)*: para actividades de potencia menores a 6 segundos, de alta intensidad y corta duración.
- El sistema *anaeróbico láctico* o *glucólisis anaeróbica*: para actividades de alrededor de 60 segundos de duración.
- El sistema *aeróbico* u *oxidativo* (hidratos de carbono, grasas y proteínas). Para actividades de más de 120 segundos.

Los objetivos de los entrenamientos deben estar apuntados a la mejora de la potencia específica (PE), entendiendo que esta mejora no está ajena al incremento de la fuerza máxima. Los valores de potencia van a depender de la velocidad del movimiento y la fuerza aplicada. (González y Ribas 2002.), para lo cual hay que tener en cuenta que la potencia mínima del Taekwondista tiene que permitirle vencer la resistencia de su propio peso corporal y de los movimientos relacionados con la acción de combate (saltos, botes, esquives, golpes, etc.) en el menor tiempo posible, de una forma equilibrada y efectiva para obtener puntos válidos.

1.6.3.4 Manifestación de la fuerza en taekwondo.

La fuerza en este deporte se manifiesta en todas sus variables, tanto de forma dinámica máxima aplicada en las técnicas de pateo, en acciones de empuje (miro chagui), como así también en diversos gestos donde el régimen de contracción es isométrico máximo, como por ej. en situaciones de clinch (luchadores quedan cuerpo a cuerpo).

Como se mencionó en apartados anteriores, la fuerza explosiva es un componente crucial al momento de producir gestos a alta velocidad y eficiencia, con la intención de marcar puntos que tengan una potencia de impacto suficiente (Cañadillas Mathías, 2012).

El objetivo de los entrenadores al momento de planificar sesiones de entrenamientos es lograr el aumento de la potencia mecánica y metabólica con cargas específicas y similares a las utilizadas en competencia.

Por ende, no se busca el entrenamiento con cargas y valores exagerados de fuerza, si no que el atleta pueda lograr valores óptimos de fuerza (González Badillo & Gorostiaga, 1995).

1.6.3.5 Ideas claves

1. **Importancia Fundamental de la Fuerza Muscular:** La fuerza muscular se destaca como una capacidad esencial en todos los deportes, respaldada por estudios de diversos autores como Padial, González Badillo y Verkhoshansky, quienes subrayan la necesidad de un enfoque adecuado en su entrenamiento, considerando su interacción con otras capacidades.
2. **Manifestación de Fuerza en el Taekwondo:** En el Taekwondo, la aplicación de la fuerza está intrínsecamente vinculada al gesto técnico y táctico del luchador. Las constantes incursiones de ataques y contraataques, junto con las acciones repetidas de pateo, destacan la importancia de la fuerza, sin descuidar las acciones tácticas cruciales que debe desplegar el competidor.
3. **Fuerza Explosiva como Elemento Clave:** La fuerza explosiva emerge como un componente clave en el Taekwondo, facilitando la ejecución efectiva de diversas acciones tanto en ataque como en defensa. La potencia energética y mecánica, junto con el reclutamiento nervioso de fibras explosivas, son mecanismos esenciales que posibilitan la expresión de la fuerza requerida en este deporte.

1.6.4. CAPÍTULO 4: Modelos de Periodización deportiva

1.6.4.1 Historia de la periodización del entrenamiento deportivo. Síntesis

La periodización moderna del entrenamiento fue creada a fines de los años 50' por el científico deportivo de la antigua Unión Soviética Leev Matveev (1924-2011). La misma se basaba en los ciclos de supercompensación, principio biológico tomado del fisiólogo Hans Selye (1907-1982).

Mediante esta teoría, Matveev ideó la periodización del entrenamiento, apoyado en evaluaciones estadísticas del comportamiento físico y fisiológico de atletas de diversas modalidades deportivas de la ex Unión Soviética, entre los años 50 y 60. Esta forma de estructuración de la preparación del deportista propone que el atleta tiene que construir, mantener y luego perder el estado de forma deportiva a lo largo de ciclos anuales de entrenamiento (Forteza & Farto, 2007).

No obstante, García Manso, et al. (1996) señalan a Kotov (1916) como el precursor en la sistematización del entrenamiento deportivo al plantear un proceso ininterrumpido, el cual estaba dividido en diferentes momentos: ciclo de entrenamiento General, Ciclo de entrenamiento Preparatorio y Ciclo de entrenamiento Especial (Davies, 2013).

Leev Matveev fue quien ganó mayor reconocimiento en la teoría del entrenamiento deportivo gracias a la creación de principios universales del entrenamiento deportivo y, como se mencionó recientemente, la periodización del entrenamiento deportivo, conceptos que fueron vanguardistas en aquellos años y que, con matices diferentes aún perduran.

1.6.4.2 Modelo de Periodización clásico de Matveev.

Fue Matveev quien popularizó el término Periodización del Entrenamiento Deportivo donde, entre otros conceptos relevantes, define la Forma Deportiva como un estado de predisposición óptima para la consecución de los logros

deportivos que es adquirida por el deportista debido a la correspondiente preparación en cada nuevo escalón del perfeccionamiento deportivo (Matveev, 1990).

En 1955 el propio Matveev, director del Instituto de Educación Física de Moscú, introduce dentro de su modelo de periodización deportiva, los principios de la teoría del síndrome de adaptación de Selye, en la cual se enfatiza que cada situación de estrés causa una disminución temporal de la función seguida por un período de adaptación donde no solo se recupera la función, si no que, al disminuir la intensidad del estímulo, se produce una adaptación superior del sistema biológico (Forteza & Farto, 2007) .

De esta manera, la forma deportiva consta de tres fases biológicas: adquisición, mantenimiento y pérdida temporal, proponiendo ubicar todas las competencias importantes dentro del periodo competitivo correspondiente con la fase de mantenimiento, donde el deportista se encuentra en su estado de forma óptima (Matveev, 1990).

A. Estructura

Matveev (1990) considera al proceso de entrenamiento como un sistema de ciclos de diferente alcance temporal, donde las estructuras que componen una temporada deportiva son:

- *Macrociclo*: compuesto por mesociclos de diferente característica.
- *Mesociclo*: abarca aproximadamente entre cuatro y seis semanas de entrenamiento.
- *Microciclo*: abarca entre cinco y siete días de entrenamiento.
- *Sesión*: corresponde al entrenamiento diario.

A su vez, el ciclo anual o Macro ciclo de entrenamiento se divide en tres periodos consecutivos: a) Período Preparatorio (pretemporada), b) Período competitivo (temporada) y, c) Período de Transición (posttemporada). En el Período Preparatorio se busca la adquisición de la forma deportiva, en el Período Competitivo se pretende asegurar el mantenimiento de la forma deportiva y en el Período de Transición se ofrece al deportista un descanso activo para reducir las posibilidades de sobre entrenamiento.

El Período Preparatorio consta de dos momentos: 1º) Período Preparatorio General-fase de Adquisición, donde el autor remarca la importancia de la preparación física y, 2º) Período Preparatorio Específico-fase de Adquisición, donde el entrenamiento de las capacidades condicionales deberá responder a las exigencias del deporte en cuestión, ocupando así un mayor volumen que en la preparación general.

En el Período Competitivo-fase de estabilización, Matveev (1990) hace hincapié en la orientación al logro del máximo nivel de entrenamiento especial. En este período se busca satisfacer la necesidad de adaptarse a las situaciones de competencia de cada deporte.

El Período de Transición-fase de pérdida es exclusivamente de reconstrucción donde el objetivo es consolidar las condiciones funcionales alcanzadas y restablecer las posibilidades de adaptación.

B. Organización de la carga.

Las cargas de entrenamiento son divididas en Generales y Específicas, según sea la naturaleza del deporte o disciplina.

La distribución de la carga se organiza de manera Regular y la interconexión es Simultánea, ya que ninguna es abandonada a lo largo del proceso y ambas están

presentes en un mismo ciclo de entrenamiento. El sentido que toma la carga de entrenamiento es Multidireccional.

Durante todo el ciclo de entrenamiento las cargas tomarán una variación ondulatoria organizada en ondas pequeñas que son propias de los microciclos, ondas medianas que marcan la tendencia que adopta la carga en los mesociclos configurada internamente por varias ondas pequeñas y ondas grandes que representan la tendencia de la carga usada durante la temporada.

Matveev (1990) hace una referencia interesante al mencionar que el nuevo efecto estresante debe aplicarse cuando se haya recuperado el esfuerzo generado por la carga anterior, pero no después de haber desaparecido sus huellas, ya que en ambas condiciones pueden aparecer el fenómeno de sobre entrenamiento.

1.6.4.3 Modelo de cargas concentradas de Verkhoshansky.

Verkhoshansky (2002) considera que los modelos multilaterales y regulares empleados hasta el momento eran aplicables en deportistas de mediano rendimiento. Por el contrario, a fines de los años '80 propuso un modelo que exponía a grandes cargas de trabajo al deportista, con el propósito de forzar el sistema de movimiento para generar adaptaciones de nivel superior.

Presenta un modelo Unidireccional, Concentrado y Específico, basado en los efectos retardados del entrenamiento a largo plazo (ERLP), el cual genera cambios en el organismo que potencian las habilidades motrices y técnicas del atleta luego de un programa de entrenamiento concentrado en un período de tiempo (Davies,2013).

Este modelo comprende que cada deportista es tolerante a una carga diferente, por lo tanto, cuanto más se exijan sus reservas energéticas, mayores serán las reacciones compensatorias.

Siff & Verkhoshansky (1996) enfatizan la necesidad de reproducir cargas competitivas que requieran velocidades similares a las de la competencia. En este aspecto, y a diferencia del modelo de Matveev (1990), la preparación especial cobra un mayor nivel de importancia en el proceso de entrenamiento mediante la aplicación de un alto volumen de cargas concentradas. De esta manera Verkhoshansky (2002) creó el modelo de periodización por bloques, estructurado de manera que permita al atleta alcanzar múltiples estados de forma en una misma temporada.

Cada bloque de concentración está dividido en dos momentos, en el primero se concentra una gran cantidad de volumen específico y en el segundo se reduce el volumen para aumentar la intensidad de la carga.

Verkhoshansky (2002) propone un primer bloque donde se trabaja puntualmente sobre la preparación especial condicional, un segundo bloque de intensificación específica de la carga por medio de ejercicios competitivos a velocidades de ejecución deseados, y un tercer bloque de carga específica de competición.

El lapso de tiempo en el que se manifiesta el efecto retardado se determina mediante el volumen y la duración de la carga de fuerza concentrada. La imposición prematura de cargas concentradas no sólo suprime el efecto retardado del entrenamiento del estadio previo, sino que también disminuye la eficacia del entrenamiento posterior.

De esta manera se ha producido una simplificación estructural, prescindiendo de los períodos y las fases propias del modelo de entrenamiento de Matveev.

A. Organización de la carga.

Verkhoshansky (2002) sostiene que para poder explotar al máximo las reservas de adaptación de los deportistas, es necesario un período de no menos de 20 semanas aproximadamente, donde la organización de la carga administrada de

manera unilateral genere posteriormente procesos compensatorios que eleven los niveles actuales de la capacidad.

La secuencia de los bloques se dispone de manera que la concentración de la carga sea una condición básica. Cuanto mayor es la disminución de los índices condicionales, tanto mayor será el incremento posterior del rendimiento (García Manso, et al., 1996).

En el bloque de concentración, el descenso del rendimiento sobre la capacidad en la que se está puntualizando el entrenamiento, indica que el nivel de las reservas involucradas para sostener su rendimiento, están siendo desbordados. Gracias a esto, durante el tercer bloque con volumen moderado e intensidad gradual, se podrá acceder al máximo rendimiento deportivo (Valdivielso, 2003). Por lo tanto, se trata de poder explotar al máximo las reservas de adaptación de los deportistas.

En conclusión, la carga de entrenamiento se aplica de manera concentrada, unidireccional y con una interconexión secuencial.

Las teorías contemporáneas utilizan preferentemente las cargas concentradas de una dirección funcional determinada que garantizan modificaciones funcionales más profundas en el organismo y cambios más sustanciales en el nivel de preparación condicional del deportista (Issurin & Kaverin, 1985).

1.6.4.4 Modelo A.T.R.de Vladimir Issurin.

En el año 1986, Vladimir Issurin, presenta un modelo de planificación basado en el entrenamiento por bloques de Verkhoshansky. En este modelo reemplazan los periodos y las fases para organizar la carga en bloques o mesociclos particulares donde se concentra la carga de entrenamiento.

Para organizar la periodización semanal (microciclo) durante el bloque (mesociclo), se toma como referencia los efectos residuales del entrenamiento y el tiempo de recuperación que demandan los distintos procesos fisiológicos compensatorios. De esta manera se fijará la secuencia y los efectos adaptativos buscados con cada carga de entrenamiento de tres niveles de intensidad - *extremo-elevado-sustancioso*- que elevan, luego de un periodo de reconstrucción adaptativa (Verkhoshansky, 2002), el nivel de rendimiento deportivo.

A) Estructura

La denominación ATR refiere a la secuenciación de bloques concentrados, donde cada uno de ellos tiene su propia característica en cuanto a contenidos, duración e intensidad de la carga. Con respecto a la estructura, cada uno de los bloques ATR tienen los siguientes principios de organización (Issurin & Kaverin, 1985):

- *Acumulación*: Tiene que ver con aumentar el potencial motor del deportista y crear una reserva de cualidades básicas.
- *Transformación*: Conversión del potencial de las capacidades motoras y técnicas en la preparación específica.
- *Realización*: Disponer de las capacidades motoras y técnicas para la competencia.

Issurin (2008) sostiene que los Mesociclos tienen una duración lo suficientemente larga (14 a 28 días) como para alcanzar los cambios morfológicos y funcionales que sean necesarios y favorezcan, durante la preparación, la interconexión de cargas con sus correspondientes efectos retardados.

La estructuración del modelo ATR busca la obtención de reiterados estados de forma al finalizar cada bloque de realización. Es por ello que, durante este último bloque, es necesaria una disminución de la carga concentrada empleada para lograr el estado de forma óptimo de cara a la competencia principal.

Por otra parte, el modelo no abandona las cargas de carácter general o especial dentro de la temporada, pero si emplea una interconexión secuencial de cargas, dependiendo del objetivo de cada bloque.

B) Organización de la carga.

Siguiendo a Davies (2013), este modelo busca concentrar una carga estresante sobre una capacidad específica a desarrollar para lograr un efecto adaptativo fisiológico compensatorio por acción de los efectos residuales del entrenamiento realizado.

Issurin (2008) proponen que las capacidades con mayor efecto residual son la fuerza máxima y la resistencia aeróbica, con lo cual estas deben entrenarse en el primer bloque concentrado, es decir, durante el bloque de acumulación. La siguiente fase debe centrarse en el desarrollo de capacidades de efectos residuales medios (fuerza, resistencia y capacidad anaeróbica) siendo los contenidos exclusivos del bloque de transformación. El mesociclo final de realización debe utilizar las cargas de menor efecto residual, es decir, fuerza explosiva y velocidad (Valdivieso, 2003).

De esta manera, en la periodización en bloque diseñada por Issurin (2008) en enfatizar sobre la concentración de cargas tomando los principios de Verkhoshansky (1988), donde el efecto residual y retardado agotan las reservas de adaptación que luego generarán un aumento del nivel de prestación de las capacidades concentradas previamente en bloques con cargas de gran intensidad (Davies, 2013).

1.6.4.5 Ideas claves.

- 1. Orígenes de la Periodización Deportiva Moderna:** La periodización deportiva moderna, propuesta por Matveev en los años '60, se destaca por organizar el proceso de entrenamiento en fases, periodos y ciclos, con el objetivo de lograr el estado de forma deportiva óptimo para el atleta.
- 2. Enfoque de Matveev:** Matveev propone una preparación a largo plazo con una secuencia de cargas generales seguidas de cargas específicas, buscando la sobrecompensación para preparar al atleta para el periodo competitivo. Su enfoque se basaba en la teoría del síndrome general de adaptación de Hans Selye para la ciclización del entrenamiento.
- 3. Evolución de Modelos Posteriores:** Décadas después, surgieron modelos con enfoques teóricos y científicos distintos, destacándose por la concentración de cargas. El modelo de cargas de Verkhoshansky (1988) se caracteriza por una concentración reducida de contenidos condicionales y técnicos, favoreciendo la aparición de efectos retardados y elevando temporalmente el rendimiento del deportista.
- 4. Modelo ATR de Issurin y Kaverin:** El modelo ATR de Issurin y Kaverin (1985) se basa en la teoría de Verkhoshansky y establece una secuencia de mesociclos de acumulación, transformación y realización. A diferencia de su predecesor, este modelo disminuye la concentración de cargas para permitir un mayor volumen de capacidades y habilidades en cada bloque.

1.6.5. CAPÍTULO 5: Carga de Entrenamiento.

1.6.5.1 Organización y efectos de la carga de entrenamiento.

A. Carga de entrenamiento

El concepto de carga es central en la periodización y programación del entrenamiento deportivo. Según García (1996), Entendemos por entrenamiento al proceso en que el deportista es sometido a un estímulo conocidos y planificado (cargas) que genera en el atleta una fatiga controlada por el entrenador, que durante un tiempo lo suficientemente prudente y adecuado se logre una recuperación, de esta manera se llega a un mejor del rendimiento del deportista.

Por su parte, Zintl (1991) la define como la totalidad de los estímulos efectuados sobre el organismo. La perspectiva biológica de la carga de entrenamiento propone que todo estímulo produce una respuesta y ese estímulo sería el ejercicio o carga externa, mientras que la respuesta que se produce para generar adaptación sería la carga interna. Para conseguir que el atleta llegue a un estado de forma óptimo para la competencia, los entrenadores deben trabajar en conjunto con los preparadores físicos.

Estos dos conceptos iniciales destacan la importancia de la carga y contenidos del entrenamiento. Al momento de planificar sesiones, los objetivos están direccionados hacia el máximo rendimiento posible en la especialidad en un momento determinado del calendario, para lo cual es necesario alcanzar altos niveles de adaptación de las capacidades determinantes para el deporte.

Valdivieso (2003) propone que la aplicación de las cargas de entrenamiento se establece a partir de la manipulación de sus componentes, es decir, naturaleza, magnitud, orientación y organización, sobre la cual el entrenador debe accionar, destacando que estos componentes se encuentran condicionados por las características del deportista y la especialidad deportiva en la que se busca el

máximo

rendimiento.

A continuación, se presentan de manera sintética los conceptos centrales de los mencionados componentes.

- Naturaleza de la carga: está determinada por el nivel de especificidad y el potencial de entrenamiento (Verkhoshansky, 2002). La naturaleza de la carga implica todo aquello en lo que se va a trabajar. El nivel de especificidad indica la similitud de la tarea con el movimiento en competición.

El citado autor menciona que el potencial de entrenamiento es la forma en que la carga estimula la condición del deportista.

- Magnitud de la carga: es el aspecto cuantitativo del estímulo utilizado en el entrenamiento, determinado por volumen, intensidad y duración. El volumen de la carga es la cantidad de carga que se produce en un ciclo de entrenamiento (Verkhoshansky, 2002). La intensidad es el aspecto cualitativo de la carga ejecutada en un período determinado de tiempo, mientras que la duración es el tiempo de acción del estímulo sobre el organismo del deportista (Bompa, 1990).
- Orientación de la carga: está dada por la capacidad o cualidad física que se va a potenciar como así también por la fuente energética solicitada, que puede ser selectiva o compleja. La orientación selectiva exige un mayor número de sesiones/microciclos para satisfacer las necesidades de entrenamiento de una capacidad (mayor concentración de cargas). La orientación compleja exige una mayor extensión en el empleo de las sesiones para conseguir una adaptación positiva en cada uno de los objetivos, ya que se entrenan en simultáneo diferentes capacidades y habilidades (Valdivieso, 2003).

- Organización de la carga: es la forma de sistematizar en un periodo de tiempo distribuyendo e interconectando los ciclos de entrenamiento. Se deben atender dos aspectos: la distribución de las cargas en el tiempo y la interconexión de las cargas (Verkhoshansky, 2002). La distribución de las cargas en el tiempo es la forma en que se colocan las diferentes cargas en una sesión, día, microciclo, mesociclo o macrociclo. Si la carga es uniforme, se denomina carga regular, en cambio, si ésta concentrada en fases definidas del ciclo anual, se identifican como cargas concentradas. La interconexión de las cargas indica el grado de relación que hay entre ellas (Valdivielso 2003).

1.6.5.2 Efectos del entrenamiento

Los efectos del entrenamiento se entienden como los cambios que ocurren a nivel del organismo como resultado del entrenamiento. Según Navarro (1991), estos efectos de entrenamiento no se manifiestan de forma independiente, sino que tienen una interacción mutua.

El mismo autor distingue diversos tipos de efectos de entrenamiento.

- Efectos parciales: Se producen por medios simples de entrenamiento variaciones dadas por ejercicio físico (por ejemplo, cambios producidos por cargas de fuerza, resistencia, velocidad, que incrementa un aumento en la frecuencia cardíaca)
- Efectos inmediatos: Se producen como resultado de una sola sesión de entrenamiento.
- Efectos retardados: Son los que se producen durante la adaptación compensatoria
- Efectos acumulativos: Ocurren como resultado de una suma de sesiones de entrenamiento o incluso temporadas de entrenamiento

- **Efecto residual:** Es la retención de los cambios físicos tras el cese del entrenamiento, más allá del tiempo posible para que aún que se produzca una adaptación.

Continuando con lo indicado por Navarro (1991), los efectos parciales se deben a modificaciones producidas por tareas específicas. Por ej., se necesitan altos volúmenes de cargas aeróbicas para producir un efecto de entrenamiento lo suficientemente elevado para conseguir una fatiga significativa, los cuales suceden de forma lenta, mientras que la desadaptación también sucede de manera lenta.

La respuesta orgánica va en la misma dirección que la carga aplicada, es decir, cada sistema biológico tiene una forma concreta de responder. Esto destaca la importancia de la aplicación multidireccional del entrenamiento para lograr un mayor equilibrio en el rendimiento de las capacidades (Davies, 2013).

Concluimos que las cargas de entrenamiento producen efectos parciales, inmediatos, retardados, acumulativos y residuales. Ante una competencia, el objetivo de un atleta de taekwondo que se desarrolla en la modalidad de combate es llegar al día del encuentro en el punto de mejor rendimiento mental y condicional, para lo cual es necesario planificar y periodizar con la mayor precisión posible.

1.6.5.3 Periodización de cargas

En términos generales, la periodización implica ubicar en una línea de tiempo diversos contenidos de entrenamiento con el objetivo de conseguir la puesta a punto del deportista, y de esta manera logre afrontar las competencias principales en las mejores condiciones físicas y mentales (Davies, 2013).

La periodización, a su vez, implica programar distintas cargas de entrenamiento para que se produzcan las adaptaciones fisiológicas y psicológicas que eleven el

estatus de rendimiento. Esto hace necesario la manipulación de variables que darán como resultado distintos efectos entrenamiento.

Valdivieso (2003) señala que entre las distintas variables a tener en cuenta en la programación de la carga entrenamiento, las características motrices del deporte es un aspecto clave. También agrega que cada deportista presenta diferentes necesidades que varían según la edad o experiencia de entrenamiento, como así también, el número de competencias anuales que debe afrontar.

En el Taekwondo de alto rendimiento, el número de competencias en la actualidad es elevado. Con la inclusión regular de los gran Prix (G1) en el calendario anual, el atleta debe conseguir varios picos de rendimiento durante la temporada. A raíz de ello, la planificación para alcanzar o mantener el mejor nivel competitivo debe ser tratado de forma individual atendiendo a las particularidades de cada competidor.

La periodización implica la distribución temporal de contenidos y cargas de diferentes características, las cuales dependen del momento en que se debe conseguir el estado de forma óptimo (Davies,2013).

Valdivieso (2003) identifica tres tipos de cargas:

1. **Cargas regulares** que se aplican durante toda una temporada con mayor o menor énfasis en función de la etapa de entrenamiento.
2. **Cargas acentuadas**, reunidas en espacios más cortos de tiempo, de formas más intensivas y con una secuencia metodológica concreta.
3. **Cargas concentradas**; se aplica durante un tiempo muy corto donde solo se puede entrenar un número reducido de contenidos, ya que el volumen y la intensidad del trabajo son muy elevados.

Para Valdivieso (2003) existen dos tipos de interconexión de cargas:

- a. **Simultánea**, donde se aplican contenidos multidireccionales de manera simultánea en un mismo ciclo de entrenamiento;

- b. **Secuencial**, con contenidos unidireccionales y secuenciados.

Los contenidos de entrenamiento tienen diferentes características y se organizan en función de la proximidad a las características motrices del deporte (Davies, 2013). Ellos son:

- a. **Básicos**, que forman parte de la preparación general donde no hay una relación directa con las variables determinantes del rendimiento. Por ej., en el Taekwondo, la capacidad aeróbica no influye de manera directa en la performance del atleta.
- b. **Específicos**, que corresponden a la preparación del mismo tipo y, al contrario de los contenidos generales, si se aproximan a las demandas motrices del deporte. Por ej., en esta disciplina, la fuerza máxima, explosiva y potencia aeróbica, son muy influyentes para las acciones de combate.
- c. **Competitivos**, que son determinantes para el rendimiento ya que son los recursos técnicos y tácticos que el deportista debe desplegar en la competencia.

De esta manera, la periodización del entrenamiento constituye una acción importante en la preparación del deportista, ya que posibilita organizar estratégicamente diversos contenidos y cargas en virtud del logro de un óptimo estado de forma.

1.6.5.4 Ideas claves

1. **Definición de Carga de Entrenamiento:** La carga de entrenamiento se conceptualiza como un proceso planificado en el que el deportista se somete a estímulos conocidos, generando adaptaciones fisiológicas y motrices después de períodos de aplicación y recuperación.
2. **Componentes de la Carga de Entrenamiento:** La carga de entrenamiento comprende varios componentes planificados por el entrenador: a) naturaleza; b) magnitud; c) orientación; d) organización.
3. **Efectos Adaptativos de la Carga:** La aplicación de la carga produce efectos adaptativos con diferentes alcances temporales: a) parciales; b) inmediatos; c) retardados; d) acumulativos; e) residuales.
4. **Importancia de la Periodización:** La periodización implica programar cargas de entrenamiento variadas para inducir adaptaciones fisiológicas y psicológicas que mejoren el rendimiento del deportista.
5. **Tipos de Cargas según Navarro Valdivielso:** Navarro Valdivielso (2003) clasifica las cargas en función de su tiempo de permanencia en la preparación: a) cargas regulares; b) cargas concentradas; c) cargas acentuadas.
6. **Contenidos en la Planificación del Entrenamiento:** En la planificación del entrenamiento, según Navarro Valdivielso (2003), existen tres tipos de contenidos que se conectan secuencialmente a lo largo del tiempo de preparación: a) básicos; b) específicos; c) competitivos.

1.6.6. CAPÍTULO 6: Métodos de Entrenamiento de la Fuerza

1.6.6.1 Métodos de Entrenamiento de la Fuerza.

Los métodos de entrenamiento deportivo son categorías pedagógicas fundamentales para el desarrollo y potenciación del rendimiento del atleta.

La planificación de las cargas se hace más efectiva en la medida que formulamos de forma óptima el método de entrenamiento, por tanto, entre carga y método la proporcionalidad será directa. Los métodos relacionan un conjunto de ejercicios que se repiten de forma sistemática y dosificada (Forteza & Farto, 2007).

Podemos encontrar diversos sistemas de entrenamiento con sobrecarga propuestos para el entrenamiento de la fuerza, que tiene como principal objetivo las adaptaciones fisiológicas, biomecánicas y neuromusculares del deportista (Naclerio, 2011), para lo cual es necesario seguir los principios fundamentales del entrenamiento, además de contar con una base sólida donde se definan los ejercicios, series, pausas, intensidades, entre otras variables.

Todos los métodos de entrenamiento de fuerza producen efectos y alteraciones disímiles en el rendimiento neuromuscular del atleta (Siff & Verkhoshansky, 1996).

Entre las diversas corrientes existentes, se destacan dos de ellas para el entrenamiento de la fuerza. Una de ellas defiende la especificidad del entrenamiento, es decir, se debe estimular el abanico de gestos motores deportivos de forma, que sea lo más idéntico posible en cuanto a gestualidad, velocidad, fuerza, tiempos de contracción, etc., en oposición a otras corrientes donde se sostiene que es suficiente entrenar los músculos relevantes sin tener en cuenta la especificidad del entrenamiento muscular (Forteza & Farto, 2007).

Ambos métodos de entrenamiento mejoran el rendimiento, sin embargo, en la actualidad hay una inclinación importante hacia la especificidad en cuanto a:

- Tipo de contracción muscular.

- Modelo de movimiento.
- Velocidad del movimiento.
- Fuerza de contracción.
- Reclutamiento de las fibras musculares.
- Metabolismo.
- Adaptación biomecánica.
- Flexibilidad.
- Fatiga.

El carácter específico al cual hace referencia esta corriente metodológica significa que se deben ejercitar los factores antes mencionados con la mayor similitud posible para lograr una mejora en el rendimiento deportivo (Siff & Verkhoshansky, 1996).

Forteza & Farto (2007) sostiene que la mayoría de los sistemas de entrenamiento orientados al desarrollo de la fuerza se determina por el esfuerzo máximo (1 RM). Conocer estos niveles permite trabajar con porcentajes que tiene relación con un número determinado de repeticiones.

Pesos	% RM	Repeticiones
Máximo	100	1
Sub máximo	90-95	2-3
Grande	80-89	4-8
Moderado	60-69	9-12
Medio	40_59	13-18
Pequeño	25-39	19-25

Tabla 5 Porcentaje de carga y repeticiones (Forteza, 2007)

Según González- Badillo & Ribas (2002), el mejor indicador de intensidad es el “*Entrenamiento Basado en la Velocidad*” (VBT). Este método de dosificación de carga se realiza a través de la velocidad de ejecución óptima en un ejercicio determinado, utilizando un instrumento de evaluación llamado Encoder rotatorio, el

cual arroja datos sobre diferentes variables dinámicas y cinemáticas de la actividad muscular implicada en el gesto. De esta manera, el entrenador y el atleta pueden monitorear la “calidad” de ejecución mediante el conocimiento en tiempo real de la velocidad, potencia, impulso de fuerza, tiempos de cada repetición, etc.

Utilizar VBT como herramienta de entrenamiento, permitirá al atleta generar su propia tabla de valoraciones con respecto a la velocidad con que mueve la carga, y de esta manera tendrá un entrenamiento individualizado en relación con sus niveles de fuerza (Busto, 2015).

En línea general, tanto los ejercicios de fuerza de carácter específicos como los generales pueden clasificarse de la siguiente manera:

- a. Ejercicios en régimen isométrico (estáticos).
- b. Ejercicios en régimen isotónico, concéntricos y excéntricos (dinámicos).
- c. Polimétricos.
- d. Resistidos.
- e. Suspensión.

a. Entrenamiento Isométrico

Por definición, la contracción estática o isométrica produce un acortamiento muscular inicial y luego se mantiene hasta que cese la orden neural, es decir, hay tensión muscular sin movimiento segmentario (Cometti, 2010). Este tipo de entrenamiento se aplica ante necesidades específicas requeridas por la disciplina, para llevar a intensidades muy altas el entrenamiento o bien durante estadios iniciales de una rehabilitación. Su empleo también es muy común en el Core Training, donde la finalidad es mejorar la estabilidad de la columna y de segmentos inferiores, como, por ejemplo, cadera y rodilla (Rave & Rodríguez, 2014).

b. Método

Isotónico

Este método está basado en las contracciones musculares dinámicas. Según Verkhoshansky (2002), la actividad muscular tiene una naturaleza trifásica, es decir, tres tipos de tensiones coordinadas a nivel intramuscular. El autor se refiere a que una contracción muscular dinámica se inicia de manera concéntrica, seguida de una isometría breve y, finalizada con una fase excéntrica.

El método isotónico puede ser: a) *concéntrico*, basado en la ejecución de ejercicios insistiendo en el acortamiento muscular. B) *excéntrico*, donde el músculo se estira bajo tensión.

En términos fisiológicos, el nivel de tensión muscular depende, por un lado, del reclutamiento de unidades motoras reguladas por la coordinación inter e intramuscular, y por el otro, del nivel de sincronización del paquete de unidades motoras. Estas dos acciones son dependientes de la actividad del sistema nervioso central y periférico. En este último caso, la actividad muscular es de tipo refleja, a diferencia de las otras que son voluntarias (Loyber, 1990).

En función de la intensidad, volumen, tiempos de trabajo y tiempo de la pausa, el efecto retardado – adaptativo produce el aumento de la sección transversal de la fibra muscular y del número de sarcómeros. Es decir, hay un incremento de la fuerza con hipertrofia muscular, la cual impactará sobre determinado tipo de fibra de acuerdo con la orientación de la carga programada por el entrenador (Anselmi, 1999).

La cantidad de variables que posibilita el entrenamiento de fuerza dinámico tradicional provoca que dicho entrenamiento tome varias direcciones sobre el aparato muscular, y de esta manera potenciar las cualidades de fuerza y los elementos básicos de la ejecución técnica del movimiento. Es decir, cuando se combinan los trabajos de carácter concéntricos y excéntricos de los músculos se

crean condiciones para la amplitud de movimientos, las cuales contribuyen de forma positiva a la aplicación y el desarrollo de las cualidades de fuerza (Forteza & Farto, 2007).

Siguiendo con la línea planteada por Forteza & Farto (2007), en los métodos empleados para desarrollar la fuerza se debe tener en cuenta que, para influir en la mejora de la capacidad, es necesario que el músculo esté bajo una tensión máxima. Es posible conseguir estos niveles de tensión realizando:

1. Esfuerzos máximos de 1 a 3 repeticiones por serie.
2. Repeticiones con cargas sub máximas de 5 a 7 repeticiones por serie.
3. Acciones a gran velocidad en series de 6 a 10 repeticiones.

Busto (2015), por su parte afirma que las ejecuciones a bajas velocidades producen:

- a. aumento del tiempo de tensión;
- b. Mayor reclutamiento de unidades motoras;
- c. Velocidad final de contracción menor que el impulso de fuerza inicial.

De lo contrario, autores como (Izquierdo 2005, Kraemer 1987) citados por Busto 2015 sostienen que la velocidad de ejecución en los ejercicios de fuerza tiene que ser máxima. En esta misma línea, Cappa (2000), Weineck (2005) coinciden en que mover una carga dada a mayor velocidad incrementa la intensidad del ejercicio, lo que produce una mayor potencia e índice de realización de trabajo.

En el taekwondo de alto rendimiento, este aspecto es un factor determinante al momento de realizar las técnicas de pateo, tanto en las acciones de ataque como de contraataque. La velocidad de ejecución depende en gran parte de factores neurales y metabólicos que requieren de un alto potencial de descarga,

sincronización y reclutamiento, al tiempo que requieren de una elevada velocidad de ruptura del ATP, por lo que las fibras explosivas (FT) se encuentran hipertrofiadas de manera selectiva ante una constante demanda gestual (Forteza & Farto, 2007).

c. Método Pliométrico

Este método de entrenamiento se basa en lo que Verkhoshansky define como contracciones musculares de tipo balísticas, donde las velocidades de acortamiento son consecuencia de una aceleración inicial muy alta. Consiste en una combinación de dos tipos de contracciones auxotónicas, es decir, el músculo pasa por un momento de alargamiento/elongación para inmediatamente después contraerse concéntricamente. Una vez acabada la fase excéntrica y antes de contraerse concéntricamente, el músculo permanece milésimas de segundo en un estado de isométrica. Esta acción provocará que el sistema músculo tendinoso almacene la energía cinética de la fase excéntrica para después liberarla en la fase concéntrica (Verkhoshansky, 2002).

Los ejercicios orientados al incremento de los niveles de fuerza reactiva utilizados comúnmente son saltos y lanzamientos. Según García Manso (1999), los efectos fisiológicos y mecánicos del entrenamiento pliométrico son:

1. Desarrollo de tensiones superiores a la fuerza máxima voluntaria.
2. Descenso del umbral de estimulación del reflejo de estiramiento (miotático).
3. Disminución de la acción inhibitoria del contra reflejo de estiramiento (Golgi)
4. Aumento de la rigidez muscular.
5. Mejora de las contracciones de los músculos sinergistas.
6. Incremento de la inhibición de los músculos antagonistas.

Por su parte, Weineck, (2005) sostiene que las ventajas del entrenamiento pliométrico son:

1. Mejora de la coordinación intramuscular.
2. Ganancia de fuerza en función de alta intensidad de cargas, pero sin aumento de la masa muscular.
3. Incremento de la fuerza explosiva.

La inclusión de ejercicios pliométricos en el proceso de entrenamiento genera incrementos de la fuerza rápida en atletas experimentados ya que mejora el ciclo de estiramiento - acortamiento (Forteza & Farto 2007).

En el Taekwondo es un método muy utilizado por los entrenados debido a su fácil aplicación y los altos beneficios que tiene para mejorar la velocidad y potencia del gesto motor específico.

d. Método Resistido

Este método consiste en la utilización de una sobre carga o resistencia añadida, en particular este tipo de entrenamiento es aplicado al sprint (*acciones de carrera a máxima velocidad*). Según el dispositivo que el deportista va a tener influencia directa con la resistencia que va a afrontar. Hay distintos tipos de métodos resistidos, en los cuales se encuentran: arrastres con trineo o ruedas, lastre con chaleco o cinturones, arrastre con paracaídas, carreras cuesta arriba y carreras sobre arena. Este método tiene como objetivo la mejora de la fuerza del deportista sin modificar la técnica del deportista (Alcaraz et al 2009).

Según (Faccioni, 1994a, 1994b, Zatsiorsky, 1995) citados en Alcaraz et al. (2009) los ejercicios de entrenamiento utilizando el método resistido busca que los músculos implicados trabajen con una leve sobrecarga. Esto parece aumentar el reclutamiento de unidades motoras de contracción rápida y generando una en el

deportista unas mayores fuerzas horizontales, verticales o ambas, según la dirección de la carga.

A continuación, presentaremos una descripción de los distintos métodos resistido:

- **Arrastre con trineo:** consiste en la utilización de un trineo que se engancha por medio de un arnés o cuerda que va sujeta al atleta por su cintura o hombros, por lo general al trineo se le coloca cargas dependiendo del nivel de resistencia que se desea obtener.
- **Paracaídas de velocidad:** este dispositivo consiste en colocar un paracaídas sujeto por la cintura del deportista. La característica de este implemento depende de la velocidad del deportista. La resistencia que nos ofrece va a ser proporcional al tamaño del paracaídas y a la velocidad generada por el atleta.
- **Cinturón o chaleco de carga:** estos dispositivos son colocados sobre el cuerpo del deportista, incrementando de forma ligera el peso del mismo. Al desplazarse el atleta experimenta una sobrecarga mayor a nivel muscular, que genera una coordinación intramuscular.
- **Carrera sobre la arena:** en este tipo de carrera la superficie es inestable, debido a la arena que se mueve. Los atletas deben correr a máxima velocidad posible, con el objetivo de la fuerza específica del sprint.
- **Cuesta arriba:** este tipo de método consiste en realizar una carrera a la máxima velocidad posible sobre una superficie inclinada buscando la mejor la fuerza de propulsión en la carrera

En conclusión, los métodos descritos en este apartado son herramientas que los entrenadores pueden tomar y aplicar en sus entrenamientos de forma diaria. Lo que “sí” hay que tener en cuenta que cada método puede ser utilizado para un momento del año o temporada según sea la necesidad del deportista, calendarios deportivos. Una correcta elección del método puede ayudar al entrenador y su atleta, alcanzar los objetivos deseados.

e. Método suspendido

Este método de entrenamiento es relativamente nuevo en su utilización, se trabaja a través de unas cintas que van ancladas mediante un gancho a una estructura.

Este sistema nos permite entrenar con nuestro propio peso corporal, bajo diferentes ángulos y trabajar las distintas partes del cuerpo. Esta herramienta es útil para desarrollar fuerza, balance y flexibilidad. El nivel de dificultad lo administra el deportista según el grado de inclinación que ejecute del ejercicio.

Unas de las ventajas con este método de entrenamiento es el desarrollo de la fuerza función en atletas de alto rendimiento, al igual mejora la flexibilidad, junto a su equilibrio y la estabilidad de la zona media del cuerpo, tal como es la exigencia de cualquier deporte de alta competencia (Arcos 2011). Mediante este método se puede mejorar la condición física general de los deportistas, esto es un factor a tener en cuenta por los entrenadores de taekwondo, debido a la exigencia física que demanda el deporte. La utilización de este sistema de entrenamiento puede ser tanto en fuera de temporada como una forma de acondicionamiento físico, como durante la temporada para la mejora de las capacidades del atleta.

f. Método con sobrecarga.

Cometti 2010, nos plantea que según (Zatsiorski 1966) considera que el desarrollo de la fuerza se produce creando una tensión máxima a nivel muscular generadas por cargas máximas. A continuación, se presentan los siguientes métodos:

- **Método del esfuerzo máximas:** consiste en realizar 1 a 3 repeticiones máximas con un porcentaje de carga del 90%. Ejemplo: 5 series x3 (RM). La ventaja que destaca es su impacto sobre el fenómeno nervioso y de esta manera obliga al atleta a trabajar al máximo. Inconveniente de realizar este tipo de entrenamiento es el estrés producido a nivel neural y muscular, el alto tiempo que se necesita para su recuperación y la poca frecuencia en la cual se puede utilizar. Por tal el autor plantea una serie de entrenamientos

con sobrecarga los cuales se entrena con menores pesos y con mayor frecuencia.

- **Método por Repeticiones:** esta forma de entrenamiento consiste en realizar 6 series por 6 (RM). Dependiendo del nivel del atleta podemos llegar a 16. La recuperación es de 5 minutos. Ventajas, las cargas son menores con respecto al otro método, hay mejores adaptaciones para los atletas más jóvenes y la frecuencia de trabajo es mayor. Inconveniente, poca estimulación al sistema nervioso, para su estimulación necesita de la fatiga, requiere de alta repeticiones para su efecto.
- **Método Dinámico:** en esta forma de entrenar se realizan ejercicios a máxima velocidad con cargas ligeras o sin cargas. El número de repeticiones oscilan entre 15 y las series entre 10 a 20 depende del nivel del atleta. Recuperación de 5 a 7 min. ventajas este método es ideal para alumnos principiantes debido a poco peso que se maneja, es muy eficaz para la mejora de fuerza y es un método que nos permite entrenar a gran velocidad como en las competencias. Inconvenientes para que el trabajo sea eficaz necesita de una gran supervisión en cuanto a la ejecución de los movimientos.
- **Método de la Pirámide:** consiste en realizar sesiones de entrenamiento con repeticiones decrecientes y con cargas que van aumentando 1, 2,4,6,8,10 RM. Ventajas, al producirse una combinación de los dos métodos antes mencionados debido a las composiciones de las cargas que el atleta debe levantar, esto le producirá una tensión mecánica como nerviosa en la cual se transforma en hecho beneficioso. Inconveniente, este tipo de método hace que muchas veces el deportista ahorre energías por la cantidad de levantamientos que debe realizar, produciendo fatigas por ende
- el impacto en el sistema nervioso será menos eficaz.

1.5.6.2 Ideas claves

1. **Importancia de los Métodos de Entrenamiento:** Los métodos de entrenamiento son herramientas esenciales para los entrenadores, permitiendo generar estímulos específicos en los atletas con el objetivo de alcanzar el máximo rendimiento.
2. **Velocity-Based Training (VBT):** Este método dosifica la carga a través de la velocidad de ejecución óptima en un ejercicio determinado, utilizando un instrumento de evaluación llamado Encoder rotatorio.
3. **Método de Contracción Isométrica:** La contracción estática en este método implica tensión muscular sin movimiento segmentario.
4. **Método Isotónico:** Este método se basa en contracciones musculares dinámicas que pasan por distintas fases.
5. **Método Pliométrico:** Se fundamenta en contracciones musculares de tipo balísticas, buscando mejorar la capacidad de explosividad.
6. **Método Resistido:** Consiste en aplicar una sobrecarga o resistencia añadida, especialmente aplicado al entrenamiento de sprints.
7. **Método Suspendido:** Este método utiliza el peso corporal mediante anclajes y soportes, proporcionando una forma efectiva de entrenamiento.
8. **Método con Sobrecarga:** Se aplica bajo una tensión máxima generada por un estímulo externo, buscando desafiar y mejorar la capacidad del atleta.

Hasta aquí se han expuesto los diferentes modelos de periodización junto a sus variantes y la forma de aplicación. También realizamos una descripción de los métodos de entrenamiento de la fuerza y el gran abanico de posibilidades con la que cuentan los entrenadores. Así también la presentación del Taekwondo como arte marcial y su desarrollo como deporte de alto rendimiento.

1.7 Objetivos:

1.7.1 Objetivo General:

- Determinar los modelos de periodización utilizados por los entrenadores de taekwondo para el desarrollo de la fuerza en atletas adultos en la categoría de 68 kg en el periodo preparatorio y competitivo de la temporada 2023.

1.7.2 Objetivos específicos:

- Identificar la estructuración de los modelos de entrenamiento utilizados por los entrenadores en la temporada competitiva.
- Conocer la forma de organización y estructuración de la carga durante el periodo preparatorio.
- Identificar el método más utilizado por los entrenadores para el desarrollo de la fuerza durante la temporada.

2. Segunda Parte: Materiales y Método

2.1 Tipo de diseño

Hernández Sampieri, Fernández Collado y Batista Lucio (1996) sostienen que: "Los estudios exploratorios se llevan a cabo normalmente cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes" (p. 58).

Los citados autores, consideran también que los estudios descriptivos sirven para relatar situaciones y eventos.

Siguiendo Sampieri, et al. (1996) indican que los estudios descriptivos "miden de manera más bien independiente los conceptos o variables a los que se refieren" (p. 60). Según el estado del arte y los objetivos planteados.

Por lo antes mencionado afirmo que la investigación es de carácter exploratorio y descriptiva. Según la revisión del estado del arte, ningún estudio previo ha abordado el tema esta investigación como es el taekwondo en categoría adultos en Argentina, si se encontraron investigaciones relacionadas con las variables abordadas.

Gómez y Perelló (2006) señalan que el tiempo es un factor esencial para determinar el tipo de diseño. En este caso, el trabajo es sincrónico, ya que nos enfocamos en cómo se utiliza el modelo de periodización deportiva en el periodo preparatorio de la temporada 2023, sin continuar con un seguimiento y análisis de futuros.

En cuanto a la naturaleza de la investigación, se clasifica como aplicada, dado que se concentra en la solución directa de un problema para ser utilizada de manera práctica en el ámbito profesional. Además, considerando el contexto de donde provienen los datos, este trabajo se encuadra como de campo, utilizando instrumentos de recolección empírica de datos, como las entrevistas personales.

2.2 Diseño del Objeto: Matriz de Datos

UNIDAD DE ANÁLISIS	VARIABLES		VALORES
U1: Entrenadores de taekwondo de la región I de la C.A.T	V1: Modelos de periodización empleados en el periodo preparatorio.		R1: Modelo Clásico de Matveev R2: Modelo por bloques de Verkhoshansky R3: Modelo ATR de Issurin R4: Otro
INDICADORES			
DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	VALORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Estructuración del entrenamiento	1. Duración del periodo preparatorio	a- 1 semana b- 2 semanas c- 3 semanas d- 4 semanas e- +4 semanas	Cuando el tiempo que se dispone para desarrollar los contenidos básicos de la preparación previa al inicio del siguiente periodo competitivo, abarca desde una semana hasta cuatro o más semanas.
	2. Unidad de estructuración de la carga	a-ciclos y/o fases	Fases de adquisición de ciclos intermedios de 14-28 días, con objetivos y contenidos de desarrollo de las capacidades físicas.
		b- mesociclo	Organización por mesociclos. Tres tipos. Acumulación, Transformación y Realización.
INDICADORES			
DIMENSIÓN	VALOR		DEFINICIÓN OPERACIONAL
Orientación de la carga	a- Selectiva – unidireccional		La carga y los contenidos son orientados a una o dos capacidades
	b- Compleja- multidireccional		La carga y los contenidos son orientados a más de dos capacidades y la aplicación es constante a lo largo de la periodización

Organización de la carga	a- Regular	Cuando la aplicación de contenidos es constante a lo largo de la periodización anual con variación de los parámetros de la carga de entrenamiento, con presencia de contenidos generales, especiales y competitivos.
	b- Concentrada	Cuando la aplicación de contenidos del entrenamiento físico es unidireccional, en bloques especializados de la periodización
	c- Acentuada	Cuando la aplicación de contenidos de entrenamiento es multidireccional, con dominio específico de uno de ellos por sobre el resto.

UNIDAD DE ANÁLISIS	VARIABLE	VALORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Métodos entrenamiento	Fuerza	R1. Método VBT	Este método de dosificación de carga se realiza a través de la velocidad de ejecución óptima en un ejercicio determinado, utilizando un instrumento de evaluación llamado encoder rotatorio.
		R2. Método Isométrico	La contracción estática o isométrica produce un acortamiento muscular inicial y luego se mantiene hasta que cese la orden neural, es decir, hay tensión muscular sin movimiento segmentario.
		R3. Metodo Isotonico.	Este método está basado en las contracciones musculares dinámicas, mediante la contracción muscular "concéntrica y "excéntrica" Es decir, cuando se

			combinan los trabajos de carácter concéntricos y excéntricos de los músculos se crean condiciones para la amplitud de movimientos, las cuales contribuyen de forma positiva a la aplicación y el desarrollo de las cualidades de fuerza.
		R4. Método Pliométrico	Este método de entrenamiento se basa en contracciones musculares de tipo balísticas, donde las velocidades de acortamiento son consecuencia de una aceleración inicial muy alta.
		R5. Método Resistido	Este método consiste en la utilización de una sobre carga o resistencia añadida.
		R6. Método suspendido	Este método se basa en el entrenamiento en suspensión mediante cintas ancladas a estructuras y nos permite realizar ejercicios de fuerza, con el propio peso corporal.
		R7. Método con sobrecarga	Entrenamiento con esfuerzo máximo: Consiste en realizar 1 a 3 repeticiones al 90% de nuestra RM. De 1 a 5 series. Por repeticiones: Consiste en realizar 6 repeticiones de 6 series con cargas más livianas. Dinámico: Consiste realizar repeticiones a la máxima velocidad y con muy

			<p>poca carga, muy similar a la competencia.</p> <p>Pirámide: consiste en realizar sesiones de entrenamiento con repeticiones decrecientes y con cargas que van aumentando 4,6,8,10.</p>
--	--	--	--

2.3 Fuentes de Datos

Según la clasificación propuesta por Samaja (1994), las fuentes de datos utilizadas han sido primaria este tipo de fuente nos permite distinguir los datos de carácter propio de los datos producidos por otros y ya disponibles. Debemos tener en cuenta que el mismo autor nos aclara que las fuentes no son los datos producidos, sino todo el proceso productor, almacenador, recuperador y distribuidor de datos. El presente trabajo de investigación cuenta con fuente de datos primaria, ya que son datos generados por la propia investigación a través de

la entrevista individual realizada a cada entrenador de la federación bonaerense de taekwondo.

Realizamos una selección de esta fuente en base a lo antes mencionado y se corresponde con las siguientes condiciones de validación expuesta por (Samaja 1994).

- **Accesibilidad:** la obtención de los datos fue posible ya que contamos con el acceso a los entrenadores dentro de nuestro entorno laboral y profesional.
- **Factibilidad:** a que se refiere esto a la posibilidades y recursos que contamos para llevar a cabo el proyecto, en este caso la posibilidad de acceder a los entrevistados fue posible, mediante el contacto directo con ellos. La mayoría de los entrenadores se encuentran activos dentro del circuito deportivo, de esta forma se les solicitó su participación.
- **Viabilidad:** entendido desde el contexto práctico-social, es común al investigador, ya que se desenvuelve dentro del mismo circuito deportivo, por lo cual se dan las condiciones que la investigación persigue.

Samaja (1994), propone criterios que se debe tener en cuenta a la hora de tomar decisiones sobre las distintas fuentes que debemos utilizar.

Economía de datos: el registro de los datos no produce mayor costo económico alguno ya que la administración de la entrevista se realiza mediante una herramienta como, video-llamadas desde la aplicación Zoom, lo cual se necesita de una computadora y acceso a internet.

Calidad y riqueza de los datos: se considera que los datos son de valor debido que fueron obtenidos de los entrenadores en primera persona, los cuales se encuentran en constante competencia dentro del circuito federativo. Igualmente entendemos

que no se entrevisto a la totalidad de la poblacion. Encuanto a la riqueza el instrumento seleccionado que nos permite reacudar informacion de primera mano, sobre todas las dismensiones del objeto de estudio es la entrevista.

2.4. Instrumentos para la producción de datos

La recolección de los datos se realizó mediante una entrevista semidirigida.

La entrevista fue elaborada previamente para todos los entrenadores de la muestra. El mismo fue administrado en forma digital, por medio de una videollamada. El inicio de las entrevistas se pactó en un día, hora y lugar, que el entrevistado eligió. En cuanto al tiempo, se pactó un horario de inicio, pero no de finalización, todo dependía de la profundidad de la charla y la predisposición del entrevistado. Todas las entrevistas fueron grabadas, para mantener una fidelidad en el diálogo y estar receptivo para identificar temas que surjan durante la entrevista. De esta forma creando un ambiente cálido y ameno para que el entrevistado pudo expresarse y enriquecer con otros datos, que no se encontraban incluidos en la entrevista de base.

El nivel de medición de las variables es nominal, el motivo de esto es que no tiene un orden, ni una jerarquía, lo que se está midiendo se coloca en una u otra categoría lo cual indica diferencias respecto de una o más características (Hernández Sampieri, Batista Lucio y Fernández Collado, 1996).

El instrumento de recolección empírica que se utilizó fueron las entrevistas semidirigidas, en las cuales hay una guía de preguntas a responder, pero también generamos un espacio de intercambio con el entrevistado, la cual contó con el consentimiento informado de los entrenadores en todo momento, incluso dejando las puertas abiertas a futuras entrevistas sobre el tema tratado. Las entrevistas fueron de carácter anónimas, donde los entrevistados firmaron un consentimiento informado de participación. Se encuentra en el anexo 4.

2.5 Plan de actividades en contexto

Dicha planificación fue elaborada tomando con referencia a Samaja (1994), este tipo de plan se refiere a cómo vamos a llevar adelante la recolección de los datos, en base al instrumento seleccionado para dicha tarea.

Actividades	Fecha
Búsqueda y selección de entrenadores de taekwondo según el perfil requerido	Abril 2023
Solicitud de entrevista a cada entrenador. (vía telefónica)	Mayo 2023
Diseño de la entrevista	Mayo/junio 2023
Prueba piloto de la entrevista diseñada	Junio 2023
Entrevista sujeto 1 (Via Zoom)	5/7/2023 14:30 hs. 15:30 hs.
Entrevista sujeto 2 (Via Zoom)	10/7/2023 18:00 hs. 19:20 hs.
Entrevista sujeto 3 (Via Zoom)	15/8/2023 15:00 hs. 16:50 hs.
Entrevista sujeto 4 (Via Zoom)	26/8/2023 17:00 hs. 17:50 hs.
Entrevista sujeto 5 (Via Zoom)	1/9/2023 10:00 hs. 11:00 hs.

2.6 Muestreo

El universo de estudio está compuesto por entrenadores de Taekwondo que se desempeñan dentro de la región 1 de Argentina, correspondiente a la Federación Bonaerense durante 2023.

El tipo de muestra es finalística, ya que la selección de los sujetos participantes fue intencional, con el fin de que el trabajo sea factible, fueron elegidos por tener accesibilidad y contacto directo (Hernández Sampieri, et al., 1998).

El objetivo del muestreo ha sido profundizar sobre los temas tratados, llegando a una máxima calidad de información, en este caso N=5.

Acontinuacion realizaremos una caracterización de los entrenadores que conforma la muestra.

Entrenador 1: es profesor de educación física, se desarrolla como entrenador de la ciudad de Pehuajo, fue competidor durante la década del 90 y en la actualidad esta como profesor de su centro y dicta clase en un centro municipal.

Entrenador 2: fue miembro de la selección nacional argentina durante 10 años, fue uno de los primeros campeonos a nivel mundial durante la los años 80 y 90, fue director técnico de la selección metropolitana, hoy dia dicta clases en la zona de capital federal, cuanta con varios campeones dentro de su academia.

Entrenador 3: es profesor de educación física, ex entrenador de la selección nacional en dos periodos olímpicos, conto uno de los equiemas deportivos mas fuerte a a nivel nacional entre 2011 y 2019, en la actualidad dicta capacitaciones a nivel nacional e internacional.

Entrenadore 4: es entrenador de la ciudad de San Nicolas, con una trayectria de varios años, cuanta con varios centros de enseñanda en esa cuidad, y con mutiples competidosres que participar en torneos a nivel provincial y nacional que son convocados a la selección.

Entrenador 5: es licenciado en kinesiología, fue competidor a nivel nacional, sus deportistas compiten a nivel provincial y se desarrolló como entrenador en la zona de capital federal.

2.7 Plan de tratamiento y análisis de los datos

En esta parte de la investigación nos vamos centrando en lo que se refiere al análisis y el tratamiento de los datos. Según Samaja (1994) este momento es de suma importancia en el diseño además marca el fin de la fase. Por lo cual creo importante definir como será el plan de análisis.

En esta investigación, a lo largo del marco teórico, fui describiendo, tomando conciencia de las variables, sus dimensiones y del comportamiento que esperaba observar de las unidades de análisis.

Previamente al momento de formular el modelo de entrevista, tuve en cuenta, que tenía que planificar con antelación, acerca de qué haría cuando tenga los datos, considerando el posible descubrimiento, de lo contrario, como menciona Samaja (1994), el investigador corre la mala fortuna de darse cuenta tarde, que no puede llevar a cabo el análisis pertinente de los datos por falta de los mismos.

En relación al tipo de investigación y los objetivos, en los estudios descriptivos, el análisis y tratamiento de los datos está centrado de manera predominante en las variables definidas anteriormente en la matriz de datos (Samaja, 1994).

De acuerdo con esto, para el análisis e interpretación de los datos he tomado las distintas variables relacionadas directamente con los modelos de periodización y los métodos utilizados en el entrenamiento de la fuerza.

En el desarrollo del análisis, he buscado establecer comparaciones con los lineamientos teóricos expuestos para cada modelo de periodización, con el propósito de lograr una interpretación anclada en las mencionadas propuestas que, finalmente, permita establecer una conclusión lo más precisa y objetiva posible.

En cuanto al conjunto de métodos utilizados para el entrenamiento de la fuerza, focalice el análisis que me permita arribar a conclusiones, esto fue posible mediante los datos de campo comparados con la teoría existente, conocer el método que utilizan los entrevistados para el entrenamiento de la fuerza.

Como mencionamos anteriormente la recolección de datos se realizó mediante la entrevista, luego se procesaron los datos, la presentación del mismo se realizó mediante la utilización de grafico de tortas, fueron elegidos por el fácil entendimiento y rápida comprensión a la hora exponer resultados.

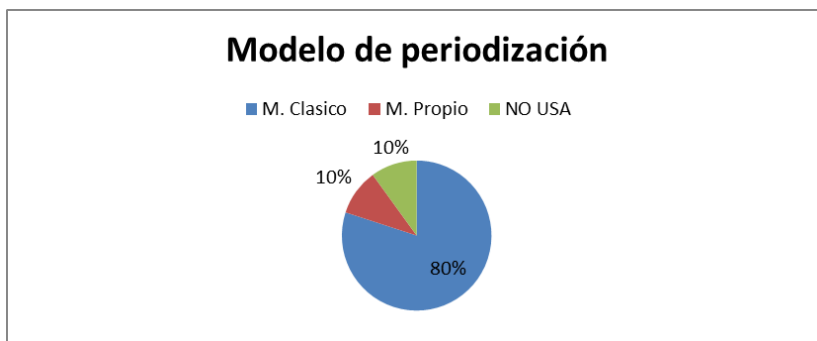
A continuación, expondré cómo se comportan las unidades de análisis con respecto a cada valor, y su relación entre sí. Mediante este proceso llegamos a concluir, cuáles son los modelos más utilizados por los entrenadores y qué método utilizan para entrenar la fuerza.

3. Tercera Parte: Exposición de los Resultados

Para el abordaje de la conclusión, se realizó el tratamiento de los objetivos específicos de la investigación, que nos permita dar respuesta al planteamiento del problema de investigación vinculado a los modelos de periodización y los métodos para entrenar la fuerza que usan los entrenadores de taekwondo. A continuación, presentamos un cuadro de elaboración propia, donde exponen todos los resultados.

ENTRENADORES	V1: MODELO DE PERIODIZACIÓN	V2: ESTRUCTURACIÓN DEL ENTRENAMIENTO		V3: ORIENTACIÓN DE LAS CARGA DE ENTRENAMIENTO	V4: ORGANIZACIÓN DE LA CARGA DE ENTRENAMIENTO	V5: MÉTODOS ENTRENAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA
		DURACIÓN DEL PERIODO PREPARATORIO	UNIDAD DE ESTRUCTURACIÓN DE LA CARGA			
ENTRENADOR 1	Modelo Clásico de Matveev	+4 semanas	Mesociclos	Selectiva–unidireccional	Regular	Métodos <ul style="list-style-type: none"> • VBT • Isométrico • Asimétrico • <u>Pliométrico (50%)</u> • Resistido (10%) • Suspendido • <u>Con sobrecarga (30%)</u>
ENTRENADOR 2	Modelo Clásico de Matveev	+4 semanas	Mesociclos	Selectiva–unidireccional	Concentrada	Métodos <ul style="list-style-type: none"> • VBT • Isométrico • Asimétrico • <u>Pliométrico (70%)</u> • Resistido • Suspendido • <u>Con sobrecarga (30%)</u>
ENTRENADOR 3	Modelo Clásico de Matveev	+4 semanas	Mesociclos	Selectiva–unidireccional	Regular	Métodos <ul style="list-style-type: none"> • VBT • <u>Isométrico</u>

						<ul style="list-style-type: none"> • <u>(20%)</u> • <u>Asimétrico</u> • <u>Pliométrico</u> • <u>(60%)</u> • <u>Resistido</u> • <u>Suspendido</u> • <u>Con</u> • <u>sobrecarga</u> • <u>(20%)</u>
ENTRENADOR 4	No usa	4 semanas	Fase	Compleja– multidireccional	Regular	<p>Métodos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>VBT (10%)</u> • <u>Isométrico</u> • <u>Asimétrico</u> • <u>Pliométrico(</u> • <u>50%</u> • <u>Resistido</u> • <u>(20%)</u> • <u>Suspendido</u> • <u>(20%)</u> • <u>Con</u> • <u>sobrecarga</u>
ENTRENADOR 5	Modelo Clásico de Matveev	+4 semanas	Mesociclos	Selectiva– unidireccional	Regular	<p>Métodos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>VBT</u> • <u>Isométrico</u> • <u>Asimétrico</u> • <u>Pliométrico(</u> • <u>70%)</u> • <u>Resistido</u> • <u>Suspendido</u> • <u>Con</u> • <u>sobrecarga</u> • <u>(30%)</u>

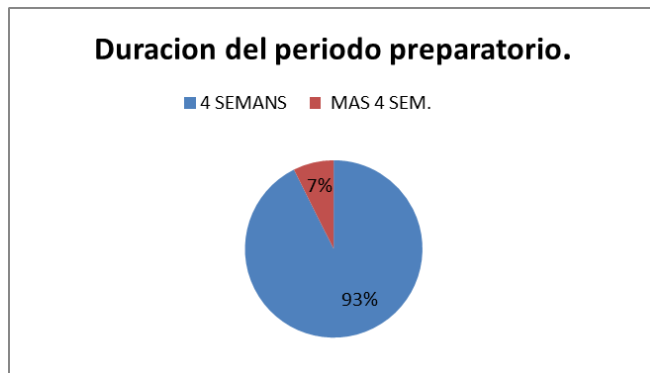


V1: MODELO DE PERIODIZACIÓN	%
MODELO CLÁSICO	80
MODELO PROPIO	10
NO USA MODELO	10

Tabla 6: Modelo de periodización.

Descripción de las variables

Con respecto a la variable modelo de periodización, el 80% de los entrevistados utiliza el modelo clásico, ya que posibilita un desarrollo de cargas y contenidos con mayor profundidad, además que es un modelo que se adapta a las características del ámbito amateur. A partir de allí distribuyen en el tiempo las cargas y contenidos de entrenamiento con el propósito de conseguir el estado de forma del deportista (Matveev, 1990).

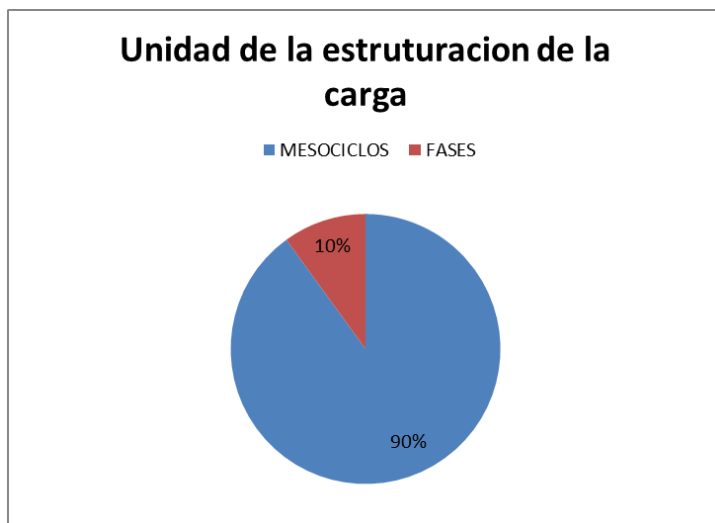


V2: ESTRUCTURACIÓN DE LA CARGA	%
4 SEMANAS	7
MÁS DE 4 SEMANAS	93

Tabla 7: Duración del periodo preparatorio

Descripción de la variable:

Duración del periodo preparatorio, en un 93% de los entrevistados optan por utilizar en su periodo preparatorio más de 4 semanas para su preparación. Matveev (1990) señala que en el Período Preparatorio consta de dos momentos: 1°) Período Preparatorio General-fase de Adquisición, donde el autor remarca la importancia de la preparación física y, 2°) Período Preparatorio Específico-fase de Adquisición, donde el entrenamiento de las capacidades condicionales deberá responder a las exigencias del deporte en cuestión, ocupando así un mayor volumen que en la preparación general.

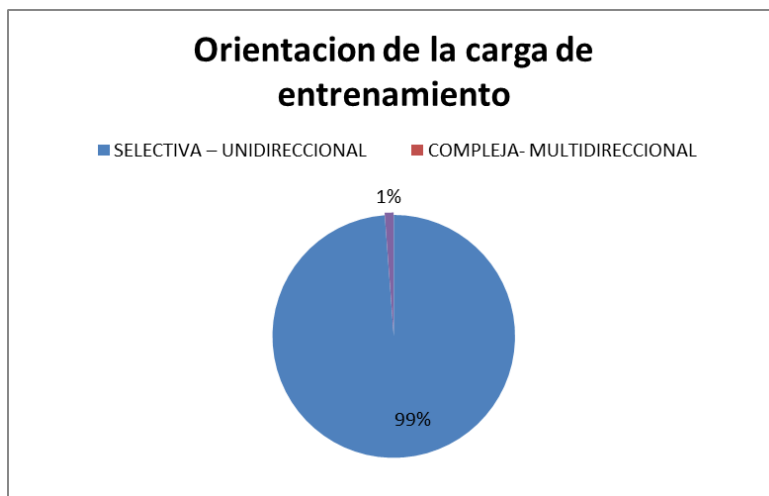


V3: ESTRUCTURACIÓN DE LA CARGA	%
FASES	10
MESOCICLOS	90

Tabla 8: Estructuración de la carga.

Descripción de la variable:

Como nos muestra en el dato, los entrenadores en un 90% utilizan mesociclos a la hora de estructurar las cargas de entrenamiento, se considera al proceso de entrenamiento como un sistema de ciclos de diferente alcance temporal, donde las estructuras que componen una temporada deportiva (Matveev 1990).

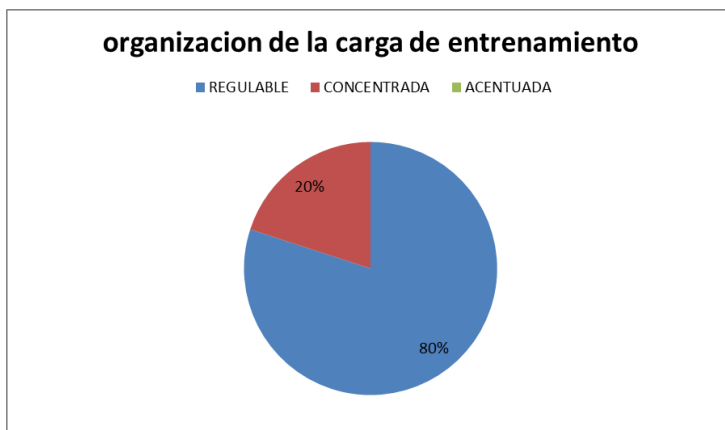


V4: ORIENTACIONES DE LA CARGA DE ENTRENAMIENTO	%
SELECTIVA-UNIDIRECCIONAL	99
COMPLEJA-MULTIDIRECCIONAL	1

Tabla 9: Orientación de la carga de entrenamiento.

Descripción de la variable

En este gráfico se ve reflejado en un 99% de los entrenadores que fueron entrevistados utilizan la orientación de carga de entrenamiento en forma selectiva-unidireccional, trabajando más de una capacidad física por sesión de entrenamiento. Navarro Valdivieso (2003) nos indica que está dada por la capacidad o cualidad física que se va a potenciar como así también por la fuente energética solicitada, que puede ser selectiva o compleja. La orientación selectiva exige un mayor número de sesiones/microciclos para satisfacer las necesidades de entrenamiento de una capacidad (mayor concentración de cargas).

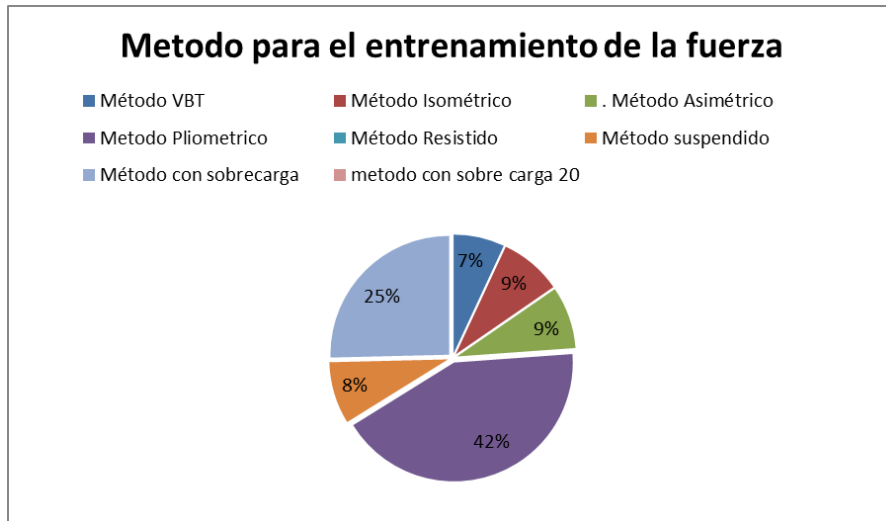


V5 ORGANIZACIÓN DE LA CARGA DE ENTRENAMIENTO	%
REGULAR	80
CONCENTRADA	20
ACENTUADA	-

Tabla 10: Organización de la carga de entrenamiento.

Descripción de la variable:

La periodización implica la distribución temporal de contenidos y cargas de diferentes características, las cuales dependen del momento en que se debe conseguir el estado de forma óptimo (Davies, 2013) Según el resultado de la entrevista el 80% de los entrenadores utiliza la carga en forma regular, que les permite su aplicación durante toda una temporada con mayor o menor énfasis en función de la etapa de entrenamiento.



V6: MÉTODO PARA EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA	%
MÉTODO PLIOMETRICO	57
MÉTODO CON SOBRECARGA	25
MÉTODO ISOMÉTRICO	12
MÉTODO ISOTÓNICO	11
MÉTODO SUSPENDIDO	11
MÉTODO VBT	9

Tabla 11: Método para el entrenamiento de la fuerza.

Descripción de la variable:

Guiándonos por los datos arrojados en las entrevistas, el 57% de los entrenadores utilizan el método pliométrico para el desarrollo de la fuerza explosiva, seguido de un 12% que, por el metro isométrico, luego los métodos isotónico y suspendido con 11%, y por último con un 9% el método VTB. Podemos encontrar diversos sistemas de entrenamiento con sobrecarga propuestos para el entrenamiento de la fuerza, que tiene como principal objetivo las adaptaciones fisiológicas, biomecánicas y neuromusculares del deportista (Naclerio, 2010), para lo cual es necesario seguir los principios fundamentales del entrenamiento, además de

contar con una base sólida donde se definan los ejercicios, series, pausas, intensidades, entre otras variables.

3.2 Análisis e Interpretación de Datos

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del análisis cuali-cuantitativo de las entrevistas realizadas a los diferentes entrenadores que han participado del presente trabajo.

3.2.1 Dimensión Estructuración del Entrenamiento

García (1996) plantea que el entrenamiento se organiza como una serie de estímulos controlados a los cuales el deportista se somete para alcanzar un rendimiento óptimo. Según el análisis de las entrevistas, la mayoría de los entrenadores (80%) emplean el Modelo Clásico de Matveev (1990). Según los entrevistados, este modelo se adapta de mejor manera al calendario deportivo, permitiéndoles realizar ajustes necesarios según el objetivo deportivo. Además, facilita la incorporación de competencias preparatorias previas a la competencia principal. Matveev (1990) sostiene que este modelo busca la adaptación psicofisiológica a las cargas de entrenamiento durante el periodo preparatorio para lograr la optimización del rendimiento.

Un dato relevante es que la mayoría de los entrenadores (90%) emplea más de 4 semanas para la preparación, ellos manifiestan que de esta manera les permite aumentar las capacidades funcionales de sus deportistas para poder soportar las grandes cargas de trabajo y así predisponerlo al organismo a las duras exigencias de las etapas posteriores y de la competencia.

Respecto a la estructuración de la carga de entrenamiento, el 90% de los entrenadores elige los ciclos generales, donde el periodo preparatorio, es utilizado como instancia previa a la competencia y la forma en que organizan los

entrenamientos es mediante los mesociclos. Issurin y Kaverin (2008) señalan que estos deben tener una duración suficientemente larga (14 a 28 días) para lograr cambios morfológicos y funcionales necesarios y favorecer la interconexión de cargas con efectos retardados, en el mesociclo de acumulación (1er mesociclo) relativo a la concentración de cargas con método analítico (ej. Sistema de fuerza) la gran mayoría de los entrenadores suelo usar los otros mesociclos de transferencia y realización, para realizar trabajos técnicos y tácticos buscando un desarrollo óptimo en la ejecución de trabajos ataque y defensa, que derivan en acciones de combate como puesta a punto para la competencia.

En cuanto a la orientación de la carga, el 99% de los entrenadores utiliza dos capacidades por sesión de entrenamiento, y su combinación depende del momento del año en que se encuentran sus atletas. En líneas generales, el formato de sesión no tiene bloques de contenidos aislado si no que se emplean una secuenciación, por ejemplo, capacidades físicas (40 min.) seguidas de técnico táctico de combate (60 min.). Al respecto, los entrenadores sostienen que es una manera eficiente de llevar la sesión, teniendo en cuenta que en este ámbito no hay gran volumen de entrenamiento (cantidad de sesiones). Durante el entrenamiento, se integran contenidos como fuerza máxima y gestos técnicos específicos del deporte, que los entrenadores lo llaman transferencia, según ellos suelen usarlo para optimizar la aplicación de fuerza al momento del combate. Muchos entrenadores manifiestan que la combinación de ejercicios físicos y técnicos en la misma sesión les permite aprovechar el tiempo y lograr una intensidad de trabajo eficiente.

En la organización de la carga de entrenamiento, el 80% de los entrenadores utiliza principalmente una organización de la carga en forma constante y regular. Esto posibilita la aplicación de contenidos generales y específicos a lo largo de la temporada con mayor o menor énfasis, según las características del periodo de entrenamiento (Navarro Valdivieso, 2003).

Por último, teniendo en cuenta lo planteado por los entrenadores, en la mayoría de **las cosas** los atletas son amateur y tienen otras obligaciones que no le permite tener una continuidad deportiva, por lo cual hay un factor contextual que se establece como limitante para el desarrollo del rendimiento deportivo.

3.2.2 Dimensión Métodos de Entrenamiento para el Desarrollo de la Fuerza

Según Padial (1993), la fuerza es una capacidad central que nos permite movernos mediante la tensión muscular. González Badillo (2000) destaca la importancia de la fuerza para los deportes, mientras que Verkhoshansky (2002) señala que la capacidad de fuerza depende de reacciones integrales de índole funcional y psíquica, y no se puede reducir su conceptualización a solo una acción mecánica.

En relación a los hallazgos de la entrevista realizada a los entrenadores, se observa que el método excéntrico, concéntrico (15%) e isométrico son lo preponderante a la hora de ejercitación, el entrenamiento de estos métodos contribuye al mejoramiento de acciones mecánicas propia del combate. **Otra** de los métodos que fue elegido por los entrenadores en el **método con sobre**, ellos manifiestan que su utilización se refiere a lograr un equilibrio en el tono muscular entre el tren inferior y superior, al igual que mantener una estructura fuerte para tolerar los impactos producto de los golpes, este tipo de entrenamiento de lo realizan en forma piramidal.

En cuanto a la fuerza explosiva, el método pliométrico es el más utilizado por los entrenadores (57%). Este método destaca por ofrecer la mejor relación entre la fuerza aplicada y el tiempo empleado para vencer cualquier resistencia (González-Badillo & Gorostiaga-Ayestaran, 2002), es decir, la capacidad de un atleta para aplicar fuerza de manera rápida. Los entrevistados destacan que este método lo aplican de forma diaria, en todas sus sesiones de entrenamiento, generalmente en

la parte inicial de la práctica, este sistema a diferencia de otros no necesita de muchos recursos materiales al momento de ponerlo en práctica.

Otras elecciones en menor escala son el método resistido (11%) y el de auto carga con suspensión (9%). En relación a la utilización de estos métodos, muchos de los entrenadores entrevistado nos manifiestan que no cuentan con los recursos materiales en sus centros de entrenamientos para aplicar este tipo de entrenamiento, de esta forma son poco aplicados.

3.3 Conclusiones y sugerencias

El objetivo general de esta investigación fue explorar los modelos de periodización y los métodos de entrenamiento de fuerza empleados por los entrenadores de taekwondo en la región 1, específicamente en la categoría hasta 68 kg. Como resultado de este trabajo, se derivan varias conclusiones que ofrecen una visión más clara de las prácticas de entrenamiento en esta disciplina.

En primer lugar, se observa que la mayoría de los entrenadores recurren al Modelo Clásico de Matveev en sus periodizaciones, aunque también incorporan sus experiencias y adaptaciones en función de las competencias. El periodo preparatorio se extiende mayormente de cuatro a doce semanas, destacándose el uso de mesociclos en la estructuración del entrenamiento, con una orientación de carga selectiva-unidireccional y una organización regular.

Al explorar los métodos de entrenamiento de fuerza utilizados, se concluye que existe una diversidad de enfoques. El método pliométrico destaca como la elección principal para el desarrollo de la fuerza explosiva, mientras que para mejorar el tono muscular y mantener niveles óptimos de fuerza, se prefiere el método piramidal con cargas descendentes. Además, se implementan métodos concéntricos, excéntricos e isométricos.

Dada la escasez de estudios en este tema específico en nuestro país, esta investigación sirve como una primera aproximación para comprender la situación actual del deporte, especialmente desde la perspectiva de la preparación física. Se invita a entrenadores, profesores y deportistas a reflexionar sobre la relevancia de esta dimensión en la formación integral del atleta.

También, invito a seguir explorando y profundizando en la línea investigativa de la periodización y los métodos de entrenamiento de fuerza. Este trabajo no abarca todas las capacidades físicas, lo que sugiere la posibilidad de realizar investigaciones más exhaustivas para obtener conclusiones más precisas. Además, no se exploró la relación entre carga general y específica en el taekwondo, lo que podría ser un tema de estudio futuro basado en los hallazgos de esta investigación.

4. Anexo

4.1 Anexo 1: Modelo de entrevistado.

Fecha y hora de realización de la entrevista _____.

Lugar en el que se realizó la entrevista _____.

Nombre o referencia del entrevistado _____.

Cuestionario:

1. ¿Conoces algunos de estos modelos de periodización del entrenamiento?

- Modelo Clásico de Matveev
- Modelo por bloques de Verkhoshansky
- Modelo ATR
- Modelo propio

- Otros:
2. En el caso que digas que sí, ¿qué modelo de estos usas?.
 3. En el caso que digas que no, ¿qué modelos usas?.
 4. Si no usas ningún modelo en particular ¿Por qué esta decisión?.
 5. ¿Cuándo estructuras los entrenamientos de tus atletas en el periodo preparatorio para una competencia que tiempo le dedicas?
 - 1 semana
 - 2 semanas
 - 3 semanas
 - 4 semanas
 - Más 4 semanas
 6. ¿Cómo estructuras la carga de entrenamiento?
 - Ciclo/Fases
 - Mesociclos/Bloques.
 7. ¿Con respecto a la organización de las cargas del entrenamiento, como lo distribuye?
 - A. ¿Los distribuye en forma constante en general, especiales o competitivos? (Regular).
 - B. ¿Es unidireccional, buscando especialización en alguno? (Concentrada).
 - C. ¿Distribuye los contenidos en forma variable priorizando alguno sobre el resto? (Acentuada).

8. ¿Cómo orientas las cargas de entrenamiento: dos o más capacidades por sesión de entrenamiento?

9. ¿Utilizas algún método para entrenar la fuerza? Respuesta Sí: ¿Cuáles?
Respuesta: No: ¿Por qué?

10. ¿Utilizas algún elemento para medir la fuerza velocidad? Respuesta Sí:
¿Cuáles? Respuesta: No: ¿Por qué?

11. ¿En el entrenamiento aplicas métodos isométricos? Respuesta Sí:
¿Cuáles? Respuesta: No: ¿Por qué?

12. ¿Utilizas métodos Isotonico? Si, ¿cómo lo aplicas?

13. ¿Cuándo realizas entrenamientos de fuerza, los haces con cargas máximas de 1-3 repeticiones, submáximas de 5-7 repeticiones o 6-10 a máxima velocidad?.

14. ¿La polimetría como método de entrenamiento de la fuerza explosiva, la utilizas? y ¿cuántas veces a la semana la trabajas y de qué forma?

15. ¿Para el entrenamiento con sobrecarga utilizas un método en particular?
Respuesta Sí: ¿Cuáles? Respuesta: No: ¿Por qué?

16. ¿Conoces sobre los métodos resistido y suspendido para el entrenamiento de la fuerza?.

17. ¿Para el entrenamiento de la fuerza utilizas algunos de estos métodos?
Respuesta Sí: ¿Cuál? Respuesta: No ¿Por qué?

- Repeticiones máximas
- Dinámicas

- Piramidal

4.2 ANEXO 2: Entrevista a los entrenadores

Entrevista 1

Entrevistador: Sebastián

Fecha y hora de realización de la entrevista: **5/7/2023 14:30 hs**

Lugar en el que se realizó la entrevista: **vía zoom**

Nombre o referencia del entrevistado: **A**

S: Buenas tardes, estamos junto al licenciado A, quien es maestro de taekwondo y entrenador, con muchos años en el circuito deportivo, tanto como competidor y entrenador. Es un placer poder entrevistarte, A.

A: Gracias a vos, S, por convocarme para colaborar con tu trabajo final de tesis.

S: ¿Contarnos cómo planificas o periodizas tus entrenamientos para tus atletas?

A: Al momento de planificar, tomó en cuenta el calendario deportivo de las competencias.

S: ¿Usas algún modelo de planificación para tus entrenamientos?

A: Sí, pero tengo en cuenta el material humano y las diversas actividades que realizan mis atletas por fuera de lo que es la práctica deportiva (trabajo). Realizó un diagnóstico previo de cómo están los atletas esa semana para poder diagramar los entrenamientos.

S: Al momento de planificar tus entrenamientos, ¿usas como referencia algún modelo? Como, por ejemplo: ¿modelo clásico, entrenamiento en bloques o ATR?

A: Sí, el Modelo Clásico de Matveev. Como base y lo voy modificando según el material humano que tengo.

S: ¿A este modelo que usas habitual como base, le agregas cosas?

A: Sí, voy adaptando en base a las actualizaciones y cursos que realizó, con referencia al entrenamiento y halterofilia (levantamientos de pesas). Igualmente, siempre tenemos que tener en cuenta las condiciones en la que trabajamos y que no siempre se puede entrenar en situaciones ideales.

S: Al principio me dijiste que, para planificar, solo miras el calendario deportivo y en base a eso planificas. ¿Cuántas semanas previas le dedicas al periodo preparatorio? Una, dos, tres, cuatro o más semanas...

A: Mínimamente dos meses (más de 4 semanas), entre unas 6 a 8 semanas. Va a depender de las variables, me propongo objetivos, pero dependo del material humano (atleta) suelo ser flexible y lo puedo extender a más semanas. A veces uso torneos de menor calibre a modo preparatorio, como puesta a punto para la competencia principal, con estas competencias previas, nos da las pautas para ver si lo que estamos haciendo está bien o no.

S: En tus planificaciones, ¿sueles trabajar con fases o mesociclos?

A: Suelo utilizar entrenamientos en bloques para afianzar objetivos, pero por lo general uso mesociclos.

S: Comienzas con bloques y luego continúas con mesociclos.

A: ¡Exacto!

S: Venimos de la estructura de entrenamiento y ahora vamos a la sesión de entrenamiento a la parte más pequeña.

A: Comienzo mis entrenamientos con cargas generales, para luego llevarlo a lo más específico (realizando una buena entrada en calor y trabajos previos de ejecución técnica).

S: Le das mucho énfasis a la técnica en la parte general.

A: Claro, para evitar lesiones y que puedan pasar a la acción más específica con mayores cargas. Y suelo agregar trabajos de coordinación.

S: En tu sesión de entrenamiento con tus atletas, ¿cuántas capacidades trabajas por entrenamiento?

A: Trabajo dos capacidades por entrenamiento que sean complementarias. Exceptuando cuando tomo un día específico y trabajo solo una capacidad por sesión.

S: Cuando entrenas la fuerza, ¿sueles usar algún método específico para entrenar la fuerza?

A: Método cubano, utilizo mucho el levantamiento olímpico, el factor humano es muy importante. Generalmente la halterofilia.

S: En el tema de la fuerza, ¿cómo te manejas con las cargas de entrenamiento?

A: Sistema piramidal, Rep. 8 -6 -4 -2, le pongo hincapié en la técnica. Las primeras semanas son de adaptación y la segunda de carga.

S: En la actualidad se está usando mucho el tema de los medidores de velocidad, Encoder, ¿usas algunos de estos dispositivos?

A: No... El factor económico es un tema que me impide poder usar estos dispositivos. Utilizo otros elementos como la RM, a pesar de que no son tan exactos, igualmente sirve de parámetros para ver si está bien lo que uno hace.

S: En este caso, el factor económico sería el que no permite poder disponer del material.

S: En tus entrenamientos, ¿qué tipo de método usas para, como puede ser isométrico, excéntricos?

A: Concéntrico- excéntrico.

S: El tema de la pliometría, ¿cómo la llevas a cabo en tus entrenamientos?

A: Sí, el año pasado hice una actualización. La utilizó un montón, tanto con grandes como con chicos. Entre las variables que utilizo son el multisaltos y coordinación. A partir de los 12 años utilizo la pliometría.

S: En nuestro deporte, tiene mucha importancia la pliometría para el desarrollo de la fuerza explosiva.

A: ¡Exacto! También podés hacer pliometría unipodal.

S: En la actualidad, hay muchos materiales para el entrenamiento, desde conos, vallas, bandas elásticas, trineos, trx, etc. ¿Vos utilizas algunos como, por ejemplo, banda de resistencia, trineo o trx?

A: Sí, uso las bandas de resistencia y el lastre con paracaídas, lo realizo por fuera del gimnasio, en la plaza. También utilizo TRX en mis entrenamientos para mejorar aspectos técnicos y la fuerza estructural, son movimientos naturales, a diferencia de las máquinas de gimnasia.

S: Alguna reflexión final...

A: Muchas de las cosas que realizamos, las hacemos a pulmón y con muchas ganas. Lamentablemente, hay muy poco apoyo del estado para nuestro deporte, y eso nos lleva a tener que poner de nosotros.

S: ¿Cómo ves el deporte?

A: Creo que hay que abrirse, que los entrenadores deben tener la mente más abierta a nuevas ideas para que podamos crecer entre todos.

S: ¡Muchas gracias por la entrevista!

A: Por nada.

Entrevista n° 2

Entrevistador: Sebastian

Fecha y hora de realización de la entrevista: **10/7/2023 18:00 hs**

Lugar en el que se realizó la entrevista: **via ZOOM.**

Nombre o referencia del entrevistado M.

Buenas tardes, nos encontramos aquí con el entrenador M, quien amablemente se ha prestado para ser entrevistado.

S: En cuanto a los logros del entrevistado, cuenta con un extenso palmarés que incluye éxitos a nivel nacional e internacional, con más de 12 años de experiencia como atleta de selección. Como entrenador, ha dirigido a la selección metropolitana y entrerriana de taekwondo, y actualmente desempeña su rol como entrenador en su academia, compitiendo en torneos provinciales y nacionales.

M: Agradezco la invitación. Basándome en mi experiencia como entrenador y competidor a lo largo de estos años, he obtenido buenos resultados con mis atletas. Soy parte de la vieja escuela de taekwondo, haciendo referencia a los inicios de mi carrera donde me formé junto a preparadores físicos que seguían un modelo tradicional para la preparación. Este enfoque es el que sigo utilizando ahora. Creo que tanto el taekwondo de antes como el actual convergen en ciertos aspectos. Por eso, la preparación integral es fundamental, pero siempre respetando los tres tiempos del proceso: el macrociclo dividido en iniciación, preparación y puesta a punto.

S: Con base en tus experiencias en las distintas etapas como atleta y entrenador, ¿has logrado desarrollar un modelo propio o siempre te has apoyado en el modelo clásico?.

M: Muchas gracias por la invitación. Basándome en mi experiencia como entrenador y competidor, a lo largo de estos años he obtenido buenos resultados con mis atletas. Soy de la vieja escuela de taekwondo, cuando menciono esto me refiero a que utilizo un modelo más tradicional al momento de planificar mis entrenamientos. Me baso en mis inicios, cuando me preparaba junto a preparadores físicos que utilizaban este modelo. Es el enfoque que continúo utilizando ahora; tanto el taekwondo de antes como el actual convergen en

resultados similares. Considero que la preparación física es fundamental, pero siempre se deben respetar los tres tiempos del proceso: el microciclo, que se divide en tres microciclos, los cuales son iniciación, preparación y puesta a punto.

S: En base a tu experiencias, en las distintas etapas como atleta y entrenador ¿pudiste diseñar un modelo propio o siempre te apoyaste en el modelo clásico?

M: Al no contar con formación de grado sobre el entrenamiento y la educación física, mi visión es meramente empírica, apoyada por toda mi experiencias en mis 12 años en la selección. Sumando mis 30 años dedicados a esto y recopilando información, desarrollé un sistema propio, respetando los ciclos antes mencionados.

M: El taekwondo es un deporte muy difícil a la hora de preparar a un atleta, hay que tener en cuenta muchas variables como son el peso, la categoría... No olvidemos que es un deporte individual y que cada sujeto tiene sus propias necesidades.

M: Supongamos que tenemos una competencia en 12 semanas, por ejemplo, una competencia nacional. En las primeras semanas de trabajo, le doy un volumen alto, donde capacidades como la resistencia y la fuerza reciben mucha carga. Luego, en la otra parte del trabajo, realizo entrenamientos donde pueda elevar los niveles de ácido láctico en los músculos. Faltando unos 20 días para la competencia, le doy mucho trabajo al aspecto táctico y técnico. Este tipo de método no tiene un nombre específico, pero me basé en lo que aprendí y de esta forma lo aplico, y la verdad es que me fue muy bien utilizando este modelo.

S: Te hago otra pregunta... ¿Cuánto tiempo previo le dedicas a la preparación para una competencia?

M: Te repito, el taekwondo es complejo al momento de la preparación. Vos tenes como objetivo el campeonato nacional, pero no puedes llegar solo haciendo trabajos físicos y técnicos; debes tener roce, competencias... En esas 12 semanas que utilizas para la preparación de la competencia nacional, debes tener otras competencias preparatorias que te van a ayudar al roce y generar distancia de

luchas, entre otros factores que sólo se generan por medio del combate. Lo que hago por lo general dentro del macrociclo, lo fraccio y entre medio de los trabajos de carga, meto una competencia secundaria sin ninguna finalidad. Lo tomo como un entrenamiento de choque dentro del mismo microciclo.

S: Entonces usabas una competencia aleatoria de menor relevancia, como puestas a punto para la competencia principal.

M: Claro... viste que el taekwondo tiene muchas competencias, exámenes, topes, etc. Usas todas estas cosas para que el deportista llegue de la mejor forma. En siguiente etapa de mi preparación vuelvo repetir esta forma, que dentro de mi planificación al macro lo fraccio en procesos más cortos de hasta 3 etapas y cada uno de ellos trabajó distintas capacidades físicas, también tácticas y técnicas. Y entremedio de ellas meto competencias para lograr el roce competitivo y llegar de la mejor forma a la competencia principal... Ese es mi sistema, no tiene nombre... pero es el sistema que uso y me da resultado.

S: Según tu experiencia, ¿Cuál sería el tiempo óptimo que se debe preparar a un atleta para una competencia?

M: Vos debes saber que ningún sujeto es igual al otro, y el taekwondo es un deporte individual y cada deportista necesita de diferentes cosas a la hora de su preparación. Igualmente creo que todos los sujetos son muy idénticos en el aspecto de la condición física, pero muy distinto en lo mental.

M: Yo lo primero que hago es focalizarme en un objetivo y luego diagramo un proceso... esto solo se puede aplicar a deportistas de alto rendimiento, como lo fui en su momento. Te voy a contar cómo era yo de deportista, llegué a entrenar 8 horas diarias y esto era porque era diferente, mi cabeza era diferente. Realiza hasta 3 sesiones diarias de trabajo; divididas en un turno por la mañana físico, otro turno táctico y técnico por la tarde y otro de combate a la noche.

S: ¿Todo este entrenamiento que realizaste vos como atleta, lo pudiste llevar a cabo con alguno de tus deportistas?

M: ¡No!... solo una vez, pero en un periodo muy corto de trabajo de tan solo un mes. Por eso creo que la adaptación es un factor fundamental para poder llegar a estos volúmenes de entrenamiento. Sin descuidar la dieta, el descanso.

M: solo lo pude replicar una vez, pero nunca con el volumen de entrenamiento que yo lo hacía, teniendo en cuenta que la mayoría de los atletas entrenas una 3 veces por semana. Por eso el planificar es muy complejo.

S: Con respecto a ese primer bloque que hacías por la mañana de físico, ¿Qué tipo de trabajo físico hacías?

M: Esas sucesiones que suelo realizar por la mañana, le doy mucha importancia al volumen de trabajo, puede ser trabajos con pesas... pero para el trabajo fundamental que se debe hacer es el acostumbramiento a tolerar el ácido láctico generado por la fatiga muscular, esto me lo dio la vieja escuela y que hoy en día no se hace este tipo de entrenamientos. Y yo te lo puedo decir porque los realizaba.

S: ¿Qué tipo de trabajo realizabas?

M: Estos tipos de trabajo son de campo, a lo que me refiero con esto. Realizaba pasadas de velocidad con una frecuencia de pulsaciones muy altas, con este nivel de pulsaciones el deportista siente que se ahoga.

M: Vuelvo al concepto de adaptación, ejemplo comienzo realizando trabajos de 10 km corriendo, volumen y luego bajo esa carga hasta transformar en pasada más cortas de una alta intensidad, nuestro deporte se caracteriza por usar mucha ropa y elementos como protecciones y de más, por eso las pasadas tiene que ser lo más específicas posibles. En caso uso un método piramidal de pasada: ejemplo, arrancó con 5 pasadas 200 mts y luego bajo a 150 mts y 100 mts, le doy una pausa larga y comenzamos con pasadas a la inversa empezando por 100mts y subiendo, de esta forma va pasando por las distintas resistencias. Al igual que toda esta carga de trabajo va a generar un ahogo en el atleta, de esta manera el durante los combate va a poder realizar constantes ataques y acciones de lucha,

porque está acostumbrado a soportar todo ese ácido láctico que le recorre por el cuerpo.

M: Todo este trabajo que realizó en la etapa general, de fuerza y resistencia se suele perder a los 5 días aproximadamente, ahora tengo que ir a la etapa de mantenimiento, para mantener todo esto realizo pasadas más cortas entre 50 y 80 mts. Y cuando estoy en la última etapa realizo pasadas más cortas de 50 mts hacia abajo, para seguir manteniendo ese estado de ahogo.

M: con este tipo de entrenamiento me va a permitir soportar los distintos asaltos de los combates, inevitablemente el ácido láctico se va a generar en mis músculos, pero voy a poder tolerarlo mejor sin acalabrarme.

S: Esa acidez que genera varios factores que merman el rendimiento, como el calambre, la falta de coordinación, etc.

S: Todo este trabajo que realizas con cargas altas sobre la resistencias al ácido láctico, ¿En qué etapa la ubicas de tu preparación?

M: le doy mucho volumen de trabajo en la etapa inicial y luego la voy manteniendo en las etapas, con pasadas más cortas, y de pronto método hacia al final de la etapa preparatoria un nuevo estímulo de una pasada larga de 200 y 400 mts. Para ver como está en esa puesta a punto.

S: ¿La fuerza donde la ubicas?

M: Estos trabajos de ácido láctico te dan mucha fuerza. Igualmente trabajo la fuerza en los tres períodos. Creo que con la modificación del reglamento y con el uso de las nuevas técnicas la fuerza cobra una importancia mayor, esto me obliga a mí como entrenador a buscar nuevos recursos de cómo aplicarla.

S: ¿Cuándo diagramas una sesión de entrenamiento cuántas capacidades trabajas?

M: Suelo trabajar varias capacidades y en el mismo entrenamiento físico, esto me lo dio la vieja escuela... todo esto es de forma empírica, una de las cosas que uso para trabajar la fuerza es la polimetría y lo realizó con mucho peso en la etapa

general. Porque hago esto... porque esto me va a dar la fuerza resistencia que busco, tanto en la etapa de preparación específica bajo ese volumen y en la etapa de puesta a punto lo trabajo con un volumen mínimo pero carga muy altas.

S: ¿Cuándo te referís a trabajos cortos, son de 4 a 5 repeticiones?

M: Si, pero con transferencia, ejemplo en la etapa general suelo trabajar con mucho peso y repeticiones baja 1 o 2, y prefiero no carga barras pesadas en las espaldas, utilizo otras variantes para activas cuádriceps, glúteos y isquiotibial, como por ejemplo cargar el peso en los brazos. Y en la etapa final de la preparación realizó trabajos pliométricos con transferencia.

S: ¿Con qué tipo de elementos soles trabajar la fuerza: barras, discos, mancuernas, máquinas?

M: Lo que tenga a la mano, con el propio peso corporal, el correr te da mucha fuerza resistencia.

S: ¿Cuándo querés trabajar otro tipo de fuerza, que repeticiones usas?

M: En la etapa general suelo usar repeticiones altas 15 a 20, muchas en la etapa general le meto ejercicios de transferencia con técnicas de pateo de hasta 20 técnicas para estimular esa fatiga y producir ácido láctico.

S: En la actualidad se está utilizando muchos elementos para la preparación física, ejemplo: TRX, bandas elásticas, tensores ¿Usas estos elementos?

M: Eso es modernismo, puedes lograr los mismos resultados con gomas, tirando ruedas, hasta usar tronco. Todo eso es fuerza resistencia. Si vos haces fuerza, eso un tramos corto, en el caso que vos tengas que trasladar un elemento, eso es fuerza resistencia, estas resistiendo ante esa fuerza.

M: lo que genera ácido láctico, son los trabajos que pasan de los 35" a 40"...

S: Si, es una acidez a nivel muscular, que invade todo el cuerpo.

M: Hoy en día la mayoría de los combates se dan en la corta distancia, donde en todo momento hay choques entre los oponentes, acompañado de elevaciones constantes de pierna, esto se da durante toda la pelea y esto que produce... que terminen ahogados. Porque no tiene resistencia al ácido láctico...

M: el ácido láctico lo sentís a nivel de los músculos, te genera un calambre a nivel muscular y un ahogo a nivel de los pulmones, y ¿Cómo lo entrenas?... Te doy un ejemplo: cuando empujas un auto, haces fuerza, pero mucha fuerza. ¿Qué pasa?

S: te sentís agitado por el esfuerzo...

M: Esto produce la elevación de las pulsaciones cardíacas, entonces vos como entrenador le tenes que enseñar a que baje esas pulsaciones y que se puede recuperar de forma rápida para que vuelva hacer el esfuerzo. Pero la mayoría de los atletas no entrenan bajo estas condiciones y por ende no toleran la acidez producida por el esfuerzo.

S: Entonces... vos con tu experiencias como atleta y entrenador, te diste cuenta que una de las mejores formas de entrenar para resistir al ácido láctico, es por medio de hacer pasadas de velocidad.

M: Vos sos un entrenador joven, y seguramente te vas a topar con otros entrenadores que te van a decir muchas cosas sobre el entrenamiento... pero hay un elemento que casi nadie le presta atención y que es muy importante... ¡la adrenalina!, vos sabes como se combate...

S: ¡No!

M: Con la experiencia... es un factor crucial a la hora de llevar a cabo una lucha. Vos podés estar entrenado de la mejor forma, pero si no logras dominar tus nervios y la ansiedad que te genera la competencia se te va a complicar.

M: Hoy los atletas que compiten no entrenan este tipo de resistencia al ácido láctico, sus entrenamientos se basan en resistencia a la fuerza

M: Yo creo que la preparación física para las luchas de hoy en día tiene que ser la más completa posible y con qué me refiero a esto. Que los deportistas tienen que correr, saltar, ir al gym y hacer muchas cantidades de luchas, etc.

M: En definitiva, tanto los nuevos sistemas de lucha como en los anteriores necesitan de los mismos entrenamientos para obtener resultados, el sistema se modificó, pero necesitas de las mismas técnicas para su ejecución. Por ende el entrenamiento sigue siendo en gran parte el mismo.

Entrevista 3

Entrevistador: Sebastián

Fecha y hora de realización de la entrevista: **15/8/2023 15:00hs**

Lugar en el que se realizó la entrevista: **VIA ZOOM.**

Nombre o referencia del entrevistado: **D.**

S: Entrevista número tres junto al entrenador D de la Federación Bonaerense de Taekwondo. La idea de la entrevista es buscar un lugar de comodidad y tranquilidad para que los entrenadores nos puedan contar cómo realizan sus planes de entrenamientos y qué métodos aplican para el desarrollo de la fuerza. Estas entrevistas corresponden a la tesis que estoy realizando sobre estas variables con el fin de recolectar datos para mi investigación de fin de carrera en la Licenciatura en Actividad Física y Deporte de la Universidad de Flores.

D: Ok, muchas gracias por invitarme y déjame ser parte de tu investigación.

S: Mi tesis se trata sobre modelos de periodización, es tu caso ¿usas, usaste al método de planificar tus entrenamientos?

D: A lo largo de mis 20 años como entrenador y con seis grupos a mi cargo en distintas etapas de mi carrera, utilicé dos modelos. En tres grupos, empleé un modelo tradicional que consistía en un solo macrociclo por año, con fases de período preparatorio general y específico, período competitivo y recuperación. Se consideraba una sola competencia como fundamental, y el resto eran de control. Evaluábamos el rendimiento, pero si estábamos en período preparatorio, no lo modificábamos, y los deportistas participaban según su estado. Esto lo aplicaba con deportistas jóvenes que entrenaban conmigo y tenían nivel de torneo nacional.

Debido a las modificaciones de la federación, me vi obligado a cambiar mi modelo tradicional por un modelo pendular, con más competencias durante el año. Ahora, todas las competencias se volvieron fundamentales, incluso las de control, en ámbitos de torneos nacionales, con miras a las competencias internacionales. Lo que más resultados me dio fue realizar ciclos de entrenamiento más cortos y poder afrontar las distintas competencias.

S: En estos años como entrenador y a ver utilizados estos dos modelos tanto el tradicional, como el pendular. ¿Pudiste realizar algún modelo propio o más personal?

D: En lo personal, dos cosas importantes para destacar. Muchas veces nosotros hacemos de entrenadores y preparadores físicos a nuestros atletas, realizamos un trabajo más unipersonal, en mi caso me dio más resultado cumplir con las funciones yo, que trabajar con un preparador físico. Porque los trabajos técnicos en nuestro deporte siempre tienen una carga física. El hecho de compartir el trabajo con un preparador físico se me hacía un poco más complejo y me sentía mejor realizando los dores yo mismo, eso, por un lado. Y lo segundo, que los primeros 10 años de mi carrera era un entrenador súper estricto en la fisiología con respecto a las cargas de trabajo, respetando al máximo lo que tenía que ver con el volumen, la intensidad y las distintas variables que presenta el entrenamiento de la fuerza. Luego de eso 10 años, más precisamente para los juegos olímpicos de Beijing, comencé con una preparación más abocada a la parte psicológica, y la parte de neurociencia, sumo a que mi mujer era psicomotricidad, teníamos otra mirada y esto me permitió ver que bajando la carga de entrenamiento los deportistas me rendían más. Con menos hice más, también entendiendo que con estos deportistas se realizó un periodo de trabajos más extenso que con otros, al ser deportistas de selección no tenían menos de diez años de trabajo encima. Ya en mi último equipo fuerte de competencia, me aboque a realizar trabajos de fuerza reactiva, porque eran chicos muy potentes.

Teniendo en cuenta la realidad social de entre grupo que ya no eran atletas de selección, no podía respetar a rajatabla los planes de entrenamiento, se decido bajar el volumen tanto en trabajos de fuerza máxima y potencia. Yo siempre trabaje sobre la fuerza máxima y reactiva y luego en la potencia, espero en esta última etapa por la fuerza reactiva.

S: ¿Al momento de realizar las sesiones de entrenamientos, trabajas con una o más capacidades por entrenamiento?

D: ¡No! Me gusta hacer hincapié en una capacidad condicional, porque a veces realizamos hasta 15 entrenamientos semanales de lunes a viernes, sábado y domingos eran de descanso o actividad competitiva, esto lo realice con el equipo de nivel de selección y con el último equipo que era de nivel nacional realizamos un volumen de siete entrenamiento semanales. Lunes, miércoles y viernes con una jornada de dos horas por sesión, abocado a lo técnico-táctico, pero la resistencia específica la entrenaba ese día.

S: ¿Y los trabajos de fuerza?.

D: Los trabajos de fuerza los días martes y jueves, o lunes, martes y jueves, o dependiendo de los años. Muchas lo invertíamos le dedicamos más sesiones al entrenamiento de la fuerza y menos al técnico táctico, y lo combinamos con trabajos de flexibilidad.

S: En los trabajos de fuerza, ¿Con que carga te manejas? EJ: cargas máximas, sub máximas.

D: Eso dependía mucho del momento, de las variables de la capacidad de fuerza que estamos trabajando, es decir que nuestro calendario de competencia está al revés del calendario europeo. Cuando nosotros estamos comenzando el año ellos están en plena competencia, cuando tenía el equipo de nivel internacional hacíamos una parte en agosto, pero en verano debíamos entrenar para poder competir en el exterior. Y en relación al equipo de nivel nacional, que como objetivo tenía llegar a ser campeones nacionales o llegar a ser convocados para la

selección. Realizamos trabajos de fuerza máxima, después a un trabajo de potencia y después hacíamos un periodo de seis meses de mantenimiento donde prioriza la fuerza reactiva y hay también pasaba que los trabajos de fuerza reactiva los metía dentro de los trabajos técnicos-tácticos, o trabajar días alternados para estimular la fuerza máxima y potencia, o cambiar y pasar a trabajos de flexibilidad.

S: ¿En fuerza máxima te guiaste con algún método?

D: La fuerza máxima la trabajé sobre ejercicios específicos, que fueron sentadillas y cargada de potencia, básicamente esos y sus variables.

S: ¿Con qué tipos de carga?

D: Con cargas bajas y aumentando el volumen.

S: ¿Un sistema piramidal?

D: Sí, y siempre controlando el RM de cada atleta.

S: Cuando realizaban los entrenamientos de fuerza, ¿Usabas algún dispositivo para medir?

D: No, siempre le di prioridad a la velocidad de ejecución técnica y a la velocidad de reacción.

S: ¿Cómo evaluabas la mejora del rendimiento?

D: Por medio de la RM, si aumentaba los pesos de su repetición máxima mejoraba los niveles de fuerza y por ende su reacción, cada seis semanas contábamos con evaluaciones.

S: En los entrenamientos que realizabas habitualmente, ¿Cuál de estos métodos usabas, excéntricos, concéntricos?

D: generalmente método más concéntrico. Hicimos un trabajo interesante de fuerza isométrica, cuando cambió el reglamento. La intención era mantener las piernas más tiempo suspendida en el aire, para poder realizar más cantidad de

pateos, sin tener que bajar la pierna al suelo y esto nos permitía poder realizar más acciones de ataque, con esto logramos fortalecer los glúteos y también hicimos mucho trabajo concéntrico.

S: Con referencia a la polimetría, ¿Cómo la fuiste trabajando durante estos años?

D: Yo creo que el taekwondo y la pliometría van de la mano, por lo general la trabajo en edades tempranas, niños, grupos infantiles. Si hay que hablar de corrientes de trabajos con las Horacio Anselmi, que es un poco el precursor con respecto a estos entrenamientos y basándonos en sus divisiones de nivel 0,1, 2, 3 que realiza el, fui trabajando con mis grupos, cada atleta que llegaba a entrenar tenía una adaptación y se le iba dando los ejercicios con las respectivas exigencias según el nivel de cada una atleta y cada uno sabía en qué nivel estaba, igualmente los trabajos eran en conjunto pero cada una sabía el nivel de dificultad que le corresponden. Esto me permitía tener un trabajo más individualizado, por ejemplo: algunos usaban cajones, otros estaban en formación, etc.

S: ¿Con qué frecuencia semanal realizaban los trabajos isométricos y cuál de los trabajos pliométrico utilizaban más?

D: La realidad que unas de las cosas que me caracteriza como entrenador es la creatividad y el hecho de generar ejercicios para evitar el acostumbamiento, tanto anatómico y fisiológico, y de esta manera buscar que todo el tiempo se adapta a los nuevos estímulos y generando un desarrollo cognitivo, para que estén siempre concentrado tanto el trabajo físico y técnico. Y siempre me gusto hacer trabajos breves de acondicionamiento y luego pasar a los trabajos más específicos durante el año. Los trabajos que más me gustan, son las combinaciones de ejercicios específicos con los generales.

S: ¿De esta forma los vas combinando ?

D: Sí, también ir viendo. Justo agarre una modificación reglamentaria, que generó un nuevo estilo de competencia en donde antes se peleaba con la pierna trasera y

en una posición más frontal y después se terminó utilizando la pierna delantera, en una posición de combate lateralizada, estas dos variables de lucha me obligo a tener ver que íbamos hacer tácticamente y de esta forma generar una batería de ejercicios propios en muchos de los casos y de poder llevar a cabo el trabajos de la fuerza reactiva y dejar de lados las acciones frontales e incluir trabajos más laterales.

S_ Justo se realizó la modificación del reglamento, y luchar con técnicas de pateo directas y se podía tener muy buenos resultado y hoy en día cambió todo, repercutió en los trabajos de los entrenadores ahora de planificar sus entrenamientos.

D: Totalmente de acuerdo.

S: Hoy en día los entrenamientos evolucionaron un montón y justos con estos también los métodos, para la preparación física. Con que me refiero a esto, ¿Usaste el método resistido?, como elementos con bandas, para caídas.

D: La verdad que sí, me dieron resultados excelentes y también la creatividad como las uses. Y más cuando llevas diez años haciendo este deporte, todo esto hace que estés en la búsqueda de elementos nuevos y generar ejercicios que tenga relación específica con el objetivo técnico que perseguimos. Las bandas me dieron mucho resultado siempre y cuando busques la mejor forma de utilizarlas, y también esto nos lleva a buscar todo el tiempo cosas nuevas y mantenernos motivados como entrenadores y estar a la vanguardia.

Utilice las bandas atadas entre los pies, contra la pared, entre compañeros, también lastres, también use planos inclinados. En un momento firme un contrato con garaje para usar las rampas de los autos y tenía media hora dos veces por semana para usarla y con estas rampas hacíamos trabajo de desplazamientos en planos inclinados o declinados y eso me dio resultado. Siempre la variabilidad de ejercicios medio resultado.

S: Una vez un entrenador me dijo que el noventa por ciento de las técnicas empleadas en combate, son de los miembros inferiores. Pero creo que hoy en día con toda esta nueva corriente de forma de luchar se ha modificado. ¿En tu caso como trabajas el tren superior usar algún implemento como por ejemplo TRX?

D: Mira, el tren superior lo divido en dos, lo que es el Core y los brazos. Lo que es el core toda la vida se priorizo, en su momento había unas baterías de ejercicios, que en mi planificación los tenía como ejercicios de salud, como eran los abdominales, espinales. Los utilizaba para que cuando hagan trabajos de sobrecarga, su zona media esté consolidada para aguantar los trabajos con sobrecarga, sin tanto riesgo. Pero después se implementó mucho más los trabajos de Core, porque al realizar una patada realizamos una rotación cuando utilizamos la pierna trasera, tanto por un lado como por el otro, y después tren superior trabajos muy básicos, press plano para pecho, doselera para espalda, bíceps y tríceps.

S: ¿Cómo trabajo preventivo?

D: Más que todo como un trabajo compensatorio, para evitar un desbalance entre el desarrollo del tren superior y el inferior. Me gusta mucho el trabajo con el propio peso y el trabajo coordinativo corporal para zona alta. Utilizo muchos ejercicios derivados del burpee combinados con flexiones, desde distintos planos.

S: Para finalizar con esta entrevista ¿Cómo ves el futuro del taekwondo a nivel deportivos?

D: Lo veo realmente complicado, durante todos mis años como entrenador y formador de alumnos de Taekwondo, hoy en día hay otras ramas de competencia dentro del mismo taekwondo y para un entrenar se le hace muy difícil abarcar las opciones competitivas, porque necesita muchas horas al día, los aranceles por las horas de trabajo son pobre y no llega contemplar un sueldo digno de un profesor. Se van a poder dedicar a la competencia aquellos que cuenten con un apoyo del estado mediante algún subsidio, que le puede garantizar que se puede abocar directamente a eso. Y después la situación del país no acompaña, para que un

deportista compita necesita ochos protecciones, las cuales algunas son electrónicas y se pagan en dólares, calcula que necesita hacer un gasto de doscientos mil pesos para abastecerse de esos elementos. Otra cosa que nos permitió estar a la vanguardia de ese deporte, es viajar al exterior para competir y hoy en día la realidad es que no, es muy complicado, con un dólar tan alto es imposible.

De esta forma buscamos alternativas, como traer equipo del exterior para acá, pero la realizada que le sirve más a los que viene por lo que implica viajar, como trámites migratorios, estar concentrado en el hotel, seguir una alimentación correcta, son muchas variables.

Todo esto hace complicado el desarrollo de futuros deportistas.

S: De esta forma damos concluida la entrevista sobre modelos de periodización y métodos de entrenamiento para fuerza. Desde ya muchas gracias al entrevistado y todos los datos quedan de forma anónima y próximamente firmará una declaración de conformidad para la entrevista.

D: ¡Muchas gracias a vos!

Entrevistado: 4

Entrevistador: Sebastián

Fecha y hora de realización de la entrevista: **26/8/2023, 17:00 hs**

Lugar en el que se realizó la entrevista: **vía Zoom**

Nombre o referencia del entrevistado: **H**

El día de la fecha, pasaremos a realizar mi entrevista número cuatro contando con la participación del maestro Hernán Arriola. Esta entrevista tiene el fin de poder recolectar información valiosa, para ser volcada dentro de la tesis modelos periodización y métodos de entrenamiento de la fuerza en taekwondistas, todo lo que se diga será procesado y analizado como dato.

S: Damos comienzo con la entrevista de la siguiente manera. Te manejas en el ambiente federativo haces algunos años y tuviste y tienes deportista que participan en distintas competencias a nivel provincial como nacional, en todos estos años como entrenador:

S: ¿Utilizas algún modelo para periodizar tus entrenamientos?

H: La realidad es que no uso algún modelo en particular para planificar mis entrenamientos, me baso en la necesidad de mis deportistas y con eso realizo mis entrenamientos y porque de esto, no cuento con equipo de deportistas que tengan un mismo nivel. Cada atleta con los cuales trabajé y que lograron resultados como por ejemplo Francisco convocado a la selección o Florencia luchas por puestos federativos y tantos otros, fui adaptando los entrenamientos al grupo de atleta que tenía.

S: Básicamente optaste por un modelo propio, resultado de tu experiencia como entrenador y teniendo en cuenta el grupo de atletas que entrenaban.

H: Mi trayectoria como entrenador se remonta a unos 24 años dedicada a la preparación de atletas y alumnos en taekwondo. Y como competidor 12 años. En ese tiempo la formación de entrenadores era prácticamente nula y éramos como conejillos de india, que íbamos probando diferentes cosas para ver que salía, por eso hablo desde mi experiencia, hoy en día contamos con muchas más información y acceso a los diferentes cursos y otras cosas relacionadas con el entrenamiento que antes no teníamos.

S: Cuando estructuras los entrenamientos en el periodo preparatorio, previo a unas competencias ¿Cuántas semanas le dedicas?.

H: Generalmente, inicié la temporada deportiva, con una pretemporada de aproximadamente 4 semanas donde el volumen de trabajo físico es más alto que el técnico-táctico y a medida que nos acercamos a la fecha de competencia bajamos las cargas de entrenamiento físico para darle paso a un mayor trabajo técnico- táctico.

S: ¿Cómo estructuras la carga de entrenamiento?

H: Suelo estructurar los entrenamientos en tres fases, una fase física, una táctica y técnica, y una de combate. Dentro de esta distribución voy realizando distintas combinaciones. Igual todo esto varía según la continuidad del atleta. La realidad es que yo no vivo del taekwondo, al igual que mis atletas y muchas veces se dificulta poder organizar entrenamientos. Por eso me basaba en la necesidad de mis deportistas para poder diagramar los entrenamientos.

S: Con respecto a la organización de las cargas de entrenamiento. ¿Cómo la realizas?

H: Generalmente no tengo una forma específica, varía mucho según el día a día con mis atletas. Por lo general me concentro en las falencias que presentan los deportistas y de ahí arrancó a organizar el entrenamiento. De ese diagnóstico que hago armó las prácticas y todos mis alumnos van a trabajar sobre el mismo y así voy organizando mis entrenamientos. No suelo realizar trabajos individuales, tratamos de que todos aprovechen ese trabajo que organice.

S: ¿Cómo distribuís el entrenamiento?

H: Suelo comenzar la semana con la parte de preparación física y le dedicó hasta dos sesiones semanales con unas 48 hs de descanso entre cada práctica y luego en los demás días combinó trabajos tácticos y técnicos, finalizó la semana con sesiones de combate.

S: ¿Soles trabajar más de una capacidad física por entrenamiento?

H: En mi caso me gusta combinarlas, suelo ir mechando distintas capacidades y viendo como resulta, viste que no todo responde de la misma manera a los entrenamientos, por lo general uso la primera parte de la clase para trabajar la parte física, como puede ser la fuerza y realizar los trabajos de transferencia, o realizar trabajos de velocidad donde la coordinación juega un papel importante y de esta forma los voy combinando.

S: Ya que entramos en la parte de entrenamiento físico y uno de los factores de este es la fuerza, ¿usas algún método para entrenar la fuerza?

H: En mi caso particular, siempre copie ejercicios y nunca trate de excederme en esos trabajos. Tome algunos cursos, pero muy básicos, al momento de realizar un trabajo de esfuerzo realizaba me basaba en ejercicios muy básicos, los cuales mis atletas lo podían dominar y con eso me alcanzaba. Entiendo que los trabajos de fuerza deben estar muy bien planificados y atender la necesidad de cada uno de los atletas. Veía una deficiencia, como por ejemplo lentitud en el pateo y realizaba el entrenamiento para mejorar eso, y cuando veía una mejora, bajaba la carga.

S: Dentro de tus ejercicios de fuerza, ¿tenías alguno en particular?

H: En un primer inicio no contaba con materiales de preparación física específicos para entrenar la fuerza y tampoco un gimnasio. Solía realizar trabajos de saltos para poder desarrollar la fuerza, como saltar al cajón o saltar vallas, también implementaba los saltos con una carga extra, como podrían ser disco o pesas y saltos de diferentes tipos, también utilizando banda para que puedan transferir esa carga. Algunos de los chicos realizaban su preparación en algún gimnasio.

Hoy en día se está teniendo en cuenta muchos los test y medidores de velocidad,

S: ¿Vos utilizas algún elemento para medir la velocidad?

H: No, nunca los use, pero si los conozco. Lo más cercano a un dispositivo para medir la velocidad de reacción, fue un depósito de luces que se prende y el deportista debe tocar rápido la luz que se prende y en base a eso se mide cuántos segundos tarda el atleta en reaccionar.

S: cuando hablamos de método para entrenar la fuerza hay, en lo que se destaca el método concéntrico, excéntrico e isométrico, ¿cuál de estos utilizas?

H: suelo utilizar método isométrico en mis entrenamientos, con todas las variantes posibles para el tren inferior como el superior.

S: Me darías algún ejemplo.

H: Si, para la parte de tren superior me gusta utilizar trabajos de planchas y sus variantes y para los de tren inferior sentadillas y sus variantes.

S: Cuando realizamos entrenamientos para desarrollar la fuerza máxima, ¿en qué rango de repeticiones te manejas?

H: Suelo manejar los rangos bajos de repeticiones y cargas máximas, ejemplo: 1 a 3 repeticiones al 80% o 90% de la RM. Y siempre busco que tenga transferencia hacia algún gesto específico, como saltos o pateos.

S: ¿Esas cargas de trabajo cómo las distribuís?

H: Apuntó mucho al tren inferior.

S: ¿Cuándo tienes que trabajar el tren superior como lo haces?

H: Recorro al entrenamiento con pesas rusas para desarrollar la fuerza y junto a eso los trabajos de Core.

S: Ya me mencionaste que suelo utilizar la pliometría para entrenar la fuerza explosiva, ¿quería saber cómo realizas las distribuciones?

H: Por lo general los trabajos de pliometría los suelo usar como un medio de transferencia de ejercicio de fuerza, hacia un ejercicio específico como puede ser patear el chaleco.

S: ¿Cuántas veces por semana le dedicas a los trabajos pliométricos?

H: Por lo menos dos veces por semana realizo este tipo de entrenamiento, y suelo usarlo en la parte inicial de la clase como es en la entrada en calor.

S: ¿Para los entrenamientos con sobrecarga, que tipos de elementos usas?

H: mira suelo usar elementos como bandas elásticas, cajones de salto, barras, pesas rusas, trineos.

S: Para el entrenamiento de la fuerza ¿utilizas algún método?

H: Uso ir de menor a mayor y graduando a medida que el atleta va trabajando, veo que tolera la carga la voy aumentado y viceversa, arrancó con una carga específica y veo cómo responde el atleta, puede ser que le agregue más peso o repeticiones.

De esta forma damos por concluida la entrevista.

En el transcurso curso de los días le va a estar llegando una nota de conformidad relacionada con la entrevista.

Sin más nada que agregar.

Te agradezco por todo.

Entrevistado 5

Entrevistador: Sebastián

Fecha y hora de realización de la entrevista: **1/9/2023, 10:00 hs**

Lugar en el que se realizó la entrevista: **vía Zoom**

Nombre o referencia del entrevistado: **F**

El día de la fecha, pasaremos a realizar mi entrevista número cinco contando con la participación del maestro F. Esta entrevista tiene el fin de poder recolectar información valiosa, para ser volcada dentro de la tesis modelos periodización y métodos de entrenamiento de la fuerza en Taekwondistas, todo lo que se diga será procesado y analizado como dato.

S: Damos comienzo a la entrevista junto al entrenador "F", el cual se desarrolla dentro del movimiento de la federación bonaerense.

S: Cuando hablamos de modelos de periodización, ¿conoces algunos de los siguientes: modelo clásico, ¿ATR o en bloque?.

F: Al modelo clásico lo he escuchado nombrar y a los otros no los conozco.

S: ¿Utilizas algún modelo para planificar tus entrenamientos?

F: No usó un modelo a la hora de planificar un modelo de entrenamiento, me baso en una evaluación diagnóstica de cada uno de mis deportistas y con esa base desarrolló el entrenamiento que le genere un estímulo para poder lograr una mejora.

S: ¿En qué se basa tu evaluación diagnóstica del deportista?

F: Al comenzar el año, cuando volvemos de las vacaciones por lo en general realizamos algunos entrenamientos para evaluar cuál es la condición con las que ellos vuelven y en base a eso diagramamos los entrenamientos, hay un día que el entrenamiento se enfoca más a la parte de resistencia, otro al de fuerza, y luego los trabajos como coordinación, flexibilidad.

S: Por lo que veo no utilizas ningún modelo en específico, pero sí realizar una evaluación del atleta y ese es la punta pie para poder planificar los entrenamientos.

S: Cuando estructuras el entrenamiento en un periodo preparatorio para una competencia, ¿cuánto tiempo le dedicas? Ejemplo una, dos, tres, cuatro semanas.

F: Por lo general dedicó unas cuatro semanas como mínimo, por lo general ya venimos trabajando para las competencias durante todo el año, pero en las últimas semanas donde realizamos los ajustes necesarios en cada uno de los deportistas que van a participar del torneo, esas últimas cuatro semanas nos alejamos de la parte física y nos abocamos a los trabajos tácticos-técnicos. Bajamos la carga de entrenamiento para poder enfocarnos en un entrenamiento más específico como por el ejemplo ataques directos, contra ataques.

S: ¿Cuándo estructuras las cargas de entrenamiento para tus atletas, utilizas ciclo, mesociclo?

F: Suelo usar mesociclo en el cual siento que se ajustan más a la planificación de mis entrenamientos y me permite poder realizar ajustes en mis atletas.

S: Cuando organizas tus cargas de entrenamiento, ¿cómo la distribuís? Los distribuís en forma constante en general, especiales o competitivos? (Regular) es unidireccional, buscando especialización en alguno? (Concentrada) distribuye los contenidos en forma variable priorizando alguno sobre el resto (Acentuada).

F: Suelo realizar mis entrenamientos en forma específica, de este modo mis entrenamientos son lo más cercano posible a la competencia y de esta manera me permite tener un nivel alto de estímulos para mis atletas.

S: ¿Cómo orientas las cargas de entrenamiento: en una o dos capacidades por sesión?

F: En mi caso particular suelo combinar dos o más por entrenamiento, todo va a depender del objetivo que tengo en ese momento, como prioridad suelo trabajar la fuerza y la combinando con la velocidad, que son dos capacidades que se puede

entrenar en la misma sesión y no perjudique una a la otra. Muchas veces realizó entrenamientos con dos distintas capacidades y luego le agrego un trabajo más específico del combate como puede ser algo de ataque y defensa.

S: ¿Utilizas algún método para entrenar la fuerza?

F: Utilizar un método específico en base a algún autor no, suelo trabajar la fuerza en tren inferior usando ejercicios compuestos como las sentadillas, donde se entrena la parte del tren inferior y lo realizó de la siguiente manera: a medida que aumentó el peso bajo las repeticiones.

S: De la forma de la cual me la explicas vos, utilizas un método piramidal en cual puede ser ascendente y descendente dependiendo de cómo ajustar las cargas y los pesos.

S: En la actualidad se están utilizando muchos elementos nuevos para medir la fuerza velocidad, ¿utilizas algún método?

F: En mi caso no suelo usar ningún elemento para medir.

S: ¿En tus entrenamientos utilizas métodos isométricos?

F: Si, los suelo utilizar.

S: ¿De qué forma?

F: Para trabajar la fuerza estructural de mis atletas, utilizó ejercicios de plancha para la activación del Core, Squat para la parte del tren inferior y realizó variantes de cada uno de estos ejercicios. Siempre buscando mejorar la fuerza.

S: ¿Utilizas métodos Isotónicos en los entrenamientos de tus deportistas?

F: Si, por lo general los utilizo para poder trabajar los desequilibrios que se pueden generar, por la predominancia que tiene una pierna sobre la otra. Muchos deportistas en el taekwondo tienen que estar en una sola pierna y realizar ataques y contraataques.

S: ¿Y cómo trabajas la asimetría?

F: Realizo trabajo con bosu, aros y conos donde constantemente voy a ir realizando saltos, despegue y que vayan cayendo a un pie al otro.

S: ¿Cuándo realizas entrenamientos de fuerza, los haces con cargas máximas de 1-3 repeticiones, submáximas de 5-7 repeticiones, 6-10 a máxima velocidad?

F: Suelo manejarme en el rango de cargas submáximas de 5 a 7 repeticiones.

S: ¿La polimetría como método de entrenamiento de la fuerza explosiva, la utilizas?

F: Si, lo suelo usar una vez a la semana.

S: ¿Y de qué forma?

F: Por lo general hago saltos usando cajones o bancos y voy graduando las alturas dependiendo el nivel del atleta, en algunos casos realizó test de salto para ir midiendo su progresión con respecto a la fuerza.

S: ¿En qué parte de la sesión lo ubicas?

F: Puedo hacerlo al principio, dentro de la parte inicial o lo combinas con un trabajo específico, por ejemplo, cuando realizo algún trabajo de fuerza como sentadillas y realizar un salto para transferir esa fuerza.

S: ¿Para el entrenamiento con sobrecarga utilizas un método en particular?

F: No usó un método específico, lo voy realizando a medida que armó los entrenamientos. Me gusta los trabajos donde el volumen es alto y muchas veces aumentó la intensidad y disminuye el volumen, lo voy combinando depende del objetivo.

S: ¿Conoces sobre los métodos resistido y suspendido para el entrenamiento de la fuerza?

F: Si los utilizo, en mi caso me gustan las bandas de resistencia, por la gran variedad que me aportan a mis entrenamientos y permite trabajar el todo el cuerpo, también use paracaídas y barras fijas.

S: ¿Para el entrenamiento de la fuerza utilizas algunos de estos métodos?

F: Me manejo dentro del método piramidal, donde voy aumentando el peso y bajó la cantidad de repeticiones, sin llegar al fallo muscular del atleta.

De esta forma damos por concluida la entrevista.

En el transcurso curso de los días le va a estar llegando una nota de conformidad relacionada con la entrevista.

Sin más nada que agregar.

Te agradezco por todo.

4.3 Anexo 3: Procesamiento de datos

ENTREVISTADOR: SEBASTIAN GEREZ CÓDIGO: 1 FECHA: 5 DE JULIO	DIMENSIÓN	VALORES DE LA DIMENSIÓN	VARIABLE	VALORES DE LA VARIABLE
<p>S: ¿Contarme cómo planificas o periodizas tus entrenamientos para tus atletas?</p> <p>A: Al momento de planificar se tomó en cuenta el calendario deportivo de las competencias.</p> <p>S: ¿Usás algún modelo de planificación para tus entrenamientos?</p> <p>A: Sí, pero tengo en cuenta el material humano y las diversas actividades que realizan mis atletas por fuera de lo que es la práctica deportiva (trabajo). Realizó un diagnóstico previo de cómo están los atletas esa semana para poder diagramar los entrenamientos.</p> <p>S: Al momento de planificar tus entrenamientos, ¿usás como referencia algún modelo? Como, por ejemplo: modelo clásico, ¿entrenamiento en bloques o ATR?</p> <p>A: Sí, Modelo Clásico de Matveev. Como base y lo voy modificando según el material humano que tengo.</p> <p>S: A este modelo que usas habitualmente como base, le</p>	<p>Estructuración del entrenamiento</p>	<p>Uso de calendario deportivo para planificar (según cantidad de competencias anuales).</p> <p>Flexible</p> <p>Diagnóstico previo sobre estado de los atletas en semana previa:</p> <p>Emociones, estados psicológico del día de entrenamiento</p> <p>Estado físico de fatiga/cansancio</p> <p>Levantamientos de pesas para el desarrollo de fuerza maximiza y potencias</p> <p>Capacidades del atleta, condición física o mental al</p>	<p>Modelo de Periodización</p>	<p>Matveev(clásico)</p>

<p>agregas cosas?</p> <p>A: Sí, voy adaptando en base a la actualización y el curso que realizó, con referencia al entrenamiento y halterofilia (levantamientos de pesas).</p> <p>Igualmente siempre tenemos que tener en cuenta las condiciones en la que trabajamos y que no siempre se puede entrenar en situaciones ideales.</p>	<p>Formación/ Actualización</p>	<p>momento del entrenamiento Curso de entrenamiento halterofilia</p>		
<p>S: Al principio me dijiste que para planificar, solo miras el calendario deportivo y en base a eso planificas. ¿Cuántas semanas previas le dedicas al periodo preparatorio? Una, dos, tres, cuatro o más semanas...</p> <p>A: Minimamente dos meses (más de 4 semanas) entre unas 6 a 8 semanas. Va a depender de las variables, me propongo objetivos, pero dependo del material humano (atleta) suelo ser flexible y lo puedo extender a más semanas. A veces uso torneos de menor calibre a modo preparatorio, como puesta a punto para la competencia principal, con estas competencias previas, nos da las pautas para ver si lo que estamos haciendo está bien o no.</p> <p>S: En tus planificaciones soles</p>	<p>Estructuración de la carga</p> <p>Unidades de estructuración</p>	<p>Más de 4 semanas</p> <p>6 a 8 semanas</p> <p>Flexible: Según los objetivos y material humano (situación psicológica y física de los atletas)</p> <p>Uso de competencia preparatoria (Torneos</p>		

<p>trabajas ¿con fases o mesociclos?</p> <p>A: Suelo utilizar entrenamientos en bloques para afianzar objetivos, pero por lo general uso mesociclos.</p> <p>S: empesas con bloques y luego continuas con mesociclos.</p> <p>A: ¡Exacto!</p>	<p>de la carga</p>	<p>preparatorios, libres). Sirve para evaluar y modificar la planificación.</p> <p>1ro Bloques / 2do mesociclos</p>		
---	--------------------	---	--	--

<p>Generalmente la halterofilia.</p> <p>S: Método en el tema de la fuerza ¿cómo te manejas con las cargas de entrenamiento?</p> <p>A: Sistema piramidal, Rep. 8 -6 -4 - 2, le pongo hincapié en la técnica. Las primeras semanas son de adaptación y la segunda de carga.</p>		<p>entrenamiento)</p> <p>Piramidal: Rep. 8, 6, 4, 2.</p> <p>Hincapié en técnica</p> <p>Entrenamiento de choque con cargas elevadas</p>		
---	--	--	--	--

<p>S: En la actualidad se está usando mucho el tema de los medidores de velocidad, Encoder, ¿usas algunos de estos dispositivos?</p> <p>A: No... El factor económico es un tema que me impide poder usar estos dispositivos. Utilizo otros elementos como la RM, a pesar de que no son tan exactos, igualmente sirve de parámetros para ver si está bien lo que uno hace.</p> <p>S: En este caso el factor económico sería el que no permite poder disponer del material.</p> <p>S: ¿En tu entrenamiento qué tipo de método usas para, como puede ser isométrico, excéntricos?</p> <p>A: Concéntrico- excéntrico.</p> <p>S: El tema de la pliometría ¿cómo la llevas a cabo en tus entrenamientos?</p> <p>A: Si, el año pasado hice una actualización. La utilizo un montón, tanto con grandes como con chicos. Entre las variables que utilizo son el multisaltos y coordinación. A partir de los 12 años utilizó la pliometría.</p> <p>S: En nuestro deporte tiene mucha importancia la pliometría para el desarrollo de la fuerza explosiva.</p> <p>A: ¡Exacto! También puedes hacer pliometría unipodal.</p>	<p>Uso de dispositivos medidores de velocidad</p> <p>Método de entrenamiento de la fuerza</p> <p>Coordinación</p>	<p>No cuentas con los recursos. Utiliza RM</p> <p>Concéntrica- excéntrica</p> <p>Pliometría:</p> <p>Multisaltos y coordinación</p> <p>Unipodal</p>		
--	---	--	--	--

<p>S: En la actualidad hay muchos materiales para el entrenamiento, desde conos, vallas, bandas elásticas, trineos, TRX, etc. ¿Vos utilizas algunos como por ejemplo banda de resistencia, trineo o TRX?</p> <p>A: Sí, uso las bandas de resistencia y el lastre con paracaídas, lo realizó por fuera del gimnasio, en la plaza. También utilizó TRX, en mis entrenamientos para mejorar aspectos técnicos y la fuerza estructural, son movimientos naturales, a diferencia de las máquinas de gimnasia.</p>	<p>Métodos modernos de entrenamiento de la fuerza</p>	<p>TRX. Bandas, lastre</p>		
--	---	----------------------------	--	--

<p>S: Alguna reflexión final...</p> <p>A: Muchas de las cosas que realizamos, las hacemos a pulmón y muchas ganas. Lamentablemente hay muy poco apoyo del Estado así nuestro deporte y eso nos lleva a tener que que ponos de nosotros.</p> <p>S: ¿Cómo ves el deporte?</p> <p>A: Que hay que abrirse, que los entrenadores tienen que tener la mente más abierta a nuevas ideas, para que podamos crecer entre todos.</p>	<p>Opinión sobre estado del taekwondo</p>	<p>Poco apoyo del Estado</p> <p>Muchas ganas por parte de los entrenadores.</p> <p>Trabajo sin apoyo externo, por las ganas personales.</p> <p>Esto dificulta realizar planificaciones a largo plazo</p> <p>Hay que generar apertura:</p> <p>mirada más abierta a nuevas ideas.</p> <p>Necesidad de crecimiento colectivo de los entrenadores.</p>		
--	---	--	--	--

<p>debes tener roce y competencia, en esas 12 semanas que las utilizas para la preparación de la competencia nacional, debes tener otras competencias preparatorias, que te van a ayudar al roce y general distancia de luchas otros factores que sólo se generan por medio del combate. Lo que hago por lo general dentro del macrociclo, lo fraccio y entremedio de los trabajos de carga, método una competencia secundaria sin ninguna finalidad. Lo tomo como un entrenamiento de choque dentro del mismo microciclo.</p> <p>S: Entonces usabas una competencia aleatoria de menor relevancia, como puestas a punto para la competencia principal.</p> <p>M: Claro, viste que en el taekwondo hay muchas competencias, exámenes, topes, etc. Usas todas estas cosas para que el deportista llegue de la mejor forma.</p> <p>M: En la siguiente etapa de la preparación vuelvo repetir esta forma, que dentro de mi planificación al macro lo fraccio en procesos más cortos de hasta 3 etapas y cada uno de ellos trabajó distintas capacidades físicas, también tácticas y técnicas. Y entremedio de ellas meto competencias para lograr el roce competitivo y llegar de la mejor forma a la competencia principal, ese es mi sistema, no tiene nombre... pero el sistema que uso y me da resultado.</p>	<p>Condiciones mentales</p>	<p>Cada individuo es único</p>		
--	-----------------------------	--------------------------------	--	--

<p>S: Según tu experiencia, ¿Cuál sería el tiempo óptimo que se debe preparar a un atleta para una competencia?</p> <p>M: Vos debes saber que ningún sujeto es igual al otro, y el taekwondo es un deporte individual y cada deportista necesita de diferentes cosas a la hora de su preparación. Igualmente creo que todos los sujetos son muy idénticos en el aspecto de la condición física, pero muy distinto en lo mental.</p> <p>M: Yo lo primero que hago es focalizarme en un objetivo y luego diagramar un proceso, esto solo se puede aplicar a deportistas de alto rendimiento, como lo fui en su momento. Te voy a contar cómo era yo como deportista, llegué a entrenar 8 horas diarias y esto era porque era diferente, mi cabeza era diferente. Realiza hasta 3 sesiones diarias de trabajo; divididas en un turno por la mañana físico, otro turno táctico y técnico por la tarde, y otro de combate a la noche.</p> <p>S: ¿Todo este entrenamiento que realizaste vos como atleta, lo pudiste llevar a cabo con alguno de tus deportistas?</p> <p>M: ¡No!... solo una vez, pero en un periodo muy corto de trabajo de tan solo un mes. Por eso creo que la adaptación es un factor fundamental para poder llegar a estos volúmenes de entrenamiento. Sin descuidar la dieta y el descanso.</p> <p>M: solo lo pude replicar una vez, pero</p>	<p>Unidad de estructuración de la carga</p> <p>Adaptaciones</p>	<p>Secesión: por la mañana (preparación física)</p> <p>Resistencia al ácido láctico</p>	<p>Método con sobrecarga</p>	<p>Piramidal</p>
---	---	---	------------------------------	------------------

<p>ser lo más específicas posibles. En caso uso un método piramidal de pasada: ejemplo, arrancó con 5 pasadas 200 mts y luego bajo a 150 mts y 100 mts, le doy una pausa larga y comenzamos con pasadas a la inversa empezando por 100mts y subiendo, de esta forma va pasando por las distintas resistencias. Al igual que toda esta carga de trabajo va a generar un ahogo en el atleta, de esta manera el durante el combate va a poder realizar constantes ataques y acciones de lucha, porque está acostumbrado a soportar todo ese ácido láctico que le recorre por el cuerpo.</p> <p>M: Todo este trabajo que realizó en la etapa general, de fuerza y resistencia se suele perder a los 5 días aproximadamente, ahora tengo que ir a la etapa de mantenimiento, para mantener todo este realizó pasadas más cortas entre 50 y 80 mts. Y cuando estoy en la última etapa realizó pasadas más cortas de 50 mts hacia abajo, para seguir manteniendo ese estado de ahogo.</p> <p>M: con este tipo de entrenamiento me va a permitir soportar los distintos asaltos de los combates, inevitablemente el ácido láctico se va a generen en mis músculos, pero voy a poder tolerarlo mejor sin acalambrarse.</p> <p>S: esa acidez que genera varios</p>	<p>Orientación de la carga</p> <p>Método con sobrecarga</p>	<p>Compleja-multidireccional</p> <p>Entrenamiento con esfuerzo máximo</p>		
--	---	---	--	--

<p>factores que merman el rendimiento, como el calambre, la falta de coordinación, etc.</p> <p>S: Todo este trabajo que realizas con cargas altas sobre la resistencia al ácido láctico, ¿en qué etapa la ubicas de tu preparación?</p> <p>M: le doy mucho volumen de trabajo en la etapa inicial y luego la voy manteniendo en las etapas, con pasadas más cortas, y de pronto meto hacia al final de la etapa preparatoria un nuevo estímulo de una pasada larga de 200 y 400 mts. Para ver como está en esa puesta a punto.</p> <p>S: ¿La fuerza donde la ubicas?</p> <p>M: estos trabajos de ácido láctico te dan mucha fuerza. Igualmente trabajo la fuerza en los tres períodos. Creo que con la modificación del reglamento y con el uso de las nuevas técnicas la fuerza cobra una mayor importancia, esto me obliga a mí como entrenador a buscar nuevos recursos de cómo aplicarla.</p> <p>S: ¿Cuándo diagramas una sesión de entrenamiento cuántas capacidades trabajas?</p> <p>M: suelo trabajar varias capacidades y en el mismo entrenamiento físico, esto me lo dio la vieja escuela... todo esto es de forma empírica, una de las cosas que uso para trabajar la fuerza es la polimetría y se realizó con mucho peso en la etapa general. Porque hago esto... porque esto me va a dar la fuerza resistencia que busco, tanto en</p>	<p>Materiales de preparación física alternativos</p>	<p>Ruedas, bandas, troncos</p>		
---	--	--------------------------------	--	--

<p>la etapa de preparación específica bajo ese volumen y en la etapa de puesta a punto lo trabajo con un volumen mínimo, pero carga muy altas.</p> <p>S: ¿Cuándo te referís a trabajos cortos, son de 4 a 5 repeticiones?</p> <p>M: si, pero con transferencia, ejemplo en la etapa general suelo trabajar con mucho peso y repeticiones baja 1 o 2, y prefiero no carga barras pesadas en las espaldas, prefiero utilizar otras variantes para activar cuádriceps, glúteos e isquiotibial, como por ejemplo cargar el peso en los brazos. Y en la etapa final de la preparación realizó trabajos pliométricos con transferencia.</p> <p>S: ¿con qué tipo de elementos soles trabajar la fuerza: barras, discos, mancuernas, máquinas?</p> <p>M: lo que tengo a la mano, con el propio peso corporal, el correr te da mucha fuerza resistencia.</p> <p>S: ¿Cuándo quieres trabajar otro tipo de fuerza, que repeticiones usas?</p> <p>M: en la etapa general suelo usar repeticiones altas 15 a 20, muchas en la etapa general le meto ejercicios de transferencia con técnicas de pateo de hasta 20 técnicas para estimular esa fatiga y producir ácido láctico.</p> <p>S: En la actualidad se utilizan muchos implementos para la preparación física, ejemplo: TRX, bandas elásticas, tensores ¿sos de usar estos implementos?</p>	<p>Compuesto químico, segregada por el cuerpo.</p>	<p>Aumenta la capacidad de estar alerta y la reacción al peligro.</p>		
--	--	---	--	--

<p>M: eso es modernismo, puedes lograr los mismos resultados con gomas, tirando ruedas, hasta usar tronco. Todo eso es fuerza resistencia. Si vos haces fuerza, eso un tramo corto, en el caso que vos tengas que trasladar un elemento, eso es fuerza resistencia, estás resistiendo ante esa fuerza.</p> <p>M: lo que genera ácido láctico, son los trabajos que pasan de los 35" a 40" ...</p> <p>S: si, es una acidez a nivel muscular, que invade todo el cuerpo.</p> <p>M: hoy en día la mayoría de los combates se dan en la corta distancia, donde en todo momento hay choques entre los oponentes, acompañado de elevaciones constantes de pierna, esto se da durante toda la pelea y esto que produce... que terminan ahogados. Porque no tiene resistencia al ácido láctico...</p> <p>M: el ácido láctico lo sentís a nivel de los músculos, te genera un calambre a nivel muscular y un ahogo a nivel de los pulmones, y ¿Cómo lo entrenas?...</p> <p>Te doy un ejemplo: cuando empujas un auto, haces fuerza, pero mucha fuerza. ¿Qué pasa?</p> <p>S: te sientes agitado por el esfuerzo...</p> <p>M: Esto produce la elevación de las pulsaciones cardiacas, entonces vos como entrenador le tienes que enseñar a que baje esas pulsaciones y que se puede recuperar de forma rápida para que vuelva hacer el esfuerzo. Pero la mayoría de los atletas no entrenan bajo estas</p>				
---	--	--	--	--

<p>condiciones y por ende no toleran la acidez producida por el esfuerzo.</p> <p>S: Entonces... vos con tu experiencia como atleta y entrenador, te diste cuenta que una de la mejor forma de entrenar para resistir al ácido láctico, es por medio de hacer pasadas de velocidad.</p> <p>M: sos un entrenador joven, y seguramente te vas a topar con otros entrenadores que te van a decir muchas cosas sobre el entrenamiento... pero hay un elemento que casi nadie le presta atención y que es muy importante... ¡La adrenalina!, vos sabes cómo se combate...</p> <p>S: ¡no!</p> <p>M: con la experiencia... es un factor crucial a la hora de llevar a cabo una lucha. Vos podés estar entrenado de la mejor forma, pero si no logras dominar tus nervios y la ansiedad que te genera la competencia se te va a complicar.</p> <p>M: hoy los atletas que compiten no entrenar este tipo de resistencia al ácido láctico, sus entrenamientos se basan en resistencia a la fuerza</p> <p>M: Yo creo que la preparación física para las luchas de hoy en día tiene que ser la más completa posible y con qué me refiero a esto. Que los deportistas tienen que correr, saltar , ir al Gym, hacer muchas cantidades de luchas, etc.</p> <p>M: En definitiva, tanto los nuevos</p>				
--	--	--	--	--

sistemas de lucha como en el anterior necesitan de los mismos entrenamientos para obtener resultados, el sistema se modificó, pero necesitas de las mismas técnicas para su ejecución. Por ende, el entrenamiento sigue siendo en gran parte el mismo.				
--	--	--	--	--

ENTREVISTADOR: SEBASTIAN GEREZ CÓDIGO: 3 FECHA: 15 de agosto	DIMENSIÓN	VALOR/ES DE LA DIMENSIÓN	VARIABLE	VALOR/ES DE LA VARIABLE
<p>S: Mi tesis trata sobre modelos de periodización, es tu caso ¿usas, usaste al método de planificar tus entrenamientos?</p> <p>D: A la largo de mis 20 años como entrenador y como seis grupos a cargo de mis distintas etapas a lo largo de mi carrera, los tres grupos los entren con un modelo tradicional donde tenía un solo macrociclo por año, y con el modelo tradicional donde tenía fases periodo preparatorio general y específica – periodo competitivas –recuperación. Teniendo una solo competencia como fundamental y resto de las competencias como de control. Evaluamos el rendimiento, pero si estamos en periodo preparatorio no lo íbamos a modificar, y los deportistas iban como iban y si tenía una competencia o la sumó dos como competencias principales. Todo esto</p>	<p>Estructuración del entrenamiento</p> <p>Competencias preparatorias</p>	<p>Torneos de control, previos a la competencia principal</p>	<p>Modelos de periodización empleados en el periodo preparatorio.</p>	<p>Modelo Clásico de Matveev</p> <p>Modelo pendular</p>

<p>lo aplicaba con deportistas jóvenes que entrenan conmigo y que tenía nivel de torneo nacional. Debido a la modificación que realiza la federación me vi obligado a cambiar mi modelo tradicional por un modelo pendular, donde tenía más competencias durante el año, y ahora todas competencias pasaron a ser fundamentales, las competencias de control pasaron a ser fundamentales en ámbitos de torneos nacionales, con vista a las competencias internacionales. Lo que más me resultó fue realizar ciclos más cortos de entrenamiento y poder afrontar las distintas competencias.</p>	<p>Entrenamiento personal</p>	<p>Cada atleta recibió un entrenamiento propio.</p>		
<p>S- En estos años como entrenador y a ver utilizados estos dos modelos tanto el tradicional, como el pendular. ¿Pudiste realizar algún modelo propio o más personal?</p>	<p>Preparación psicológica y neuronal</p>	<p>Preparación socio afectiva y emocional.</p>		
<p>D- En lo personal, hay dos cosas importantes para destacar. Muchas veces nosotros hacemos de entrenadores y preparadores físicos a nuestros atletas, realizamos un trabajo más unipersonal, en mi caso me dio más resultado cumplir con las dos funciones, que trabajar con preparador físico. Porque los trabajos técnicos en nuestro deportes siempre tiene una carga física. El hecho de compartir el trabajo con preparador físico, se me hacía un poco más complejo y me sentía mejor</p>	<p>Métodos entrenamiento para el desarrollo de la fuerza</p>	<p>Fuerza reactiva (capacidad de cambiar rápidamente de un movimiento excéntrico a una contracción muscular concéntrica)</p>		
<p></p>	<p>Orientación de la carga</p>	<p>Selectiva unidireccional</p>		
	<p>Organización</p>			

<p>potencia, espero en esta última está por la fuerza reactiva.</p> <p>S- ¿al momento de realizar las sesiones de entrenamientos, trabajas con una o más capacidades por entrenamiento?</p> <p>D- ¡No! Me gusta hacer hincapié en una capacidad condicional, porque a veces realizamos hasta 15 entrenamientos semanales de lunes a viernes, sábado y domingos eran de descanso o actividad competitiva, esto lo realice con el equipo de nivel de selección y con el último equipo que era de nivel nacional realizamos un volumen de siete entrenamientos semanales. Lunes, miércoles y viernes con una jornada de dos horas por sesión, abocado a lo técnico-táctico, pero la resistencia específica la entrenaba ese día.</p> <p>S- ¿Y los trabajos de fuerza?</p> <p>D- Los trabajos de fuerza los días martes y jueves, o lunes, martes y jueves, o dependiendo del año. Muchas lo invertimos le dedicamos más sesiones al entrenamiento de la fuerza y menos al técnico táctico, y lo combinamos con trabajos de flexibilidad.</p> <p>S- En los trabajos de fuerza, ¿Con que carga te manejas? Ejemplo: cargas máximas, sub máximas</p> <p>D- Eso dependía mucho del</p>				<p>RM</p> <p>Método concéntrico y isométrico</p> <p>Pliometría (divisiones edades y por niveles)</p>
---	--	--	--	--

<p>momento, de las variables de la capacidad de fuerza que estamos trabajando, es decir que nuestro calendario de competencia está al revés del calendario europeo. Cuando nosotros estamos comenzando el año ellos están en plena competencia, cuando tenía un equipo de nivel internacional hacíamos una parte en agosto, pero en verano debíamos entrenar para poder competir en el exterior. Y en relación al equipo de nivel nacional, que como objetivo tenía llegar a ser campeones nacionales o llegar a ser convocados para la selección. Realizamos trabajos de fuerza máxima, después a un trabajo de potencia y después hacíamos un periodo de seis meses de mantenimiento donde prioriza la fuerza reactiva y hay también pasaba que los trabajos de fuerza reactiva los metía dentro de los trabajos técnicos-tácticos, o trabajar días alternados para estimular la fuerza máxima y potencia, o cambiar y pasar a trabajos de flexibilidad.</p> <p>S- ¿En fuerza máxima te guiaste con algún método?</p> <p>D- La fuerza máxima la trabajé sobre ejercicios específicos, que fueron sentadillas y cargada de potencia, básicamente esos y sus variables.</p> <p>S- ¿Con qué tipos de carga?</p> <p>D- Con cargas bajas y aumentando el</p>	<p>Modificación del reglamento</p>	<p>Cambios tácticos en el combate.</p>	<p>Método resistido</p>	<p>Utilización de bandas</p>
---	------------------------------------	--	-------------------------	------------------------------

<p>volumen.</p> <p>S- ¿Un sistema piramidal?</p> <p>D- Si, y siempre controlando el RM de cada atleta.</p> <p>S- Cuando realizaban los entrenamientos de fuerza, ¿usabas algún dispositivo para medir?</p> <p>D- No, siempre le di prioridad a la velocidad de ejecución técnica y a la velocidad de reacción.</p> <p>S- ¿Cómo evalúas la mejora del rendimiento?</p> <p>D- por medio de la RM, si aumentaba los pesos de su repetición máxima mejoraba los niveles de fuerza y por ende su reacción, cada seis semanas contábamos con evaluaciones.</p> <p>S- En los entrenamientos que realizamos habitualmente, ¿cuál de estos métodos usabas, excéntricos, concéntricos?</p> <p>D- Generalmente método más concéntrico. Hicimos un trabajo interesante de fuerza isométrica, cuando cambió el reglamento. La intención era mantener las piernas más tiempo suspendida en el aire, para poder realizar más cantidad de pateos , sin tener que bajar la pierna al suelo y esto nos permitía poder realizar más acciones de ataque, con esto logramos fortalecer los glúteos y también hicimos mucho trabajo</p>				
---	--	--	--	--

<p>concéntricos.</p> <p>S- con referencia a la pliometría, ¿Como la fuiste trabajando durante estos años?</p> <p>D- creo que el taekwondo y la pliometría van de la mano, por lo general trabajo en edades tempranas, niños, grupos infantiles. Si hay que hablar de corrientes de trabajos con las Horacio Anselmi, que es un poco el precursor con respecto a estos entrenamientos y basándonos en sus divisiones de nivel 0,1, 2, 3 que realiza el, fui trabajando con mis grupos, cada atleta que llegaba a entrenar tenía una adaptación y se le iba dando los ejercicios con las respectivas exigencias según el nivel de cada una atleta y cada uno sabía en qué nivel estaba , igualmente los trabajos eran en conjunto pero cada una sabía el nivel de dificultad que le corresponden. Esto me permitía tener un trabajo más individualizado, por ejemplo: algunos usaban cajones, otros estaban en formación, etc.</p> <p>S- ¿Con qué frecuencia semanal realizamos los trabajos isométricos? Y ¿Cuál de los trabajos pliométricos utilizas más?</p> <p>D- La realidad que unas de las cosas que me caracteriza como entrenador es la creatividad y el hecho de generar ejercicios para evitar el acostumbamiento, tanto anatómico y</p>				
--	--	--	--	--

<p>fisiológico, y de esta manera buscar que todo el tiempo se adapta a los nuevos estímulo y generando un desarrollo cognitivo, para que estén siempre concentrado tanto el trabajo físico y técnico. Y siempre me gusta hacer trabajos breves de acondicionamiento y luego pasar a los trabajos más específicos durante el año. Los trabajos que más me gustan, son las combinaciones de ejercicios específicos con los generales.</p> <p>S- De esta forma los vas combinando D- Sí, también ir viendo. Justo agarre una modificación reglamentaria, que generó un nuevo estilo de competencia en donde antes se peleaba con la pierna trasera y en una posición más frontal y después se terminó utilizando la pierna delantera, en una pasión de combate lateralizada, estas dos variables de lucha me obligo a tener ver que íbamos hacer tácticamente y de esta forma generar una batería de ejercicios propios en muchos de los casos y de poder llevar a cabo el trabajos de la fuerza reactiva y dejar de lados las acciones frontales e incluir trabajos más laterales.</p> <p>S- justo se realizó la modificación del reglamento, y luchar con técnicas de pateo directas y se podía tener muy buenos resultado y hoy en día cambió todo, repercutió en los trabajos de los</p>				
---	--	--	--	--

<p>entrenadores ahora de planificar sus entrenamientos.</p> <p>D- Totalmente de acuerdo.</p> <p>S- Hoy en día los entrenamientos han evolucionado un montón y justos con estos también los métodos, para la preparación física. Con que me refiero a esto, ¿usaste el método resistido?, como elementos con bandas, para caídas.</p> <p>D- La verdad que sí, me dieron excelentes resultados y también la creatividad como las uses. Y más cuando llevas diez años haciendo este deporte, todo esto hace que estés en la búsqueda de elementos nuevos y generar ejercicios que tenga relación específica con el objetivo técnico que perseguimos. Las bandas me dieron mucho resultado siempre y cuando he buscado la mejor forma de utilizarlas, y también esto nos lleva a buscar todo el tiempo cosas nuevas y mantenernos motivados como entrenadores y estar a la vanguardia.</p> <p>Si, utiliza las bandas atadas entre los pies, contra la pared, entre compañeros, también lastres, también use planos inclinados. En un momento firme un contrato con garaje para usar las rampas de los autos y tenía media hora dos veces por semana para usarla y con estas rampas hacíamos trabajo de desplazamientos en planos inclinados</p>				
---	--	--	--	--

<p>o declinados y eso me dio resultado. Siempre la variabilidad de ejercicios medio resultado.</p> <p>S- Una vez un entrenador me dijo que el noventa por ciento de las técnicas empleadas en combate, son de los miembros inferiores. Pero creo que hoy en día con todo esta nueva corriente de forma de luchar se ha modificado. ¿En tu caso como trabajas el tren superior usar algún implemento como por ejemplo TRX?</p> <p>D- Mira, el tren superior lo divido en dos, lo que es el core y los brazos. Lo que es el core toda la vida se priorizo, en su momento había una batería de ejercicios, que en mi planificación los tenía como ejercicios de salud, como eran los abdominales, espinales. Los utilizaba para que cuando hagan trabajos de sobrecarga, su zona media esté consolidada para aguantar los trabajos con sobrecarga, sin tanto riesgo. Pero después se implementó mucho más los trabajos de Core, porque al realizar una patada realizamos una rotación cuando utilizamos la pierna trasera, tanto por un lado como por el otro, y después tren superior trabajos muy básicos, press plano para pecho, dorsalera para espalda, bíceps y tríceps.</p> <p>S- ¿Cómo trabajo preventivo?</p> <p>D- Más que todo como un trabajo</p>				
--	--	--	--	--

<p>compensatorio, para evitar un desbalance entre el desarrollo del tren superior y el inferior. Me gusta mucho el trabajo con el propio peso y el trabajo coordinativo corporal para zona alta. Utilizo muchos ejercicios derivados del burpee combinados con flexiones, desde distintos planos.</p> <p>S- realizas ejercicios de calistenia y con el propio peso corporal.</p>				
--	--	--	--	--

ENTREVISTADOR: SEBASTIAN GEREZ CÓDIGO: 4 FECHA: 26 de agosto.	DIMENSIÓN	VALORES DE LA DIMENSIÓN	VARIABLE	VALORES DE LA VARIABLE
<p>S: ¿Utilizas algún modelo para periodizar tus entrenamientos?</p> <p>H: la realidad es que no uso algún modelo en particular para planificar mis entrenamientos, me baso en la necesidad de mis deportistas y con eso realizo mis entrenamientos y porque de esto, no cuento con equipo de deportistas que tengan un mismo nivel. Cada atleta con los cuales trabajé y que lograron resultados como por</p>	<p>Estructuración del entrenamiento.</p>	<p>No utiliza un modelo en particular para planificar.</p>		

<p>ejemplo Francisco convocado a la selección o Florencia luchan por puestos federativos y tantos otros, fui adaptando los entrenamientos al grupo de atleta que tenía.</p> <p>S: básicamente optas por un modelo propio, resultado de tu experiencia como entrenador y teniendo en cuenta el grupo de atletas que entrenaban.</p> <p>H: sí.</p> <p>H: Mi trayectoria como entrenador se remonta a unos 24 años dedicada a la preparación de atletas y alumnos en taekwondo. Y como competidor 12 años. En ese tiempo la formación de entrenadores era prácticamente nula y éramos como conejillos de india, que íbamos probando diferentes cosas para ver que salía, por eso hablo desde mi experiencia, hoy en día contamos con muchas más información y acceso a los diferentes cursos y otras cosas relacionadas con el entrenamiento que antes no teníamos.</p> <p>S: Cuando estructuras los entrenamientos en el periodo preparatorio, previo a unas competencias ¿Cuántas semanas le</p>		<p>Utiliza un modelo propio (basado en su experiencia)</p> <p>Duración del periodo preparatorio</p>	
---	--	---	--

<p>dedicas?</p> <p>H: generalmente inició la temporada deportiva, con una pretemporada de aproximadamente 4 semanas donde el volumen de trabajo físico en más alto que el técnico-táctico y a medida que nos acercamos a la fecha de competencia bajamos las cargas de entrenamiento físico para darle paso a un mayor trabajo técnico- táctico</p> <p>S: ¿cómo estructuras la carga de entrenamiento?</p> <p>H: suelo estructurar los entrenamientos en tres fases, una fase física, una táctica y técnica, y una de combate. Dentro de esta distribución voy realizando distintas combinaciones. Igual todo esto varía según la continuidad del atleta. La realidad es que yo no vivo del taekwondo, al igual que mis atletas y muchas veces se dificulta poder organizar entrenamientos. Por eso me basaba en la necesidad de mis deportistas para poder diagramar los entrenamientos.</p> <p>S: con respecto a la organización de las cargas de entrenamiento. ¿Cómo son los diagramas?</p>	<p>Organización de la carga de entrenamiento</p> <p>Fortaleza y debilidades de los atletas</p> <p>Organización de</p>	<p>4 semanas</p> <p>Estructuración de la carga de entrenamiento</p> <p>Fases/ciclos</p> <p>No utiliza una forma específica</p> <p>En base eso organiza el</p>		
--	---	---	--	--

<p>H: Generalmente no tengo una forma específica, varía mucho según el día a día con mis atletas. Por lo general me concentras en las falencias que presentan los deportistas y de ahí arrancó a organizar el entrenamiento. De ese diagnóstico que hago armó la práctica y todos mis alumnos van a trabajar sobre el mismo y así voy organizando mis entrenamientos. No suelo realizar trabajos individuales, tratamos de que todos aprovechen ese trabajo que organice.</p>	<p>la carga de entrenamiento</p>	<p>entrenamiento</p>	<p>Regular</p>	
<p>S: ¿Cómo distribuir el entrenamiento?</p>	<p>Orientación de la carga de entrenamiento</p>			
<p>H: suelo comenzar la semana con la parte de preparación física y le dedicó hasta dos sesiones semanales con unas 48 hs de descanso entre cada práctica y luego en los demás días combinó trabajos tácticos y técnicos, finalizó la semana con sesiones de combate.</p>		<p>Compleja multidireccional</p>		
<p>S: ¿Sueles trabajar más de una capacidad física por entrenamiento?</p>				
<p>H: en mi caso me gusta combinarlas, suelo ir mechando distintas capacidades y viendo como resulta, viste que no todo responde de la</p>			<p>Métodos entrenamiento o para el</p>	

<p>¿tenías alguno en particular?</p> <p>H: En un primer inicio no contaba con materiales de preparación física específicos para entrenar la fuerza y tampoco un gimnasio. Solía realizar trabajos de saltos para poder desarrollar la fuerza, como saltar al cajón o saltar vallas, también utilizó los saltos con una carga extra, como podrían ser disco o pesas y saltos de diferentes tipos, también utilizando banda para que puedan transferir esa carga. Algunos de los chicos realizaban su preparación en algún gimnasio.</p> <p>Hoy en día se está teniendo en cuenta muchos los test y medidores de velocidad, s: ¿utilizas algún elemento para medir la velocidad?</p> <p>H: no, nunca los uso, pero si los conozco. El más cercano a un dispositivo para medir la velocidad de reacción, fue un depósito de luces que se prende y el deportista debe tocar rápido la luz que se preñe y en base a eso se mide cuántos segundos tarda el atleta en reaccionar.</p> <p>S: cuando hablamos de método para entrenar la fuerza hay, en lo que se</p>			<p>Método VBT no utiliza</p> <p>Método isométrico</p> <p>Entrenamiento o con sobrecarga</p> <p>Fuerza máxima 1 a 3 rep. Al 80% o 90% de la RM.</p>
--	--	--	--

<p>destaca el método concéntrico, excéntrico e isométrico, ¿cuál de estos utilizas?</p> <p>H: suelo utilizar método isométrico en mis entrenamientos, con todas las variantes posibles para el tren inferior como el superior.</p> <p>S: me darías algún ejemplo.</p> <p>H: si, para la parte de tren superior me gusta utilizar trabajos de planchas y sus variantes y para los de tren inferior sentadillas y sus variantes.</p> <p>S: Cuando realizamos entrenamientos para desarrollar la fuerza máxima, ¿en qué rango de repeticiones te manejas?</p> <p>H: suelo manejar los rangos bajos de repeticiones y cargas máximas, ejemplo: 1 a 3 repeticiones al 80% o 90% de la RM. Y siempre busco que tenga transferencia hacia algún gesto específico, como saltos o pateos.</p> <p>S: ¿esas cargas de trabajo cómo las distribuyes?</p> <p>H: apuntó mucho al tren inferior.</p> <p>S: ¿cuándo tienes que trabajar el tren superior como lo haces?</p>	<p>Elemento de entrenamiento funcional</p>	<p>Pesas rusas</p>		
---	--	--------------------	--	--

<p>H: recurso al entrenamiento con pesas rusas para desarrollar la fuerza y junto a eso los trabajos de Core.</p> <p>S: ya me mencionaste que sos de utilizar la pliometría para entrenar la fuerza explosiva, ¿quería saber cómo realizas las distribuciones?</p> <p>H: por lo general los trabajos de pliometría los suelo usar como un medio de transferencia de ejercicio de fuerza, hacia un ejercicio específico como puede ser patear el chaleco.</p> <p>S: ¿cuántas veces por semana le dedicas a los trabajos pliométricos?</p> <p>H: Por lo menos dos veces por semana realizo este tipo de entrenamiento, y suelo usarlo en la parte inicial de la clase como es en la entrada en calor.</p> <p>S: ¿para los entrenamientos con sobrecarga, que tipos de elementos usas?</p> <p>H: mira suelo usar elementos como bandas elásticas, cajones de salto, barras, pesas rusas, trineos.</p> <p>S: para el entrenamiento de la fuerza ¿utilizas algún método?</p>				
---	--	--	--	--

<p>competencias durante todo el año, pero en las últimas semanas donde realizamos los ajustes necesarios en cada uno de los deportistas que van a participar del torneo, esas últimas cuatro semanas nos alejamos de la parte física y nos abocamos a los trabajos tácticos-técnicos. Bajamos la carga de entrenamiento para poder enfocarnos en un entrenamiento más específico como por el ejemplo ataques directos, contra ataques.</p> <p>S: ¿cuándo estructuras las cargas de entrenamiento para tus atletas, utilizas ciclo, mesociclo, bloques?</p> <p>F: suelo usar mesociclo en el cual siento que se ajusta más a la planificación de mis entrenamientos y me permite poder realizar ajustó en mis atletas.</p> <p>S: cuándo organizas tus cargas de entrenamiento, ¿cómo la distribuyes? ¿Los distribuye en forma constante en general, especiales o competitivos? (Regular) es unidireccional, buscando especialización en alguno? (Concentrada) distribuye los contenidos en forma variable priorizando alguno sobre el resto (Acentuada)</p>	<p>Organización de la carga de entrenamiento</p>	<p>Unidad de estructuración de la carga</p>	<p>Mesociclos</p>
--	--	---	-------------------

<p>F: suelo realizar mis entrenamientos en forma específica, de este modo mis entrenamientos son lo más cercano posible a la competencia y de esta manera me permite tener un nivel alto de estímulos para mis atletas.</p>	<p>Orientación de la carga de entrenamiento</p>	<p>Regulares</p>		
<p>S: ¿cómo orientas las cargas de entrenamiento: en una o dos capacidades por sesión?</p>		<p>Compleja-multidireccional</p>		
<p>F: En mi caso particular suelo combinar dos o más por entrenamiento, todo va a depender del objetivo que tengo en ese momento, como prioridad suelo trabajar la fuerza y la combinando con la velocidad, que son dos capacidades que se puede entrenar en la misma sesión y no perjudique una a la otra. Muchas veces realizo entrenamiento con dos distintas capacidades y luego le agrego un trabajo más específico del combate como puede ser algo de ataque y defensa.</p>				<p>No utiliza ningún método.</p>
<p>S: ¿utilizas algún método para entrenar la fuerza?</p>			<p>Métodos entrenamiento para el desarrollo de la fuerza</p>	<p>Método con sobrecarga</p>
<p>F: utilizar un método específico en base a algún autor no, suelo trabajar la fuerza en tren inferior usando ejercicios compuesto como la sentadillas, donde</p>				

<p>fuerza.</p> <p>S: ¿utilizas métodos asimétricos en los entrenamientos de tus deportistas?</p> <p>F: si, por lo general los utilizo para poder trabajar los desequilibrios que se pueden generar, por la predominancia que tiene una pierna de la otra. En el taekwondo tenes que tener una sola pierna y realizar ataque y contraataques y más cuando estamos en lucha.</p> <p>S: ¿y cómo trabajas la asimetría?</p> <p>F: realizo trabajos de bozo, aros y conos donde constantemente voy a ir realizando saltos, despegue y que vayan cayendo de un pie al otro.</p> <p>S: ¿Cuándo realizas entrenamientos de fuerza, los haces con cargas máximas de 1-3 repeticiones, submáximas de 5-7 repeticiones, 6-10 a máxima velocidad?</p> <p>F: suelo manejarme en el rango de cargas submáximas de 5 a 7 repeticiones.</p> <p>S: ¿La polimetría como método de entrenamiento de la fuerza explosiva, la utilizas?</p>			<p>Método asimétricos, realiza para trabajos de desequilibrio</p> <p>Elementos para entrenar, bozo, aros, conos, etc.</p> <p>Rangos submáximas</p> <p>Método pliométrico Una sola vez a la semana</p>
--	--	--	---

<p>F: sí, lo suelo usar una vez a la semana.</p> <p>S: ¿y de qué forma?</p> <p>F: por lo general hago saltos usando cajones o bancos y voy graduando las alturas dependiendo el nivel del atleta, en algunos casos realizó test de salto para ir midiendo su progresión con respecto a la fuerza.</p> <p>S: ¿en qué parte de la sesión lo ubicas?</p> <p>F: Puedo hacerlo al principio, dentro de la parte inicial o lo combina con un trabajo específico, por ejemplo cuando realizo algún trabajo de fuerza como sentadillas y realizar un salto para transferir esa fuerza.</p> <p>S: ¿Para el entrenamiento con sobrecarga utilizas un método en particular?</p> <p>F: No usó un método específico, lo voy realizando a medida que organizó los entrenamientos. Me gustan los trabajos donde el volumen es alto y muchas veces aumentó la intensidad y disminuye el volumen, lo vos</p>				<p>Pliometria: al inicio de la clase y utiliza cajones, banco, etc.</p> <p>No usa un específico. Varía según la planificación.</p>
---	--	--	--	--

<p>combinando depende del objetivo.</p> <p>S: ¿conoces sobre los métodos resistido y suspendido para el entrenamiento de la fuerza?</p> <p>F: si utilizo, en mi caso me gustan las bandas de resistencia, por la gran variedad que me aportan a mis entrenamientos y permite trabajar el todo el cuerpo, también use paracaídas y barras fijas.</p> <p>S: ¿Para el entrenamiento de la fuerza utilizas algunos de estos métodos?</p> <p>F: Me manejo dentro del método piramidal, donde voy aumentando el peso y bajó la cantidad de repeticiones, sin llegar al fallo muscular del atleta.</p>				<p>Si, los conoce y utiliza bandas de resistencia.</p> <p>Piramidal</p>
---	--	--	--	---

4.4 Anexo 4: Consentimiento Informado de Participación

La Facultad de Actividad Física y Deporte de la Universidad de Flores está realizando una estudio de investigación, cuyo principal objetivo es: Describir las modalidades de planificación y los saberes de la cultura corporal que proponen los/as docentes en la Educación Física Escolar del 1º Ciclo del Nivel Primario.

Para ello, necesitamos realizar entrevistas a profesores de educación física que estén ejerciendo actualmente en primer ciclo de escuelas del sistema educativo formal argentino. La duración de la entrevista será de aproximadamente 45 minutos. Se realizará en una única vez. La modalidad será de diálogo entre entrevistador/a y entrevistado/a, siguiendo un guión de temas, que serán

manifestados en una serie de preguntas. Podrá responder con libertad de opinión, pudiendo elegir no hablar sobre algún tema o profundizar en aquellos que quiera. Se hará registro de audio con un dispositivo tecnológico para tal fin, luego se pasará a registro en papel.

Toda la información recogida será tratada de manera confidencial, y analizada en conjunto para publicaciones científicas, difusión en congresos especializados y elaboración de trabajos de investigación de final de carrera. Se utilizará un código para asegurar su confidencialidad. El registro de las entrevistas permanecerán en posesión de la Facultad.

La participación en este proyecto es voluntaria. Puede abandonarlo en cualquier momento. Asimismo, no habrá compensación alguna por la participación en este estudio.

Al finalizar el estudio, el equipo se compromete a presentar los resultados a todos/as los/as participantes que estén interesados/as en conocerlos, y así lo indiquen.

Este proyecto, está dirigido por la Prof. Mag. Valeria Gómez. Si tiene alguna duda sobre este estudio, puede hacer preguntas ahora o en cualquier momento de su participación en él comunicándose con ella: vgomez@uflo.edu.ar

Al firmar este consentimiento, usted afirma que ha leído la información precedente y que está de acuerdo en participar voluntariamente en esta investigación en las condiciones indicadas previamente.

Muchas gracias por su participación.

Firma del participante:

Firma del entrevistador/a:

Nombre Apellido y fecha:

Nombre Apellido y fecha:

DNI:

DNI:

5. Bibliografía

- Adrogué, M. E. (2003). *Los antiguos manuales militares y su relación con las modernas Artes Marciales de Corea* (Un estudio histórico sobre las Artes Marciales de Corea, en especial el Tae Kwon Do, Tang Su Do y Sipalki). *Journal of Asian Martial Arts*, 12(4)
- Alcaraz, P. E., Elvira, J. L., & Palao, J. M. (2009). *Características y efectos de los métodos resistidos en el sprint*. (Characteristics and effects of resisted sprint training methods). *Cultura, Ciencia y Deporte*, 179-187.
- Almenares Pujadas, M.E.; Collazo Garay, B.C. y Rodriguez Leal, E.A. (2005). *Aptitud anaerobia en deportistas de combate del sexo femenino*. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 5 (19) pp.283-294
- Anselmi, H., (1999). *Fuerza potencia y acondicionamiento físico*. Sin datos editoriales.
- Arcos, D., (2011). *Entrenamiento funcional en suspensión TRX como método óptimo de ejercicio en adultos*. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
- Badillo, J. J. G., Ayestarán, E. G. (2002). *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. Aplicación al alto rendimiento deportivo: texto básico del Máster Universitario en Alto Rendimiento Deportivo del Comité Olímpico Español y de la Universidad Autónoma de Madrid*. Inde.
- Balsalobre-Fernández, C., & Jiménez-Reyes, P. (2014). *Entrenamiento de fuerza. Nuevas perspectivas metodológicas*. Academia.edu.

-
- Barbero, J. C., Méndez, A., & Bishop, D. (2006). *La capacidad para repetir esfuerzos máximos intermitentes: aspectos fisiológicos (II)*. Arch. med. deporte, 23(115), 379-389.
- Bompa, T. O. (1990). *Valores de intensidad fisiológica empleados para el entrenamiento de resistencia*. RED: Revista de entrenamiento deportivo= Journal of Sports Training, 4(1), 2-11.
- Bosco, C. (2000). *La fuerza muscular*. España: PAIDOTRIBO
- Busto, A., (2015). *Concepto básico sobre fuerza muscular*. Curso de entrenamiento deportivo. G-SE
- Cañadillas Mathías, J. R. (2012). *Evolución de la potencia de piernas en sucesivos combates de Taekwondo*. Granada: Universidad de Granada.
- Cappa, D. (2000). *Entrenamiento de la potencia muscular*. Dupligráf.
- Carazo Vargas, P. (2013). Respuestas y adaptaciones fisiológicas al entrenamiento de taekwondo. Una revisión sistemática. Revista De Ciencias Del Ejercicio Y La Salud, 11(2), 1–19. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v11i2.8726>
- Cardozo, L. A., & Moreno-Jiménez, J. (2018). *Valoración de la fuerza explosiva en deportistas de taekwondo: una revisión sistemática*.
- Choi, H. H. (1999). *Encyclopedia of Taekwon-do*. Canadá: International Taekwon-do Federation.
- Cometti, G. (2010). *La pliometría*. Barcelona: Inde
- Davies, R. (2013). *Modelos empleados para la Periodización de las Capacidades Condicionales en el Fútbol Argentino de Primera División A*. Buenos Aires: Tesis de licenciatura UFLO.

-
- Fernández, F.R. (2004). *Metodología de un diagnóstico para el nivel de cumplimiento de los objetivos técnicos y tácticos planificados en los asaltos de entrenamiento del Taekwondo*. <http://www.efdeportes.com/>. Revista Digital – Buenos Aires- Año 10 – N° 68 – Enero de 2004.
- Forteza, A., y Farto, E. R. (2007). *Teoría, metodología y planificación del entrenamiento deportivo*. Wanceulen
- García Manso, J. M; Valdivielso, M.N; Caballero, J.A.R. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo, principios y aplicaciones*. Madrid. Gymnos.
- Gracia Manso, J.M. (1999). *La fuerza*. Colección entrenamiento deportivo. Edit.
- González Badillo, J.J. y Gorostiaga, E. (1995). *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza*. Barcelona: Inde. pp. 53-63.
- González Badillo, J. J. y Ribas, J. G. (2002). *Bases de la programación del entrenamiento de fuerza*. Barcelona: Inde.
- González, C. (2011). *Caracterización técnico-táctica de la competición de combate de alto nivel en taekwondo* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (1998). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Issurin, V. (2008). Periodización por bloques versus teoría del entrenamiento tradicional: una revisión. *Revista de medicina deportiva y aptitud física*, 48 (1), 65.
- Issurin, V. y Kaverin, V. (1985). *Planificación y diseño del ciclo anual de preparación en remo en canoa-kayak*. Deporte Grebnoj (remo, piragüismo, kayak) [en ruso]. Moscú: FiS Publisher , 25-9.

- Izquierdo M., Häkkinen K, González-Badillo J, Ibáñez J, Gorostiaga E. (2002). Efectos de la especificidad del entrenamiento a largo plazo sobre la fuerza y potencia máximas de las extremidades superiores e inferiores en atletas de diferentes deportes. *Revista europea de fisiología aplicada*, Volumen 87, número 3, Páginas 264-271, DOI: <https://doi.org/10.1007/s00421-002-0628-y>
- Kim, H., Stebbins, C., Chai, J., & Song, J. (2011). Taekwondo training and fitness in female adolescents. *J Sports Sci*, 29(2), 133-138. doi: 10.1080/02640414.2010.525519
- Kotov, B. A. (1916). *Olympic sport. Guidelines for track and field*. Sankt Petersburg: Majtov Publisher.
- Lin, W. L., Yen, K. T., Doris Lu, C. Y., Huang, Y. H. y Chang, C. K. (2006). Anaerobic capacity of elite Taiwanese Taekwondo athletes. *Sci Sports*, 21(5), 291-293. doi: 10.1016/j.scispo.2006.04.005
- López-Chicharro, J., Vicente-Campos, D. y Cancino, J. (2013). *Fisiología del Entrenamiento Aeróbico*. Una visión integrada. Madrid: España: Editorial Médica Panamericana.
- Loyber, I. (1990). Funciones motoras del sistema nervioso. In *Funciones motoras del sistema nervioso* (pp. 170-170).
- Manso, J. M., Navarro Valdivieso, M. y Ruiz Caballero J. (1996). *Planificación Del Entrenamiento Deportivo*. Editorial Gymnos. Edición: Primera.
- Martínez, J.E. (2011). *Una etnografía de las artes marciales. Procesos de cambio y adaptación cultural en el taekwondo*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Matveiev, L. (1990). *El entrenamiento y su organización*. Roma. Escuela de deportes.
- McBride, M. (2001). *El desarrollo de la potencia*. NSCA.

-
- Naclerio F., (2011). *Entrenamiento deportivo. Fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes*. Madrid: Panamericana.
- Navarro F. (1991). Tendencias actuales en la Planificación del entrenamiento deportivo. Seminario sobre Tendencias actuales en Ciencias y Metodología del Entrenamiento Deportivo. Lanzarote.
- Olivé, R. (2005). *Estudio de la Cadera del Practicante de Taekwondo*. Tesis Doctoral. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.
- Padial, P. (1993). *El sistema deportivo y sus capacidades*. Stadium, 159, 13-16. Buenos Aires.
- Parlebas, Pierre (2001). *Juegos, deporte y sociedad*. Léxico de Praxiología motriz. Barcelona. Editorial Paidotribo.
- Pérez, Rubén (2013). *Clasificación de unidades motoras II*. Editorial IPEF. Córdoba. Argentina. 2003.
- Ravé, J. M. G., y Rodríguez, C. R. L. (2014). *Core Training: De la salud al alto rendimiento (Color)*. Paidotribo.
- Ruiz Pérez, L.M *Deporte y Aprendizaje*. Procesos de Adquisición y Desarrollo de Habilidades". Editorial Visor. Madrid, España. 1997.
- Samaja, J. (1994). *Epistemología y metodología*. Buenos Aires : Eudeba.
- Santos, VG, Franchini, E. y Lima-Silva, AE (2011). Relación entre ataque y salto en las competencias de taekwondo. The Journal of Strength & Conditioning Research , 25 (6), 1743-1751.
- Siff & Verkhoshansky (1996). *Superentrenamiento*. Badalona: Paidotribo.
- Tae, S & Fernández de la Portilla, J. R. 2009. Breve historia del Taekwondo. 1-10. Recuperado el 10 de marzo de 2011 de

<http://delegaciongranadinatkd.com/images/ARTICULOS/Historia%20del%20Taekwondo.pdf>.

Valdivieso, F. N. (2003). *Modelos de planificación según el deporte y el deportista*. Recuperado de www.efdeportes.com.

Verkhoshansky, Y. (2002) *Teoría y Metodología del Entrenamiento*. sin datos editoriales.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

World taekwondo. *About WT. About the Federation*.
<http://www.worldtaekwondo.org/about-wt/about-wt/>

World taekwondo. *Rules. Available Documents. WT Competition Rules & interpretation*. 15 de Noviembre, 2016.
www.worldtaekwondo.org/rules/

Ynoub, R. (2014). *Cuestión de método*. Aportes para una metodología crítica. México: Cenage Learning.

Zintl, F. (1991). *Entrenamiento de la resistencia*. Barcelona: Sin datos editoriales.