

FACULTAD DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Carrera: Ciclo de Licenciatura en Actividad Física y Deporte

Orientación: Deportología

Modalidad: Presencial

Año: 2020

Título: Modelos de Periodización en Hockey sobre Césped Femenino Amateur de Primera División.

Estudiante: Visintin, Martina

Legajo: 23171

Correo Electrónico: martinavisintinb@gmail.com

Tutorxs: Lic. Raúl Davies y Mg. Valeria Gómez

Resumen

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo determinar qué modelos de periodización fueron utilizados en la categoría “E” del torneo de hockey sobre césped femenino de la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires, realizado en el año 2019. A su vez, se indagó sobre el desarrollo de las capacidades condicionales.

El diseño de esta investigación es de tipo descriptivo con un enfoque sincrónico, siendo su población estudiada, las y los preparadores físicos que participaron en dicho torneo. La muestra se tomó en torno a 78 sujetos. Para ello el instrumento de recolección de datos que se empleó fue un cuestionario enviado de manera virtual. Dicho cuestionario se constituyó, en su mayoría, de preguntas cerradas.

Luego del análisis e interpretación de los datos, se llegó a la conclusión de que los preparadores físicos de esta población emplearon en mayor medida modelos de periodización tradicionales, aunque también modelos exclusivos del fútbol y propios, creados a partir de la combinación de los anteriores. Lo mismo sucedió tanto el momento de pre-temporada como durante el periodo competitivo.

Palabras clave:

Hockey sobre Césped - Modelos de Periodización - Preparación Física - Deporte Amateur.

Índice

	Resumen.....	2
1.	Primera parte: Delimitación teórica del objeto de estudio.....	6
1.1	Área temática, rama y especialidad.....	6
1.2	Tema y subtema.....	6
1.3	Introducción.....	6
1.4	Antecedentes y Relevancia cognitiva.....	7
1.5.	Problema.....	13
1.6.	Marco Teórico.....	14
1.6.1.	Capítulo 1: Hockey sobre césped.....	14
1.6.1.1.	Naturaleza del juego.....	14
1.6.1.2.	Campo de juego.....	14
1.6.1.3.	Elementos para jugar.....	15
1.6.1.4.	Reglas básicas.....	15
1.6.1.5.	Torneo Metropolitano de Hockey de Buenos Aires.....	15
1.6.1.6.	Estructura Funcional.....	16
1.6.2.	Capítulo 2: Capacidades condicionales.....	19
1.6.2.1.	Fuerza.....	20
1.6.2.2.	Resistencia.....	21
1.6.2.2.1	Fatiga.....	22
1.6.2.3.	Velocidad.....	23
1.6.2.4.	Flexibilidad.....	24
1.6.3.	Capítulo 3: Habilidades.....	25
1.6.3.1.	Habilidades Técnicas.....	25

1.6.3.2.	Habilidades Psicológicas.....	25
1.6.3.3.	Habilidades Tácticas Individuales y colectivas.....	26
1.6.3.4.	Enfoque Praxiológico.....	27
1.6.4.	Capítulo 4: Métodos de entrenamiento y actividades orientadas al desarrollo condicional.....	29
1.6.4.1.	Métodos de entrenamiento de la fuerza.....	30
1.6.4.2.	Métodos de entrenamiento de la resistencia.....	34
1.6.4.3.	Métodos de entrenamiento de la velocidad.....	40
1.6.4.4.	Método Polivalente.....	42
1.6.4.5.	Estructura Sistémica.....	42
1.6.5.	Capítulo 5: Modelos de periodización.....	46
1.6.5.1.	Periodización Clásica.....	46
1.6.5.2.	Entrenamiento por Bloques.....	49
1.6.5.3.	Modelo ATR.....	50
1.6.5.4.	Modelo Cognitivista.....	52
1.6.5.4.1	Microciclo Estructurado.....	53
1.6.5.5.	Periodización Táctica.....	56
1.7.	Objetivos.....	62
2.	Segunda Parte: Material y método.....	63
2.1.	Tipo de diseño.....	63
2.2.	Diseño del objeto: Matriz de datos.....	64
2.3.	Instrumento de producción de datos.....	68
2.4.	Fuente de datos.....	69
2.5.	Cronograma de actividades en contexto.....	71
2.6.	Muestreo.....	71

2.7.	Plan de tratamiento y análisis de datos.....	73
3.	Tercera Parte: Análisis y conclusiones.....	74
3.1.	Exposición de resultados.....	74
3.2.	Análisis e interpretación de los datos.....	92
3.3.	Conclusiones y sugerencias.....	94
4.	Anexos.....	98
4.1.	Anexo 1: Modelo de cuestionario.....	98
4.2.	Anexo 2: Modelo de consentimiento informado.....	111
5.	Bibliografía.....	112

1. Primera Parte: Delimitación conceptual del objeto de estudio

1.1. Área temática, rama y especialidad

Área temática: Deportología.

Rama: Entrenamiento deportivo.

1.2. Tema y Subtema

Tema: Periodización del entrenamiento deportivo.

Sub Tema: Modelos de periodización en hockey sobre césped.

1.3. Introducción

La elección de esta temática estuvo vinculada a la finalización de la Licenciatura en Actividad Física y Deporte de la Universidad de Flores. Así mismo, se relacionó con mi historia personal ya que practico el deporte que es objeto de estudio en este trabajo, el hockey sobre césped, desde hace 18 años, y me desempeño como docente en él desde hace tres.

Este trabajo de investigación buscó una mayor profundización respecto de temáticas actuales relacionadas con el entrenamiento en el hockey sobre césped y, específicamente, de los equipos femeninos de primera división que compitieron en la categoría “E” del Torneo de la Asociación Amateur de Hockey Buenos Aires (AHBA) en 2019. En este caso, el interrogante se dio en torno a los modelos de periodización utilizados por los preparadores físicos para el desarrollo de sus equipos.

Las investigaciones preexistentes han estudiado, principalmente, el hockey sobre césped de alto rendimiento, por lo que este trabajo consideró de importancia indagar sobre aspectos relacionados con el entrenamiento en los planteles de nivel amateur. Dada esta situación, la población que comprendió el estudio correspondió a la categoría “E”, es decir, la de menor nivel competitivo del Torneo. Otro factor importante a la hora de tomar la decisión de estudiar este tema fue la escasa cantidad de trabajos de investigación relacionados con el hockey sobre

césped en Argentina. Teniendo en cuenta que el Torneo Metropolitano es el más importante del país, dado su nivel competitivo y su magnitud en cuanto a la cantidad de deportistas que concentra, y, que en los últimos 20 años el hockey se ha convertido en uno de los deportes más populares del país, se considera de gran importancia el desarrollo de mayor cantidad de trabajos que profundicen en los diferentes aspectos de este deporte en Argentina. Al mismo tiempo, se espera que este trabajo sea de utilidad para estudiantes y entrenadores de la disciplina y que suscite a una reflexión crítica sobre los modelos de periodización empleados actualmente.

1.4 Antecedentes y Relevancia Cognitiva

Este trabajo forma parte de una línea de investigación que se desarrolla en UFLO hace ya cinco años. La misma está destinada a indagar sobre los modelos de periodización en diferentes deportes.

A continuación, se expondrán antecedentes de trabajos sobre modelos de periodización en un deporte de similar estructura praxiológica y sistemas de competencia, como lo es el fútbol.

A) Trabajo: Modelos de periodización deportiva utilizados por preparadores físicos de primera división pertenecientes a equipos de futbol del Gran Buenos Aires Zona Sur en la temporada 2016/2017.

Autor: Carberol, A. y Prosen, L.

Lugar: Buenos Aires, Argentina.

Año: 2016.

Institución: Universidad de Flores.

Tema: Periodización del entrenamiento deportivo en el fútbol profesional argentino de primera división.

Sub Tema: Modelos de periodización deportiva utilizados por los preparadores físicos para el desarrollo y entrenamiento de la inteligencia táctica y estratégica deportiva en el fútbol profesional argentino de primera división "A" y Ascenso en los clubes de zona sur del gran Buenos Aires.

Pregunta: ¿Cuáles son los modelos de periodización deportiva y que métodos y tareas son utilizados por los preparadores físicos en el fútbol profesional argentino de primera división "A" y Ascenso para el entrenamiento de las capacidades condicionales y la inteligencia táctica-estratégica en los clubes de zona sur del Gran Buenos Aires en la temporada 2016?

Hipótesis: No presenta.

Objetivo: Determinar los modelos de periodización que son empleados por los preparadores físicos para desarrollar las capacidades condicionales y la inteligencia táctica-estratégica en el fútbol de primera división "A" y Ascenso argentino.

Conclusiones:

1. Los preparadores físicos investigados tienen una clara tendencia a la utilización de los modelos de Periodización Deportiva ATR y el de Periodización Táctica. Y es aquí donde se puede observar el primer dato significativo ya que el modelo de periodización ATR no es un modelo de periodización deportiva específico del deporte (fútbol), como sí lo es el modelo de Periodización Táctica.
Se observa una clara tendencia de los preparadores físicos hacia la realización de sesiones de entrenamientos específicas del deporte, ya sea con la utilización de movimientos o recorridos propios de los futbolistas o de trabajos con el elemento característicos del deporte (pelota), pero utilizando sus propios modelos de periodizaciones tomando "principios" en su mayoría del modelo de periodización ATR.
2. La mayoría de los entrevistados considera a la fuerza como la capacidad física más importante, pero solamente una minoría desarrolla dicha

calidad de manera contextualizada con el deporte y orientado a la toma de decisión por parte de sus deportistas. La mayoría de los preparadores físicos utiliza el método de entrenamiento de la fuerza básica y generalmente las sesiones de entrenamiento se realizan en gimnasios de musculación y en su mayoría están orientadas a la prevención de lesiones musculares.

3. Existe una tendencia a valerse de modelos de periodización deportiva cada vez más específicos del deporte, aunque todavía la utilización de modelos anteriores que no tienen un grado de especificidad, está presente en la actividad deportiva actual, pero creemos que esto va a ir desapareciendo con el correr del tiempo.

Relación con el presente trabajo de investigación: al igual que en lo expuesto por Carberol y Prosen (2016), para este trabajo se buscó indagar en los niveles de especificidad de los modelos de periodización, y se observó si los modelos propios generados por los preparadores físicos tuvieron tendencia a ser más específicos del deporte o más relacionados a los modelos tradicionales. Se examinó también si la fuerza resultó ser la capacidad física más preponderante para los preparadores físicos, como bien se dio en este trabajo, y si esta capacidad se entrenó de manera descontextualizada (en el gimnasio de musculación) o de manera contextualizada, en el campo de juego, con componentes técnicos y tácticos. Respecto a la fuerza, se indagó sobre si los trabajos tuvieron como objetivo mejorar la fuerza u orientarse a la prevención de lesiones. En el trabajo de Carberol y Prosen (2016), se expresó una tendencia hacia la desaparición de los modelos no específicos del deporte. Se observó si sucedió lo mismo en un deporte de similares características como lo es el hockey sobre césped, y con una población también similar en cuanto a nivel de desarrollo deportivo.

B) Trabajo: “Modelos empleados para la periodización de las Capacidades Condicionales en el Fútbol Argentino de Primera división A”

Autor: Davies, R.

Lugar: Buenos Aires, Argentina.

Año: 2013.

Institución: Universidad de Flores.

Tema: Periodización del entrenamiento de las capacidades condicionales en el fútbol de primera división “A”.

Sub Tema: Modelos de periodización utilizados para el desarrollo y mantenimiento de las capacidades condicionales en el fútbol de primera división “A” de Argentina.

Pregunta: ¿Cuáles son los modelos de periodización empleados en temporada calendario 2012 por los preparadores físicos que se desempeñan en el fútbol de primera división “A” de Argentina, con el propósito de adquirir y mantener, el estado de forma de las capacidades condicionales de los futbolistas?

Hipótesis: No presenta.

Objetivo: Determinar los modelos de periodización que son empleados por los preparadores físicos, para desarrollar y mantener las capacidades condicionales, en el fútbol de primera división argentina.

Conclusión: Existe una tendencia muy marcada hacia la especificidad en cuanto a preparación física se refiere, al observar que el entrenamiento está siempre orientado hacia las necesidades motrices del deporte. Para ello se aplicaron modelos de periodización y combinaciones metodologías con la expectativa de conseguir un estado de forma para competir al máximo nivel individual. Por otro lado, si bien no estuvo dentro de los objetivos y propósitos de la investigación, también se notó una preocupación latente por aplicar recursos de entrenamiento que prevengan lesiones no traumáticas en los jugadores.

Los modelos de periodización declarados por los preparadores físicos, surgieron de la combinación de principios teóricos provenientes de enfoques de entrenamiento exclusivo y no exclusivo del fútbol. Ninguno de los entrevistados aplicó el modelo cerrado y sin modificaciones que creían necesarias. Muy por el contrario, buscaron estrategias realistas y acordes a las características de los jugadores y equipos que preparan.

Relación con el presente trabajo de investigación: Al igual que en la investigación de Carberol y Prosen (2016), se observó una tendencia hacia la especificidad de los modelos de periodización. Los preparadores físicos realizaron modificaciones a estos modelos, para adaptarlos de forma realista a sus equipos. Se observó si sucede lo mismo en el caso de los preparadores físicos de hockey. También, al igual que en el trabajo expuesto anteriormente, pudo verse el interés en el entrenamiento de la fuerza con el objetivo de minimizar el riesgo de lesiones no traumáticas.

C) Trabajo: El análisis del rendimiento en los deportes de equipos. Algunas consideraciones metodológicas.

Autor: Lagos Peña, C.

Lugar: Vigo, España.

Año: 2008.

Institución: Universidad de Vigo.

Tema: Análisis del rendimiento en los deportes de equipo.

Hipótesis: No presenta.

Objetivo: Analizar los factores que deben ser estudiados por los investigadores para entender mejor el rendimiento en deportes de equipo.

Conclusión: No se trata, en los deportes de equipo como el fútbol, de encontrar principios absolutos y estables que den cuenta del juego y del rendimiento en

competición. La posibilidad de construir conocimiento científico en el entorno de los juegos deportivos colectivos pasa por buscar modelos explicativos aplicables a campos limitados de datos (el comportamiento de un determinado jugador, equipo, partido o campeonato). No existe un modelo único de éxito deportivo (de juego, de entrenamiento) en los deportes de equipo. Cada juego, cada partido, cada equipo es un fenómeno distinto con elementos parecidos que evoluciona micro y macroscópicamente de forma singular en el espacio y el tiempo. Se trata de encontrar y expresar posibilidades de evolución de un determinado jugador, equipo, partido, campeonato, método de entrenamiento, a partir de ciertas condiciones conocidas (estado de forma, estilo de juego del oponente, claves de nuestro juego). Esto es, que un cierto curso de comportamientos puede ser esperado por parte de los miembros de un equipo o grupo de jugadores bajo ciertas condiciones. Encontrar las restricciones o características del juego bajo las que operan tal o cual comportamiento de los jugadores y equipos supone el reto a superar por parte de los entrenadores e investigadores de los deportes de equipo.

Relación con el presente trabajo de investigación: esta investigación resultó de gran interés ya que hizo especial énfasis en el fenómeno de la complejidad dentro de los deportes de equipo. Esto implica rechazar modelos analíticos, descontextualizados, tradicionales y estandarizados, con la finalidad de adentrarse en el análisis individualizado de un equipo, de cada uno de sus jugadores y de cada partido en específico. Esto brinda tantas formas de desarrollo deportivo como equipos existan, lo cual es muy enriquecedor y re-jerarquiza la figura del preparador físico en el deporte actual. Teniendo en cuenta que el presente trabajo tomó como población a preparadores físicos de una categoría de nivel amateur de hockey sobre césped, fue valioso el hecho de poder corroborar cuántos de estos se inclinaron por la utilización de modelos que tomen en cuenta el paradigma de la complejidad y cuántos optaron por modelos con características tradicionales, por qué tomaron la decisión de utilizar cada uno de éstos modelos y en qué momento del año deportivo lo hicieron.

Otros trabajos preexistentes sobre el hockey argentino han estado enfocados, en su mayoría, al alto rendimiento y a la investigación de características antropométricas (Holway, Miguez, Pastor y Pudelka, 2009), sociales (Garton e Hijos, 2018), ligadas a lesiones (Rodríguez, 2011), de carácter nutricional (Figueredo, 2014), históricas (Aisenstein y Feiguin, 2012), sobre evaluación y programación del entrenamiento (Torres, 2019) y sobre preparación física (Franchini, 2017). No se encontraron trabajos ligados al estudio de los modelos de periodización en el hockey sobre césped en particular. Aunque sí se han encontrado, como se mencionó anteriormente, en un deporte de similares características como lo es el fútbol. Dada esta situación, el presente trabajo propone investigar esta temática, indagando sobre los modelos de periodización utilizados por los preparadores físicos de los equipos de hockey femenino de la categoría “E” del Torneo de la AHBA que han competido en el año 2019, en un intento de aportar conocimiento acerca de esta cuestión.

1.5. Problema

¿Cuáles son los modelos de periodización utilizados por los preparadores físicos de la categoría “E” del Torneo de la AHBA de hockey sobre césped, femenino, de Primera División en 2019?

1.6. Marco Teórico

1.6.1. Capítulo 1: Hockey sobre Césped

1.6.1.1. Naturaleza del juego

El hockey sobre césped es un deporte donde dos equipos de once jugadores se enfrentan en una cancha rectangular y tienen como objetivo convertir goles introduciendo el medio, la bocha, en el arco del rival. El equipo ganador es aquel que realice la mayor cantidad de goles. Desde el punto de vista de la Praxiología Motriz¹ el hockey sobre césped es un deporte sociomotor de colaboración-oposición en cancha simultánea (Hernández Moreno, 2000). Siguiendo al mismo autor, se entiende por esta clasificación de deportes, a aquellos en los que hay compañeros y adversarios; los primeros colaboran entre sí para oponerse a los otros que también colaboran entre sí. En ellos se da una interacción o comunicación práxica. El espacio de acción de juego debe ser considerado fundamentalmente en su dimensión sociomotora. Las acciones técnicas tienen su importancia prioritaria en que pueden tener una significación táctica para el desarrollo del juego. Para establecer comunicación motriz entre los participantes, el praxema se convierte en el elemento privilegiado dando sentido y significación al juego, interactuando de una manera que pueda ser entendida por los compañeros y no descifrada por los adversarios.

Para García Eiroá (2000) en un deporte como el hockey “se da una cooperación a la vez que una oposición, compartiendo un espacio común, realizando una participación simultánea todos los jugadores y en un entorno que no presenta incertidumbre” (p. 14).

1.6.1.2. Campo de juego

El campo de juego está constituido por una superficie de césped sintético de 91,4 metros de largo por 55 metros de ancho. Tanto los límites laterales como del fondo de la cancha están marcados por líneas blancas. Transversalmente la cancha es atravesada por otra línea central en su mitad de cancha. A 22,9 metros de cada

¹ Hernández Moreno y Ribas (2004) la definen como la ciencia que estudia la acción motriz de las prácticas corporales.

línea de fondo se ubican otras líneas llamadas “de 23 yardas”. También en cada extremo de la cancha existe un área que posee una circunferencia de 14,3 metros. Dentro de cada una de estas se encuentra un arco, este mide 2,14 metros de alto, 3,66 metros de largo y 1,22 metros de profundidad.

1.6.1.3. Elementos para jugar

El hockey sobre césped se juega con un palo o *stick* que, según el reglamento oficial, puede medir hasta 105 centímetros de largo. El mismo tiene en su parte inferior una cara curva y una cara cóncava, la cual está en contacto con la bocha. En la parte superior posee un mango de forma cilíndrica por la cual se agarra el palo. La pelota o bocha, es una esfera dura y lisa, de plástico y hueca, con una circunferencia de entre 224 mm y 235 mm, y un peso de entre 156 y 163 gramos.

1.6.1.4. Reglas básicas

La bocha únicamente puede ser desplazada con la cara cóncava del palo. Esta no puede tocar ninguna parte del cuerpo del jugador de campo, aunque sí del arquero. Los goles tienen validez, siempre y cuando, el atacante haya lanzado la bocha desde dentro del área rival. Los cambios con los jugadores que se encuentran en el banco de suplentes son ilimitados. Se juega durante cuatro tiempos de quince minutos cada uno. Entre el primer y el segundo cuarto existe un descanso de dos minutos, entre el segundo y el tercero un descanso de cinco minutos, y entre el tercero y el cuarto, otro descanso de dos minutos.

1.6.1.5. Torneo Metropolitano de Hockey de Buenos Aires

El Torneo Metropolitano de Hockey de Buenos Aires es organizado por la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires (AHBA) desde el año 1908. El mismo nuclea a clubes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de su aglomerado urbano, el Gran Buenos Aires, contando actualmente con 119 clubes afiliados. Estos presentan entre una y seis líneas completas desde las inferiores hasta mayores. De marzo a noviembre se llevan adelante los torneos tanto de la rama masculina como de la femenina. En esta última existen cinco categorías: A,

B, C, D y E. Siendo la “A” la de mayor nivel competitivo y la “E”, la de menor, y pudiendo los equipos, ascender y descender entre categorías. La categoría “E” contó con un total de 101 equipos, divididos en ocho zonas. Los preparadores físicos de esta categoría fueron la población a estudiar por el presente trabajo de investigación. Si bien existieron 101 equipos, la cantidad de preparadores físicos fue de 97 ya que dos equipos no contaron con estos profesionales y dos preparadores físicos formaron parte de dos planteles diferentes dentro de la categoría “E”.

El torneo se divide en dos ruedas. En la Rueda 1 se juega contra todos los equipos de la zona. Luego hay un receso invernal de 3 semanas, y comienza la Rueda 2, donde vuelve a competir contra los mismos equipos. Quienes queden posicionados primeros en su zona ascenderán a la categoría “D”. Quienes queden segundos, jugarán una instancia de *play-off* contra los segundos de otras zonas para buscar ascender. Quienes queden entre el tercer y el séptimo lugar de su zona, permanecerán en la categoría “E” en el año 2020, y, por último, quienes queden entre el octavo y el doceavo o treceavo lugar de su zona, descenderán a la Categoría “F”, que se inaugurará en 2020.

1.6.1.6. Estructura Funcional

El hockey sobre césped es un deporte donde un grupo de participantes que cooperan entre sí con un mismo fin (convertir más goles que el equipo rival), se encuentran, en el mismo espacio y al mismo tiempo, con otro grupo de participantes que poseen el mismo objetivo. Esto los lleva a una disputa por el medio que les permitirá cumplir con ese fin: la posesión de la bocha. Una vez logrado esto, se buscará comenzar con la elaboración de acciones ofensivas.

Siguiendo a Piñeiro Mosquera (2008) en el hockey sobre césped las acciones que el jugador va a realizar no pueden ser estimadas previamente. Esto genera ilimitadas posibilidades en cada jugada, lo que lleva al deportista a tener que tomar decisiones constantemente y a gran velocidad para poder resolver con éxito las diferentes situaciones que el juego demanda. Esto requiere, además, gran capacidad de atención y concentración.

En el hockey sobre césped, al igual que en el fútbol puede observarse que:

Se producen gestos explosivos que se repiten numerosas veces en forma intermitente durante el transcurso de un partido. Es decir, las acciones potentes, veloces y de calidad óptima son determinantes para la resolución eficaz de las situaciones motrices que plantea el juego. (Argemi, 2014, p.79).

El hockey es un deporte de carácter intermitente donde prima la variabilidad ya que existen desplazamientos en todas las direcciones, gran cantidad de frenos y arranques, cambios de dirección y giros. Además, se requiere una capacidad de cohesión grupal para poder respetar un planteo táctico, capacidad técnica del individuo para poder sostener el mismo y un importante desarrollo de las capacidades condicionales. Es por ello que el desarrollo equilibrado de capacidades y habilidades es una acción muy importante e inherente a la programación del entrenamiento en los equipos de hockey de diferentes ámbitos y niveles.

Se puede diferenciar entre capacidades físicas y fisiológicas. Siendo las primeras las que hacen referencia a parámetros biomecánicos. Entre ellos podemos mencionar algunos como:

- **Aceleración:** se define como:

La frecuencia en el cambio de la velocidad. Es el componente más destacado de la velocidad [...] ser capaz de acelerar rápidamente significa que el atleta puede pasar de un estado estacionario o casi estacionario a su velocidad máxima en muy poco tiempo (Brown, 2000, p.20).

Para Bosco (1991), la capacidad de aceleración se define como "trasladarse en el menor tiempo posible en un espacio delimitado" (p.98).

Siguiendo a Brown (2000), la aceleración y la fuerza están relacionadas ya que esta primera se mejora incrementando la longitud y la frecuencia de zancada. Una forma de lograrlo es mejorando los niveles generales de fuerza. Esto

permitirá aplicar mayor fuerza y un menor tiempo de contacto con el suelo. En el hockey sobre césped, la aceleración es muy importante ya que se dan gran número de situaciones donde el jugador, ya sea para recuperar la bocha o una vez ya en posesión de la misma, debe pasar de un estado de quietud, caminata o trote, a un estado máxima aceleración, en el menor tiempo posible.

- **Impulso de fuerza:** es conformado por las fuerzas que intervienen en los cambios de la cantidad de movimiento ($m \cdot \Delta V$). Esta se relaciona con las fuerzas que actúan sobre dicho objeto (Giráldez, 2018). Al aplicarse mucha fuerza durante un tiempo muy breve, su dirección y sentido coinciden con el de la fuerza, pudiendo distinguirse dos factores: la fuerza aplicada y el tiempo de su aplicación. El impulso de fuerza se relaciona con la Cantidad de Movimiento, también llamada *momentum* o momento lineal, que se define como el producto de la inercia lineal (la masa) por los cambios en la velocidad de un cuerpo ($M = m \cdot \Delta v$) (Giráldez, 2018). Los cambios en la cantidad de movimiento del objeto se relacionan con las fuerzas que actúan sobre dicho objeto. Esto se expresa en la Segunda Ley de Newton cuando se afirma que la aceleración de un objeto es directamente proporcional a la fuerza que actúa sobre él, e inversamente proporcional a su masa. Cuando, por ejemplo, en hockey, se pone en juego la bocha a partir del empuje del palo sobre esta (fuerza externa), en un gesto de pegada, se cambia el estado de movimiento de la bocha y la forma de su trayectoria, aumentando su velocidad. El jugador ejerce una fuerza sobre la bocha para ponerla en movimiento.

- **Stiffness:** o rigidez, en español, refiere a la cantidad de deformación de un objeto en relación de la cantidad de fuerza que actúa sobre este. Desde un punto de vista biomecánico, es asociado con la capacidad de deformación de conjunto músculo-tendón. Esto puede ejemplificarse imaginando que los músculos y tendones son resortes que se deforman por una fuerza externa y que luego los mismos tienen la capacidad de volver a su estado inicial. Cuanto mayor sea su *stiffness*, mayor será la rapidez con la que vuelvan a su estado de reposo.

Las Capacidades Fisiológicas se vinculan con todos los acontecimientos orgánicos y metabólicos que se desarrollan en la contracción muscular (Davies, 2013).

1.6.2. Capítulo 2: Capacidades condicionales

La capacidad de rendimiento depende de múltiples factores, uno de ellos es la capacidad de movimiento. Desde la perspectiva Cognitivista de Seirul-lo (1994), la capacidad de generar movimiento depende de procesos asociados a la toma de decisiones y a la coordinación, que es, según este autor, la capacidad de organización y ejecución del movimiento.

La adecuada estimulación de las capacidades físicas y fisiológicas a través de factores externos y ambientales, contribuirán fuertemente a la mejorar del nivel competitivo, sobre todo, en edades infantiles y juveniles.

Gundalch (1968) propuso dividir a las capacidades físicas en dos ramas: las capacidades condicionales y las capacidades coordinativas. Estas últimas, como se dijo anteriormente, se relacionan con la capacidad de regulación y organización del movimiento. Las capacidades condicionales están conformadas por la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad. Son cualidades que, en distintos niveles, todos los sujetos poseen y que tienen la propiedad de ser, en mayor o en menor medida, *entrenables*, lo cual depende en gran parte del potencial genético del deportista (Verkhoshansky, 2002).

Las capacidades condicionales nunca se dan de forma aislada durante el juego, sino que de manera simultánea y siempre subordinadas al planteo táctico. Puede decirse que representan el soporte físico de la táctica.

En el hockey, las demandas físicas y fisiológicas dependen del modelo de juego a desarrollar. A su vez, varían acorde a los diferentes puestos de juego.

A continuación, se realizará una breve descripción de las capacidades condicionales:

1.6.2.1. Fuerza

Para González Badillo y Ayestarán (1995), desde el punto de vista fisiológico, la fuerza es “la capacidad que tiene el músculo de producir tensión al activarse o, como se entiende habitualmente, al contraerse” (p.19). Siguiendo a González Badillo (2002), puede decirse que la fuerza propia de los deportes como el hockey, es la fuerza aplicada. La misma es la diferencia entre la fuerza interna, es decir, la fuerza que se genera a nivel intramuscular cuándo interactúan los puentes cruzados de actina y miosina, a partir de la recepción de un impulso nervioso y con el objetivo de desplazar una determinada carga, y la fuerza externa, o sea, la resistencia que ofrece la propia carga a ser desplazada. La mejora de la fuerza aplicada se traducirá en un incremento de la fuerza útil, que es aquella que se manifiesta al realizar acciones propias del deporte a velocidad de competición. Se debe tener en cuenta que lo que se busca en este tipo de deportes es aplicar la mayor fuerza posible en el menor tiempo que se pueda o, dicho de otro modo, aplicar más fuerza a mayor velocidad.

Velocidad y fuerza son dos capacidades íntimamente ligadas. Es imposible mejorar una sin mejorar la otra, y es lo que se busca para generar ventajas en el ámbito deportivo. La excepción se da en el levantamiento de pesas (halterofilia) donde se compite por quien desplaza mayor carga y siempre a la misma velocidad. El objetivo principal de la mejora de la fuerza en cualquier otro deporte, es que el atleta sea capaz de aplicar mayor fuerza o velocidad en la acción específica de competición, como se dijo anteriormente, mayor fuerza útil.

La fuerza explosiva se asocia a acciones de alta velocidad. Para González Badillo (2002), en el campo del entrenamiento deportivo, la misma puede denominarse RFD: producción de fuerza en la unidad de tiempo o tasa de desarrollo de fuerza. La misma expresa una relación fuerza-tiempo. La fuerza explosiva es importante para la gestualidad en el hockey ya que este es un deporte donde se producen gran cantidad acciones a alta velocidad. Aquellos jugadores que realicen movimientos con mayor rapidez, pudiendo trasladar la fuerza explosiva a habilidades técnicas y coordinativas, tendrán mayor ventaja para resolver eficientemente situaciones en el juego.

1.6.2.1. Resistencia

Esta capacidad puede definirse como “el límite de tiempo sobre el cual se puede realizar un trabajo a una intensidad determinada” (Bompa y Buzzichelli, 1983, p.68). A su vez, puede definirse como la capacidad de “resistir psíquica y físicamente a una carga durante largo tiempo, produciéndose finalmente un cansancio o pérdida de rendimiento [...] y también la capacidad de recuperarse rápidamente después de esfuerzos físicos y psíquicos.” (Zintl, 1991, p.11). El esfuerzo no tiene que ser necesariamente de larga duración, sino aquel en el que se produzca un descenso involuntario del rendimiento. En síntesis, puede afirmarse que la resistencia es la capacidad de mantener un esfuerzo y la capacidad de recuperarse del mismo. Puede decirse también, que la resistencia es la capacidad de realizar esfuerzos en estado de fatiga física, fisiológica y mental con la mayor eficiencia posible. Por lo tanto, la fatiga es consecuencia del esfuerzo, y la resistencia, como capacidad física y fisiológica, cumple la función de darle calidad al movimiento en circunstancias adversas.

En relación a los sistemas energéticos utilizados, la resistencia puede clasificarse en:

- **Aeróbica:** esta hace referencia a la capacidad de resistencia a la fatiga durante actividades en las que la resíntesis de la molécula Adenosín Trifosfato (ATP) se produce, fundamentalmente, por medio del metabolismo aeróbico (López Chicharro y Fernández, 2008). En general, se define cómo el tiempo durante el cual puede ser mantenido un esfuerzo de una determinada intensidad, con la condición de que la energía necesaria sea suministrada de forma casi exclusiva por procesos metabólicos aeróbicos.

- **Anaeróbica:** tiene lugar cuando el suministro de energía es fundamentalmente anaeróbico (metabolismo en ausencia de oxígeno). El metabolismo anaeróbico comprende todos aquellos procesos que permiten la síntesis de ATP en “ausencia” de oxígeno.

- **Anaeróbica Glucolítica:** cantidad total de ATP por parte de la glucólisis anaeróbica. Para que se manifieste la capacidad máxima anaeróbica, el

esfuerzo debe conducir al agotamiento. El tiempo de producción es de 1 a 3 minutos.

En un deporte como el hockey sobre césped, los esfuerzos que se producen en una situación de competencia son de carácter intermitente. Esto quiere decir que se dan múltiples esfuerzos cortos, de baja o alta intensidad, que pueden presentar saltos, choques, giros, aceleraciones, desaceleraciones, sprints, cambios de dirección, frenos, arranques, acciones técnicas, etc. Puede decirse también, que las acciones motrices son intermitentes, ya que se da una alternancia metabólica, biomecánica, neuromuscular y cardiovascular. En este caso, la resistencia está relacionada, principalmente, con la capacidad de repetir aceleraciones y desaceleraciones durante el juego.

1.6.2.2.1. Fatiga

En íntima relación con la resistencia se encuentra la fatiga, ya que el entrenamiento de esta busca retardar su aparición y mejorar la capacidad de realizar esfuerzos en este estado con la mayor eficiencia posible. Siguiendo a Davies (2013), la fatiga puede entenderse como una consecuencia del esfuerzo y puede ser definida como la “incapacidad del jugador para mantener eficiencia motriz y concentración, lo que condiciona las posibilidades de resolver adecuadamente las situaciones técnico – tácticas que se le presentan” (p.45). La resistencia como capacidad física y fisiológica cumple la función de darle calidad al movimiento en circunstancias de adversidad. Según Pombo Fernández (2010, en Davies, 2013), durante el juego se distinguen dos tipos de fatiga:

- **Fatiga Temporal:** Se produce luego de una serie de esfuerzos de máxima intensidad, o luego de un esfuerzo prolongado, y está asociado con el descenso de la acidez muscular (medido mediante el pH²) a causa de la acumulación parcial de ácido láctico en el interior del músculo, y con el agotamiento transitorio de las reservas de Fosfocreatina. En la transición, estos valores se recuperan y la fatiga temporal merma.

² Medida de la acidez o de la alcalinidad de una sustancia.

- **Fatiga Acumulada:** Es la que aparece sobre el final del partido y es causada, en parte, por el vaciamiento de glucógeno que enlentece la provisión aeróbica de energía para la resíntesis de Fosfocreatina. Sumado a ello, la deshidratación local y general repercute sobre el funcionamiento cardiaco por descenso del volumen minuto a causa de la hipovolemia, lo cual dificulta el transporte y el consumo de oxígeno.

En el hockey, la fatiga se evidencia cuando no puede mantenerse la eficiencia motriz ni la concentración, y se dificulta resolver adecuadamente situaciones técnico-tácticas del partido, se dosifica el esfuerzo resultando en la pérdida del entendimiento del juego y se comienzan a producir una serie de errores producto del agotamiento.

1.6.2.3. Velocidad

Según la Real Academia Española (RAE), la velocidad es “la magnitud física que expresa el espacio recorrido por un móvil en la unidad de tiempo, y cuya unidad en el sistema internacional es el metro por segundo (m/s)”. En el ámbito del entrenamiento deportivo, Grosser, Wolfgang e Isabel (1991) afirman que la velocidad es “la capacidad para obtener, basándose en los procesos cognitivos, en una fuerza de voluntad máxima y en la funcionalidad del sistema neuromuscular, las máximas velocidades de reacción y de movimiento posibles en determinadas condiciones” (p.13). Puede decirse entonces que, en el caso del hockey, se trata de que el jugador sea capaz de realizar acciones en un mínimo de tiempo y con la mayor eficiencia posible siempre asociado a un objetivo táctico ofensivo, defensivo y de transición. También entra en juego la capacidad de toma de decisiones a alta velocidad asociada a procesos cognitivos, que ayuden a resolver cuestiones tácticas.

Como se expresó anteriormente, velocidad y fuerza son dos capacidades íntimamente ligadas y no puede mejorarse una sin mejorar la otra.

En cuanto al juego táctico colectivo, Vizuite (2004) distingue tres tipos de velocidades en los deportes de equipo:

- Velocidad Ofensiva: es la capacidad de un equipo para imponer un ritmo de juego elevado.
- Velocidad Defensiva: es la capacidad de un equipo para imponer un ritmo de juego elevado, ejerciendo una fuerte presión sobre el rival, orientada a interrumpir rápidamente y sin ceder terreno a la acción ofensiva de este.
- Velocidad de Recuperación: es la capacidad de un equipo de interrumpir rápidamente de forma momentánea o definitiva la circulación del balón entre los componentes del equipo adversario, adaptándose a las circunstancias de cada situación de juego.

En el hockey, la velocidad se manifiesta de forma individual con la capacidad de realizar habilidades técnicas a máxima velocidad y también con la velocidad en la toma de decisiones. Grupalmente, se asocia a la velocidad en la táctica colectiva.

1.6.2.4. Flexibilidad

La flexibilidad es considerada por Seirul-lo (1998) como una cualidad facilitadora del rendimiento, aunque no es considerada una cualidad determinante en el hockey. González Badillo y Ribas Serna (2002), afirman que la flexibilidad debería definirse como el “máximo rango de movimiento articular de un sujeto y no como un cambio en la relación longitud-tensión en los músculos” (p.58).

Al mismo tiempo, la flexibilidad puede definirse de la siguiente manera:

La capacidad psicomotora y la propiedad de los tejidos responsable de la reducción de todos los tipos de resistencias que las estructuras y mecanismos funcionales neuro-mio-articulares de fijación y estabilización ofrecen al intento de ejecución de movimientos de amplitud angular óptima. (Di Santo, 2012, p. 34)

Para Verkhoshansky (2000), la flexibilidad es una medida de la máxima amplitud de movimiento de la que es capaz una articulación.

Lamentablemente, debido al escaso tiempo con el que se cuenta para entrenar en la categoría en la que se enfoca esta investigación (aproximadamente dos horas, dos o tres veces por semana), esta capacidad condicional suele ser la menos

trabajada por los equipos de hockey, ya que se priorizan las otras tres o el entrenamiento técnico o táctico. Por este motivo, y por no querer presentar a los preparadores físicos un cuestionario exageradamente largo, en el presente trabajo no se indagará en los métodos de entrenamiento específicos de la flexibilidad.

1.6.3 Capítulo 3: Habilidades

1.6.3.1. Habilidades técnicas

Para García Eiroá (2000) la técnica es un “modelo de ejecución de una acción concreta del juego” (p.45). Hace referencia a una ejecución biomecánica intencionada. Esta no se da de manera aislada durante la competencia, sino en un contexto táctico que busca generar una organización dentro del equipo. Por lo tanto, toda acción que se produzca durante un partido será de carácter técnico-táctico. Massafret y Serrés (2004) opinan que la técnica es el “gesto específico que da respuesta idónea a las incontables situaciones del juego.” Añaden, además, que las capacidades condicionales son el soporte para una correcta ejecución del gesto técnico, mientras que las capacidades coordinativas son la base genérica que soportan, organizan y regulan el movimiento. Las habilidades técnicas buscan la eficacia del gesto, es decir, la economía de movimiento.

Si bien las habilidades técnicas son un factor muy importante a la hora del rendimiento en el hockey, estas no serán suficientes si no se encuentran en un marco táctico claro que le permite al jugador y al equipo desenvolverse de manera óptima en el partido.

Las principales habilidades técnicas en el hockey son: conducciones, *dribblings*, giros, gestos de *push*, barridas y pegadas, habilidades aéreas y habilidades para eludir.

1.6.3.2. Habilidades psicológicas

Las habilidades psicológicas posibilitan la proyección del Yo hacia el movimiento a través de recursos asociados a la concentración, concreción de objetivos, tolerancia al esfuerzo, cooperación, etc. (Davies, 2019)

Solá Santemeses (2010) afirma que “si la técnica y la táctica estaban centradas en el movimiento, el comportamiento cognoscitivo se centra en el lenguaje” (p.97). Para este mismo autor, el entrenamiento psicológico “se vincula a este lenguaje no manifiesto que conforma el pensamiento humano como comportamiento diferencial de la especie” (p.97). Para entrenar habilidades psicológicas se trabaja sobre “hablarse a uno mismo” mediante cuestiones como el diálogo interno, las técnicas de visualización, de disminución de la ansiedad y el estrés, y de control de las emociones. Para Solá Santemeses (2010) “las cogniciones del entrenamiento psicológico permiten la mejora de los movimientos técnico-tácticos y también la mejora de situaciones emocionalmente conflictivas para el atleta” (p.98). Hoy en día, la mayoría de los clubes de hockey de alto nivel competitivo, cuentan con un profesional de la salud mental para entrenar habilidades psicológicas. En los clubes de nivel amateur, si bien no suele común encontrarse con uno, cada vez se toma mayor conciencia de la importancia de contar con profesionales especializados que trabajen para mejorar estas habilidades, tanto de forma individual como colectiva.

1.6.3.3. Habilidades tácticas individuales y colectivas

Diversos autores consideran a la táctica como uno de los principales componentes de los deportes de equipo. Solá Santemeses (2010) la define como “un entendimiento deportivo de oposición entre sujetos que utilizan secuencias de ataque y defensa encaminadas al logro de un objetivo físico final [...] es un entendimiento deportivo diferencial porque solo el entendimiento interpretativo es comportamiento táctico” (p.76). Para García Eiroá (2000) esta es “una adaptación intencional mediante acciones específicas al entorno dado en cada momento” (p.51). Este concepto suele confundirse muchas veces con el de estrategia que, para este mismo autor, engloba todo lo que sucede antes del comienzo de la competencia, durante el entretiempo o bien fuera del espacio de juego, como consignas que se les dan a los jugadores antes de salir a la cancha. En cambio, la táctica, únicamente, se da durante el transcurso del partido.

Lo dicho anteriormente se describe como “táctica individual”, la misma busca que el jugador sea capaz de comprender qué movimientos debe realizar acorde a cada situación que el juego presente. A su vez, la “táctica colectiva” se define por García Eiroá (2000) como “la suma de adaptaciones intencionales al entorno en coordinación directa entre dos o más jugadores” (p.53). Es decir, la suma de tácticas individuales, lo que implica desarrollar aspectos comunicativos y organizativos entre los jugadores para poder llevar adelante con éxito el planteamiento táctico propuesto por el entrenador.

El principal fenómeno asociado a la táctica deportiva, es la toma de decisiones. Cuestiones influyentes son el espacio, el tiempo, los oponentes, los compañeros, los movimientos de la pelota y los estados emocionales.

En el hockey, la táctica se concibe como la base del juego. Las habilidades técnicas y las capacidades físicas y fisiológicas se supeditan a esta. La estrategia cumple un rol importante en cuanto a la organización y planificación de cuestiones ligadas a la competencia que no se vinculan directamente con la táctica como, por ejemplo, consejos a los jugadores, evaluación de puntos débiles y fuertes de los rivales y del propio equipo, cuestiones reglamentarias, climáticas, geográficas, vinculadas con los árbitros, con el público o con la cancha. Estas observaciones se comunican, generalmente, fuera de los momentos de juego.

1.6.3.4. Enfoque Praxiológico

Siguiendo a Hernández Moreno (2000) desde la praxiología motriz, en un deporte de colaboración-oposición en espacio simultáneo, como lo es el hockey sobre césped, las habilidades tácticas se dan en el marco de acciones de cooperación y/u oposición que son los ejes en torno a los cuales se articula el desarrollo de la acción de juego y, dentro de ellos, la posesión o no del balón por parte del equipo desencadena, en gran medida, el posible comportamiento táctico del equipo.

Hernández Moreno (1994) caracteriza como aspectos más relevantes de la acción de juego mediante los denominados, roles estratégicos motrices adquiridos por los jugadores:

- Jugador con balón.

- Jugador sin balón del equipo que tiene el balón.
- Jugador del equipo que no tiene balón.

Los sub-roles estratégicos motrices o posibles conductas de decisión, de carácter táctico, son aquellos que el jugador puede asumir y realizar durante el desarrollo de la acción de juego (pasar el balón al compañero, fintar, desmarcarse, hacer falta, perder el balón, recuperar el balón, etc.). Siguiendo a Hernández Moreno (2000) la acción de juego en los deportes es el resultante de las interacciones de los seis parámetros determinadores de su estructura (técnica, tiempo, reglamento, espacio comunicación y estrategia), dependiendo del/los jugadores/es su puesta en acción y desarrollo práxico, dado que es él quien decide en cada momento qué acción realizar y cómo ponerla en práctica de acuerdo con el análisis que haya hecho de la situación de juego o siguiendo un esquema previamente establecido.

1.6.4. Capítulo 4: Métodos de entrenamiento y actividades orientadas al desarrollo condicional

Según Martínez Poch (2006) “los métodos de entrenamiento son procedimientos programados que determinan los contenidos, medios y cargas del entrenamiento en función de su objetivo” (p.35). Seirul-lo (2017) afirma que los métodos de entrenamiento pueden dividirse en:

- **Generales:** se entiende como el criterio que aproxima la capacidad condicional (fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad) al deporte.
- **Dirigidos:** buscan la aproximación centrándose en los aspectos necesarios para desarrollar un puesto específico en la especialidad.
- **Especiales:** buscan la aproximación que permite optimizar los aspectos técnico-tácticos personificados por el jugador.
- **Competitivos:** se realiza cuando se logran superar o igualar, pero de una forma parcial, las situaciones en que se manifiesta esa capacidad en la competición.

En este orden, se entienden como cuatro niveles de organización, hasta llegar al hecho competitivo.

Para este trabajo, se han agregado, tomado de Davies (2013), los métodos polivalentes, que guardan cierta similitud con los competitivos.

Se considera que los métodos de entrenamiento pueden dividirse en:

	FÍSICOS- GENERALES	FÍSICOS- ESPECIALES	FÍSICOS- COMPETITIVOS	POLIVALENTES
Desarrollo de cualidades condicionales mediante	Tareas genéricas.	Tareas dirigidas.	Tareas competitivas.	Tareas basadas en la lógica estructural y funcional de los juegos deportivos de oposición – colaboración, en espacio común y participación simultánea.
Se consideran las demandas de competencia de tipo	Físicas y fisiológicas.	Físicas, fisiológicas y coordinativas-técnicas.	Físicas, fisiológicas, coordinativas y procesos cognitivos que se dan en el juego.	Fisiológicas, coordinativas y cognitivas que forman parte de la estructura funcional de rendimiento del jugador en situación competitiva, siempre en especificidad con el modelo de juego.

Tabla 1. Adaptado de Davies (2013)

Los Métodos de entrenamiento Físicos Generales que se tendrán en cuenta para este trabajo serán los utilizados para el desarrollo de las capacidades fuerza, resistencia y velocidad.

A continuación, se presentarán algunos métodos de entrenamiento de las capacidades mencionadas:

1.6.4.1. Métodos de entrenamiento de la fuerza:

1. Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución:

O también llamado *Velocity-Based Resistance Training* (VBT), fue propuesto por González Badillo, Sánchez Medina, Pareja Blanco y Rodríguez Rosell (2017). Los autores expresan que la velocidad surge como la solución más adecuada a los inconvenientes derivados de medir una Repetición Máxima (1RM) o xRM, como su poca precisión, que deriva en una fuente de error a la hora de programar un entrenamiento de fuerza, o la alta fatiga y la predisposición a lesiones que se generan cuando se hacen mediciones hasta el fallo muscular. Se ha demostrado que desplazar las mismas cargas relativas a la máxima velocidad posible frente a desplazarlas de manera intencionada (aumentando el tiempo bajo tensión) a la mitad de dicha velocidad, se obtienen mayores mejoras en:

- 1RM y velocidad con cargas comunes
- La capacidad de salto sin entrenarla (transferencia)
- La capacidad de aceleración sin entrenarla (transferencia)

González Badillo et al. (2007) proponen estimar el 1RM mediante instrumentos de control como el *T-Force* que permiten conocer la velocidad a la que el sujeto desplaza la carga, midiendo la velocidad de la primera repetición y la pérdida de velocidad en la serie. El objetivo del control será determinar qué carga se desplazará luego inspeccionar que efecto ha tenido. Lo que se busca es controlar el grado de fatiga o Carácter del Esfuerzo (CE), representado mediante el Índice de Esfuerzo (IE). El mismo

se obtiene al multiplicar la velocidad de la primera repetición por la pérdida de velocidad en la serie. Tiene una validez predictiva muy alta.

En este método no se programa un número determinado de repeticiones en la serie sino una pérdida de velocidad en la serie o, dicho de otro modo, lo que se programa es el CE. Los ciclos tienen una duración de no más de 8 – 12 semanas. Se recomienda entrenar con una frecuencia de 2 veces por semana. Se realizan de 2 a 4 series con 1 o 2 y hasta 8 repeticiones cada una. Se sugiere una pérdida de velocidad de hasta un 20% y efectuar la mitad o menos de las repeticiones realizables.

Pareja Blanco (2016 a, 2016 b, en Giráldez, 2018) afirma que un entrenamiento de fuerza basado en la velocidad caracterizada por un bajo grado de fatiga (15 y 20% de pérdida de velocidad en cada serie) frente a uno al fallo muscular o casi 30 y 40% de pérdida, ofrece:

- Mayores ganancias de fuerza en sentadilla (1RM y cargas ligeras)
- Mejoras superiores de rendimiento en salto vertical
- Ahorro tiempo (volumen de entrenamiento mucho menor)
- Reducción del riesgo de lesión (menor daño muscular)
- Mayor reclutamiento y síntesis de fibras rápidas (MHC-IIx disminuyen con entrenamiento de gran fatiga).

Esté método es altamente recomendable para deportistas ya que genera un estrés fisiológico bajo en relación a los métodos tradicionales de entrenamiento de la fuerza, lo que deriva en una rápida recuperación entre sesiones. Además, teniendo en cuenta que fuerza y velocidad son dos capacidades íntimamente ligadas y que no se puede mejorar una sin mejorar la otra, este método es válido para trabajar óptimamente ambas capacidades de forma simultánea. Eso es muy importante en deportes donde se dispone de poco tiempo para aplicar la mayor fuerza posible (por ejemplo: jugador que realiza un pase a un compañero con presión del adversario encima). Si el jugador puede aplicar mayor fuerza, lo hará de manera más rápida, lo que le permitirá obtener una ventaja competitiva.

Ejemplo en el hockey: 3 series de 8 repeticiones de sentadillas con cargas bajas (40% 1RM), ejecutadas a la máxima velocidad posible.

2. Cluster Training:

Este método consiste en agrupar un conjunto de repeticiones en un número determinado de bloques de trabajo (Willardson y Burkett, 2008, en Turner y Comfort, 2018). El objetivo es retrasar la fatiga en pos de preservar el rendimiento neuromuscular en el entrenamiento, es decir, poder mantener una técnica adecuada en la ejecución de los ejercicios a lo largo de un determinado tiempo y sosteniendo una buena velocidad. Se busca evitar los ejercicios donde el sujeto no pueda realizar ninguna otra repetición (al fallo).

Ejemplo en el hockey:

Circuito:

1. Vitalizaciones
2. Sentadillas
3. Biceps+Press Arnold a un brazo
4. Dorsalera

Repeticiones y series: 3 x 6+6 (18)

Pausa entre repeticiones: 30"

Pausa entre series: 45"-1'

Macropausa 3'-4' entre circuitos

3. Métodos de Cargas Máximas:

Para Cometti (2005) este método consiste en trabajar con cargas que permitan de 1 a 3 Repeticiones Máximas (RM), de 4 a 8 series y una intensidad aproximada del 90-100%, con descansos entre series de 3 a 5 minutos y una velocidad de ejecución máxima.

Según González Badillo y Ayestarán (1995) este método ofrece:

- Incremento de la fuerza máxima por su impacto sobre los efectos nerviosos, sin una hipertrofia apreciable.

- Aumento de la fuerza explosiva, sobre todo ante cargas altas.
 - Mejora de la coordinación intramuscular.
 - Reducción del déficit de fuerza.
 - Incremento de la fuerza sin necesidad de mucho volumen de trabajo.
- Ejemplo en el hockey: 5 series de 3 repeticiones de press de banca con cargas muy altas.

4. Métodos Dinámicos:

Se trata de realizar ejercicios a máxima velocidad con una carga ligera o sin carga. El número de repeticiones puede llegar a 15 y se realizan aproximadamente 10 series, según el nivel de los atletas. La recuperación debe ser relativamente larga (5 a 7 minutos) pero se suele acortar por razones prácticas. La velocidad de ejecución es máxima (Cometti, 2005).

Siguiendo a González Badillo y Ayestarán (1995), los efectos de este método son:

- Menor efecto sobre la fuerza máxima.
- Mejora de la frecuencia de impulso y de la sincronización.
- Con cargas altas y ejercicios simples permite desarrollar la máxima potencia.

5. Método Pliométrico:

También conocido como Método Dinámico Sin Carga Añadida o Balístico. Es empleado para desarrollar la fuerza reactiva – explosiva del tren inferior. Las contracciones pliométricas son todas aquellas que se componen de una fase de estiramiento seguida de forma inmediata de otra de acortamiento. En la práctica deportiva se asocia con combinaciones de saltos, pero también se trabaja a través de lanzamientos o golpes y todos los movimientos que respeten el Ciclo de Estiramiento Acortamiento (CEA). En este tipo de trabajos, la resistencia que hay que vencer con más frecuencia es el propio peso corporal, pero se dan variantes en función de

las condiciones del entrenamiento. González Badillo y Ayestarán (1995), realizaron la siguiente clasificación de saltos:

- Intensidades bajas: saltos simples para superar pequeños obstáculos.
- Intensidades medias: multisaltos con poco desplazamiento y saltos en profundidad desde pequeñas alturas: 20-40 cm.
- Intensidades altas: multisaltos con desplazamientos amplios, saltos en profundidad desde mayores alturas: 50-80 cm y saltos con pequeñas cargas.
- Intensidades máximas: saltos en profundidad desde mayores alturas y saltos con grandes cargas.

Los objetivos del método pliométrico son: disminuir el potencial de lesiones, mejorar la tolerancia a la carga de los estiramientos, mejorar la eficiencia para utilizar energía, mejorar la curva fuerza-tiempo (f-t) y fuerza-velocidad (f-v), y la fuerza explosiva (Mackey, 2013 en Zabaloy, 2019).

Ejemplo en el hockey: 5 series de 15 de multisaltos unipodales y bipodales en diferentes direcciones.

1.6.4.2. Métodos de entrenamiento de la resistencia:

1. Métodos Ortodoxos

A. Continuos:

- La intensidad de la carrera se ubica entre el 50% y 70 % del Consumo Máximo de Oxígeno (VO_2 máx) – intensidad sub aeróbica.
- El tiempo de trabajo es elevado (>30')
- Su efecto adaptativo es la mejora de la capilarización muscular y cardiaca, incremento de la capacidad de oxidación de los ácidos grasos, aumento del número de mitocondrias en las fibras de contracción lenta y desarrollo vago tónico.
- Puede dividirse en:
 - **Maratoniano**: se recorre una distancia uniforme. La velocidad es armónica y estable.

Ejemplo en el hockey: 45 minutos de trote continuo a intensidad moderada.

- **Fartleack:** se recorre una distancia con cambios de ritmo. La velocidad es variable.

Ejemplo en el hockey: 1 minuto de trote intenso por 1 minuto de caminata durante 30 minutos.

B. Método Fraccionados:

- **Intervalado:**

Siguiendo a Alarcón, Gazzola y Pais (2012), este tipo de ejercicios no deben superar 1 o 2 minutos de trabajo. Las pausas son, en general, de 45 a 90 segundos. La frecuencia cardíaca debe estar en los límites de 170 – 180 pulsaciones por minuto. Estos trabajos buscan, fundamentalmente, elevar las capacidades funcionales del corazón.

Siguiendo a Casas (2011):

- El ejercicio Intervalado (IN) se realiza en una franja de intensidad que se extiende entre el 80% (ULAT) y el 100% del VO₂ máx.
- En los ejercicios intervalados, las pausas generan efectos sobre la fracción de eyección sistólica y el Pulso de O₂.
- En los ejercicios ITA, las pausas sirven para mantener la intensidad de la tarea ya que en ella se producen los principales fenómenos fisiológicos.
- En las pasadas interválicas, las concentraciones de lactato se mantienen alta (tiempo y densidad de la tarea).
- Los ejercicios interválicos (medios y largos), dada la velocidad en que se realizan, solicitan las fibras intermedias.

Ejemplo en el hockey: Desplazamiento lineal a moderada-alta intensidad. 1 minuto de trabajo 1 minuto de pausa pasiva, en dos bloques de 15 minutos cada uno

- **Intermitente:**

Siguiendo a Argemi (2006) este tipo de trabajos implica momentos cortos de esfuerzo con o sin elementos, que rara vez alcanzan intensidades de carrera máxima. Presenta pausas que por lo menos tienen una relación 1:1 o 1:2. Suelen realizarse esfuerzos de hasta 15 segundos con pausas de nunca más de 30 segundos.

Casas (2011), afirma que:

- El ejercicio intermitente aeróbico (ITA) y anaeróbico (ITAI) se realizan a intensidades que van del 100% al 150% de la Velocidad Aeróbica Máxima.
- El efecto del VO_2 máx se produce fundamentalmente a nivel periférico.
- Las concentraciones de lactato no se elevan considerablemente ya que las pausas permiten recargar la mioglobina y remover el lactato producido.
- En el ejercicio intermitente, dada la cantidad de acciones explosivas y la velocidad de la carrera, se producen adaptaciones que mejoran el potencial oxidativo de las fibras de tipo B.

Ejemplo en el hockey: Circuito por estaciones de coordinación y desplazamientos. 4 bloques de 5 minutos de 10 segundos de trabajo por 10 segundos de pausa pasiva.

2. Repeated Sprints Ability (RSA):

La capacidad de repetir sprints o RSA se define como la realización de esfuerzos máximos o sub-máximos menores a diez segundos, que son realizados de manera intermitentemente, e intercalados con recuperaciones incompletas (Barbero Álvarez, 2011, en Davies 2013). El RSA puede considerarse un tipo de actividad representativa de deportes sociomotores de colaboración-oposición (Hernández Moreno, 2000) tanto en espacio simultáneo como son los casos del hockey, fútbol, básquet, etc., como de cancha dividida (vóley, tenis, paddle, etc), donde los jugadores realizan

movimientos de alta intensidad, en un marco de juego intermitente y donde obtendrán ventaja cuando más rápido se recuperen para el siguiente gran esfuerzo.

En este tipo de pruebas se pone en manifiesto la necesidad retrasar la fatiga el mayor tiempo posible y la búsqueda de una rápida recuperación.

Las carreras son de máxima o sub-máxima intensidad y de corta duración, con micro-pausas variables e inferiores a 90 segundos. La duración de los sprints es de 5 a 10 segundos, pudiendo ser de tipo cíclicos o acíclicos. Las series, dada la muy alta intensidad de la carrera, son de dos a tres minutos.

El objetivo de la utilización de este método es incrementar en los jugadores de hockey, la capacidad de repetir esfuerzos de alta intensidad, que se dan con periodos de recuperación muy breves, con la intención de elevar la dinámica de los esfuerzos durante el juego.

3. Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad (HIIT):

Es un tipo de entrenamiento basado en intervalos cortos e intensos con pausas que pueden ser activas o pasivas. Siguiendo a Chicharro y Vicente (2018), el objetivo principal del HIIT es la mejora del VO_2 máx y, por extensión, la progresión de la VAM (velocidad aeróbica máxima) o de la PAM (potencia aeróbica máxima). Se busca situar al atleta el máximo tiempo posible en o cerca del VO_2 máx. La intensidad óptima para estos trabajos se sitúa al %100 de la VAM/PAM. Únicamente los deportistas de resistencia aeróbica con alto nivel de adaptación fisiológica y alta motivación son capaces de realizar auténticas sesiones de HIIT. El tiempo de duración total de una sesión debería ser mayor que el tiempo que el atleta puede alcanzar en una sesión de ejercicio continuo a la misma intensidad hasta el agotamiento. Estos trabajos se desarrollan durante la denominada Fase de inestabilidad metabólica (III), la cual es posterior a la Fase Aeróbica (I) y a la Fase Aeróbica-Anaeróbica (II). Según Chicharro y Vicente (2018), “durante la Fase III los niveles de glucogenólisis muscular y hepática alcanzarán las cotas más elevadas, con niveles casi máximos de

activación fosforilasa [...] el gasto cardíaco, la frecuencia cardíaca y el volumen sistólico alcanzarán sus valores máximos” (p.24).

Para programar una sesión de HIIT, Chicharro y Vicente (2018) sugieren tener en cuenta las siguientes variables:

1. Intensidad del Intervalo: la frecuencia cardíaca (FC) debería situarse al 90-95% de la FCreserva, aunque este componente es poco preciso ya que puede no informar la intensidad del ejercicio realizado. La respuesta de la FC es más rápida de la VO₂ al inicio del ejercicio, lo que puede sobreestimar la intensidad desarrollada.
2. Percepción Subjetiva del Esfuerzo (RPE): debe situarse en 18 o 19 en la escala de Borg.
3. VAM/PAM: esta variable se considera el patrón de oro del HIIT. La misma representa la menor velocidad o potencia necesaria para alcanzar el VO₂ máx. Para poder medir este valor es necesario realizar una prueba de máxima intensidad con análisis de gases respiratorios en el que se alcancen criterios de meseta estable del VO₂ máx. También puede estimarse de manera indirecta (Test Navette, Yo-yo, 30-15, entre otros), pero a riesgo de menor fiabilidad.
4. Duración de los intervalos: depende del tiempo necesario para que el atleta alcance el VO₂ máx a una intensidad correspondiente a la VAM/PAM. Aproximadamente suele darse entre 1 minuto 30 segundos y 2 minutos 30 segundos. Hay tres maneras de estipular la duración de los intervalos:
 - Primera: Tiempo necesario para alcanzar el VO₂ máx + 1 o 2 minutos.
 - Segunda: Tiempo hasta el agotamiento de velocidad o potencia (v/p) asociada al VO₂ máx + 50 o 70% del tiempo hasta el agotamiento.
 - Tercera: Fijar la duración en 3 minutos. Entre 2 y 4 minutos se suele alcanzar niveles muy cercanos al VO₂ máx.
5. Intensidad y duración de la recuperación: debe ser lo más breve e intensa que sea posible. Para maximizar la capacidad de trabajo durante los intervalos siguientes se debería seleccionar una recuperación pasiva

(caminar se considera pasivo). Una recuperación de más de 2 minutos sería aceptable. Para reducir el tiempo necesario para alcanzar el VO_2 máx en el siguiente intervalo se debería optar por una recuperación activa. La misma debe tener una intensidad del %50 del v/p VO_2 máx. En cuanto al tiempo se puede utilizar una proporción 1:1.

6. Número de intervalos: para una sesión ideal de HIIT se puede fijar el número de intervalos en 7.
7. Número de series: si se trabaja con intervalos de 3 o 4 minutos no es necesario estructurar series. Las mismas se utilizan para protocolos de HIIT cortos (de intervalos menores a 2 minutos), siendo los de 30 y 60 segundos de trabajo, los más frecuentes. La relación trabajo-pausa suele ser de 1:1.
8. Recuperación entre sesiones: lo ideal es que existan 72 horas de recuperación entre sesiones, lo que permite unas 3 sesiones semanales. Aunque en deportistas suele programarse una sesión de HIIT por semana.

4. Métodos Integrados:

En contraposición a los tradicionales métodos analíticos y descontextualizados, que buscan mejorar el rendimiento en base a tareas devenidas de los deportes individuales que poco tienen que ver con los deportes de conjunto, se proponen los métodos integrados como una manera desarrollar las capacidades condicionales, cognitivas, coordinativas, etc. en un marco de situaciones similares a las experimentadas por los jugadores en la competencia. Esto supone contar con tareas que trabajen componentes técnicos y tácticos en función de la lógica interna del juego, buscando una alta especificidad. Los juegos reducidos se presentan como un medio óptimo para el entrenamiento integrado en el hockey. Trabajos de estas características suelen ser más motivantes para los jugadores, quienes encuentran mayor disfrute en la práctica de su disciplina. Su común denominador lo constituye la técnica y

la táctica y se utilizan como medio para mejorar las habilidades psicológicas, visuales y físicas (Teodorescu, 1991, en Davies 2013).

1.6.4.3. Métodos de entrenamiento de la velocidad:

1. Método de carrera o de velocidad de sprint:

Consiste en carreras lineales sin carga añadida. Se busca incrementar la producción de fuerza en unidad de tiempo y una mayor coordinación en el movimiento específico de carrera. Los tiempos de trabajo pueden extenderse desde 5 hasta 15 segundos en franjas de velocidad comprendida entre 5 y 8 m/s (>19 km/h). Puede trabajarse sobre carreras lineales de 10 hasta 50 metros.

Ejemplo en el hockey: 10 carreras lineales de 20 metros a máxima velocidad. Micro-pausas pasivas y completas.

2. Método Resistido:

Consiste en realizar sprints con una carga añadida. La dirección de la resistencia aplicada al atleta será diferente dependiendo del procedimiento resistido utilizado. Esta resistencia puede estar dada por paracaídas, trineos, bandas elásticas, chalecos o un cinturón lastrado. Se ha propuesto que el método de trineo es el más específico por el desarrollo simultáneo de la fuerza y la técnica (Verkhoshansky, 1980; Zaferiridis, 2005). Se recomienda que para que un entrenamiento resistido sea efectivo, este no debe producir una pérdida en la velocidad máxima superior al %10 (Behrens, 2010, en Zabaloy, 2018). Puede apreciarse una mejora en la coordinación intermuscular y en la preparación del músculo para una mayor producción de fuerza por unidad de tiempo. Sin embargo, no se considera más efectiva que el método de carrera o velocidad de sprint (Hrysomallis, 2012, en Zabaloy 2018).

Ejemplo en el hockey: utilización de trineos con cargas bajas y medias (5% y 12,5% del peso corporal) en carreras de 20-35 metros. 4-8 series. Micro-pausas pasivas de 3-5 minutos.

3. Método Asistido:

Consiste en realizar sprints con una disminución de la carga o resistencia. La asistencia puede ser en dirección vertical (utilizando un paracaídas) u horizontal (con un sistema de arrastre, utilizando una pendiente descendiente o gomas elásticas). El objetivo es reducir el rozamiento contra el suelo y disminuir la necesidad de producir fuerzas de reacción horizontal e incrementando, por lo tanto, la velocidad de carrera ya sea a través de aumento de frecuencia o de longitud de zancada.

Ejemplo en el hockey: carreras cuesta abajo en pendiente de 6 grados aproximadamente. Distancia de 20-25 metros. 4-8 series. Micro-pausas pasivas de 3-5 minutos.

4. Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución (VTB):

Aplica lo explicado en el apartado de métodos de entrenamiento de la fuerza. Como bien se dijo anteriormente, fuerza y velocidad son dos capacidades condicionales estrechamente ligadas. Teniendo en cuenta que correr consiste en aplicar fuerza contra el suelo, el hecho de poder producir mayores niveles de fuerza en el tren inferior, posibilitará alcanzar velocidades más altas.

Se buscan realizar ejercicios con cargas bajas y a alta velocidad.

Ejemplo en el hockey: cuatro series de seis repeticiones de sentadillas con cargas bajas (40-60% de 1RM), ejecutadas a la máxima velocidad posible.

Métodos de entrenamiento condicional:

FUERZA	VELOCIDAD	RESISTENCIA
Fuerza Aplicada: - VTB - Cluster Training	- Entrenamiento de carrera o velocidad de sprint	Resistencia Aeróbica: - Maratoniano - Fartleck
Fuerza Máxima: - De Cargas Máximas	- Métodos Asistido - Método Resistido	Resistencia Anaeróbica: - Intermitente - Intervalado - HIIT - Integrado
Fuerza Explosiva: - Pliométrico - Dinámicos	- VTB	Resistencia Anaeróbica-Glucolítica: - RSA

Tabla 2. Métodos de entrenamiento condicional. Adaptado de Davies (2013).

1.6.4.4. Método Polivalente

Se ha propuesto el método polivalente como clasificación para aquellos tipos de situaciones de entrenamiento que integran todas las estructuras funcionales del rendimiento, cuya configuración interna está basada en elementos de la praxiología motriz (Davies, 2013). Esto refleja una tendencia hacia la especificidad, aunque se utilizan tareas descontextualizadas del juego para el entrenamiento de la fuerza. Este método propone tareas que respeten la lógica interna del juego, buscando desarrollar aspectos tácticos, técnicos, físicos (fisiológicos) y psicológicos, en un marco de situaciones lo más similares posibles a las de competencia.

1.6.4.5. Estructura Sistémica

Siguiendo a Acero y Lago Peñas (2005) el enfoque sistémico permite analizar los deportes de equipo. Consiste en una “estrategia de modelación de la realidad que comporta la utilización de instrumentos conceptuales bien definidos, conduciendo a la modelización sistémica” (p.67). Se basa, principalmente, en la biología, la

teoría general de sistemas³ y la teoría de la información⁴. Se ha recurrido a la expresión *abordaje sistémico* para denominar a las metodologías y perspectivas usadas en la descripción y estudio de los sistemas.

Este enfoque pretende responder a tres preocupaciones:

- No caer en tendencias analíticas y descontextualizadoras, sino que poder tener una visión global y compleja para el análisis de los deportes de equipo.
- Movilizar y organizar los conocimientos para una mejor adecuación de los medios a los objetivos que se pretende alcanzar.
- Promover un lenguaje utilitario que pueda servir de soporte a la articulación e integración de modelos teóricos y preceptos metodológicos de otras disciplinas.

La modelación sistémica se asienta sobre cuatro categorías fundamentales (Durand, 1992, en Acero y Lago Peñas, 2005):

Interacción: la acción de juego se concibe como un tejido cambiante y móvil de múltiples interdependencias que vincula a los jugadores entre sí.

Globalidad: el valor de los equipos participantes puede ser mayor o menor que la suma de los valores individuales de los jugadores que los componen.

Complejidad: la composición de las acciones individuales de los deportistas da pie a los llamados “efectos agregados” y puede hacer emerger consecuencias no intencionadas en los comportamientos de los jugadores.

Organización: su estructura y funcionalidad se configura a partir de las relaciones de cooperación y oposición, establecidas por el respeto de unos principios y reglas, y en función de finalidades y objetivos.

³ Estudio interdisciplinario de los sistemas en general. Su propósito es estudiar los principios aplicables a los sistemas en cualquier nivel en todos los campos de la investigación. Trata sobre conceptos y principios de amplia aplicación, al contrario de aquellos que se aplican en un dominio particular del conocimiento. Su autor fue Ludwing Von Bertalanffy, (1901 – 1972).

⁴ Está relacionada con las leyes matemáticas que rigen la transmisión y el procesamiento de la información y se ocupa de la medición de la información y de la representación de la misma, así como también de la capacidad de los sistemas de comunicación para transmitir y procesar información. Sus autores fueron Claude E. Shannon y Warren Weaver (1948).

La finalidad del enfoque sistémico es considerar un sistema en su totalidad, su complejidad y su dinámica propia. Para ello, este enfoque se basa en la noción de sistema o conjunto de elementos que interaccionan. Estos están en relación recíproca con un entorno, lo que le garantiza cierta autonomía. Los mismos interaccionan y esto les genera cierta coherencia. Pasan por modificaciones más o menos profundas, pero conservan cierta permanencia.

En el enfoque clásico, la causa de explicación de los fenómenos suele ser la causalidad lineal. En el enfoque sistémico, en cambio, la causalidad se torna compleja y circular.

Existen dos grandes categorías de sistemas: abiertos y cerrados. Estos últimos no intercambian energía ni materia con el medio, se bastan por sí mismos. Los abiertos, en cambio, están en relación directa con su entorno e intercambian materia y energía. Cuanto más complejo es un sistema, más importante y menos lineal es la variedad de las relaciones. Los deportes de equipo como el hockey sobre césped, son sistemas abiertos.

Seirul-lo (1994) fue un pionero en aplicar la teoría general de los sistemas para la comprensión de los deportes de equipo y su entrenamiento.

Siguiendo a Acero y Lago Peñas (2005), en los deportes de equipo, como el hockey, “la acción motriz se construye colectivamente mediante la interacción de los individuos que participan cada uno en los actos molares⁵ que la componen” (p.70). Siguiendo a estos autores, la atribución de carácter sistémico a las prácticas deportivas sociomotrices lleva a considerar que el estudio de los comportamientos desarrollados por los participantes exige un análisis con sistemas multipersonales de interacción que no se limitan a un único entorno. Acero y Lagos Peña (2005) afirman que “la organización de las relaciones sociales se convierte en central para analizar las propiedades estructurales de las redes en las que los individuos están inmersos” (p.70). Además del comportamiento de los jugadores, otra cuestión fundamental a tomar en cuenta en el análisis del hockey,

⁵ *Conducta que tiene un significado o una intención para las personas que participan en la acción.* (Bronfenbrenner, 1987, en Acero y Lago Peñas, 2005, p.70).

son las interrelaciones que surgen a partir del sistema táctico de ataque o defensa que coordina las acciones individuales de los jugadores.

1.6.5. Capítulo 5: Modelos de Periodización

Los modelos de periodización en el entrenamiento son formas de estructuración y organización de contenidos y cargas de entrenamiento capitalizados por métodos y didácticas generales o específicas con el objetivo de incrementar el rendimiento deportivo. Estos mismos dividen en períodos el proceso de desarrollo deportivo de un atleta o equipo. Estos periodos pueden abarcar años, meses, semanas, días o una sesión de entrenamiento. A su vez, sobre la periodización, Bompa y Buzzichelli (2004) expresan que “consiste en dividir el plan anual en fases de entrenamiento más cortas y manejables. Esta división mejora la organización del entrenamiento y permite a los entrenadores dirigir el programa sistemáticamente” (p.7). La periodización se organiza en función del calendario de competencias. Esta división del plan anual en ciclos más pequeños, facilita el trabajo del entrenador, permitiéndole tener mayor control sobre la carga de entrenamiento. A su vez, responde a una forma particular de organización y distribución de cargas de contenidos del entrenamiento, con el objetivo de encontrar un nivel óptimo de rendimiento individual y colectivo.

1.6.5.1. Periodización Clásica

En el año 1955, el profesor Lev Pavlovich Matveev publicó su modelo de periodización deportiva, basándose en los principios de la teoría del Síndrome General de Adaptación de Seyle⁶. Esta expresa que, ante la aplicación de una carga estresante, sucederá una disminución temporal de la función, seguida de un periodo de adaptación que tendrá como resultado una mejora de dicha función. Matveev (1965) afirma que uno de los objetivos principales de la periodización deportiva es que los atletas lleguen al Estado de Forma, definiendo a éste como “el 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” (p.34). Además, presta importancia a las condiciones climáticas y al calendario deportivo.

⁶ O Ley de Seyle: Afirma que un factor estresante conduce a una respuesta corporal de tres etapas: alarma, resistencia y agotamiento. Ligado al entrenamiento, si el estímulo es óptimo, finalmente se logrará una adaptación positiva y, tras un periodo de baja del rendimiento, este logrará ser mayor que en el inicio.

Matveev divide este modelo en tres períodos que se corresponden con tres fases y comprenden lo que se denomina un Macro ciclo. Se inicia por la Fase de Adquisición que se corresponde con el Periodo Preparatorio. El cual, a su vez, se subdivide en General y Específico. En el Periodo Preparatorio General (PPG) se busca ampliar las posibilidades funcionales del atleta, haciendo hincapié en la resistencia y la fuerza general, buscando adquirir una “base” para llegar al Estado de Forma. En el Periodo Preparatorio Específico (PPE), se desarrollan ejercicios propios de la disciplina en la que se competirá. El Periodo Preparatorio se corresponde con lo que comúnmente se denomina “pretemporada”, es decir, la etapa entre la finalización del receso y el inicio de las competencias. Una vez finalizada esta etapa se pasa a la Fase de Estabilización, ligada al Periodo Competitivo, donde se busca una preparación inmediata para las competencias y está orientada al lograr el máximo nivel competitivo, manifestándose las más altas posibilidades del organismo. Finalmente, una vez terminada la temporada de competencias, se llega a la Fase de Pérdida (del Estado de Forma) en el llamado Periodo de Transición. En este momento lo que se busca es evitar que el efecto acumulativo desemboque en un sobreentrenamiento, llevando a la fatiga crónica y al agotamiento, y se promueve una recuperación física, mental y nerviosa. El deportista descansa y realiza acotados trabajos de mantenimiento, es decir, un descanso activo. Una vez concluido este periodo, vuelve a comenzar otro Período Preparatorio dando inicio a un nuevo Macro ciclo.

PERIODOS	FASES	CARACTERÍSTICAS
Preparatorio - General - Específico	Adquisición	<u>PPG</u> : Busca ampliar las capacidades funcionales del deportista. Hace hincapié en la resistencia y la fuerza general. Se busca crear una “base” para el Estado de Forma. <u>PPE</u> : Se realizan trabajos con exigencias específicas de la disciplina en la que se competirá.
Competitivo	Estabilización	Se busca una preparación funcional inmediata para la competición. Está orientada al logro de máximo resultados deportivos. Se mantiene el Estado de Forma.
De Transición	De Pérdida	Recuperación física, mental y nerviosa. Se da una pérdida del Estado de Forma. Se evita que el efecto acumulativo desemboque en un sobreentrenamiento.

Tabla 3. Breve descripción de características de los periodos y fases.

Las estructuras que constituyen a este modelo de periodización son:

	DURACIÓN
MACROCICLO	Meses a 1 año
MESOCICLO	3 o 4 semanas
MICROCICLO	5 a 7 días
SESIÓN	Entrenamiento diario

Tabla 4. Duración de los ciclos.

El autor concluye qué:

El proceso de entrenamiento en el transcurso de largos intervalos de tiempo - de años o de una temporada, por ejemplo - se estructura por periodos. Es decir, se operan variaciones periódicas lógicas que de un modo u otro afectan a todos los elementos de la estructura y el contenido del entrenamiento: a su orientación, medios, métodos, correlaciones de la preparación general y especial, dinámica de las cargas, etc. (Matveev, 2004, p.49).

1.6.5.2. Modelo de Periodización por Bloques

Para su autor, el Dr. Yuri Verkhoshansky (1999), “la estructuración general cíclica a largo plazo del entrenamiento y de las prácticas con el objetivo de mejorar el rendimiento y hacer que coincidan con las competiciones más importantes, recibe el nombre de periodización” (p.394). Este autor expuso que el modelo formulado por Matveev no era suficiente para cubrir las necesidades de entrenamiento de los deportistas de alto rendimiento. Por esto, propuso una periodización en bloques para poder sumar mayores cargas de trabajo y lograr explotar las verdaderas posibilidades de adaptación de los atletas. Verkhoshansky expresa que los efectos retardados del entrenamiento son los que generan verdaderos cambios positivos. Da gran importancia a reproducir situaciones de competencia en el entrenamiento y opina que cuanto más se excitan las reservas energéticas, mayores van a ser las reacciones compensatorias. Además, no utiliza el término “planificación” sino que lo reemplaza por estos tres momentos:

- **Programación:** Se determina la estrategia a utilizar en el proceso de entrenamiento.
- **Organización:** Se lleva la estrategia a la práctica.
- **Control:** Se realizando un seguimiento del proceso, basándose en criterios previamente establecidos.

Este autor apunta a realizar una simplificación estructural, prescindiendo de los periodos y fases propias del modelo de Matveev. En cambio, prefiere utilizar diferentes bloques unidireccionales que consten de etapas prolongadas (3 a 5 meses). Propone que el período de concentración de la carga conste de dos fases: la primera, donde se busca concentrar un gran volumen de preparación específica y la segunda, donde se reduce el volumen para intensificar la carga específica. No se emplean cargas generales ya que el volumen y la intensidad propuesta son específicos desde el comienzo del proceso de entrenamiento. En este Modelo por Bloques, se propone un primer bloque donde se trabaje la Preparación Especial Condicional (Pec), un segundo bloque donde se realice una intensificación específica de la carga por medio de ejercicios competitivos a

velocidad de ejecución altas, y, finalmente, un el tercer bloque, donde la carga específica sea de competición. En este bloque debe darse un incremento considerable del rendimiento a causa de la secuencialización lógica de la carga y del Efecto Retardado del Entrenamiento a Largo Plazo (ERELP). La duración de este bloque está determinada por el volumen del bloque de carga concentrada. El EREL P es un indicador de cuándo comenzar un nuevo bloque concentrado de carga determinada.

Tipos de cargas:

- Cargas Regulares: aplicación periódica y constante de la carga. Coincide con la aplicación de otras cargas de diferente orientación.
- Cargas Acentuadas: Se intensifican las cargas sobre unas pocas capacidades físicas según las necesidades del deportista/equipo. Se aplican en lapsos de tiempo más cortos y de forma intensiva.
- Cargas Concentradas: están dirigidas únicamente a deportistas de élite. Para poder explotar al máximo las reservas de adaptación, se necesita un periodo de no menos de 20 semanas.

El autor concluye qué:

Tanto el sobre entrenamiento como el agotamiento son consecuencias del desequilibrio entre la tensión y la adaptabilidad del cuerpo. La adaptación con éxito implica procesos súper compensatorios (reconstructivos de adaptación), que lleven a un nivel funcional del cuerpo superior, mientras que la adaptación sin éxito agota las reservas de adaptación actuales. (Verkhoshansky, 2000, p.521).

1.6.5.3. Modelo ATR

Este modelo, expuesto por el Dr. Vladimir Issurin, deriva del modelo por bloques de Verkhoshansky. Busca, principalmente, obtener resultados de rendimiento a corto plazo.

Cada bloque propuesto, corresponde a un Mesociclo en particular donde se identifican Unidades Clave (UC), es decir, aquellas unidades en las que se hará

mayor énfasis durante el desarrollo del entrenamiento, por sobre Unidades Contiguas, a las que se les dará menor lugar. Para la planificación de estas estructuras se tomarán como referencia los efectos residuales del entrenamiento y el tiempo de recuperación que demandan los diferentes procesos fisiológicos compensatorios. Se fijará una secuencia y los efectos adaptativos buscados con cada carga de entrenamiento. Se medirán en tres niveles de intensidad: extremo (mayor intensidad), elevado (media) y sustancioso (baja).

El Modelo ATR (Acumulación - Transformación - Realización) debe su nombre a la conformación del Microciclo en tres momentos:

- **Acumulación:** Se busca aumentar el potencial motor del deportista y crear una reserva de cualidades básicas. Se desarrollan las capacidades con el mayor efecto residual (Técnica General, Fuerza Máxima y Resistencia Aeróbica). Suele acumularse gran volumen de entrenamiento.
- **Transformación:** Se realiza una conversión del potencial de las capacidades motoras y técnicas en la preparación específica. Se trabaja sobre las capacidades con efectos residuales medios (Fuerza Resistencia y Capacidad Anaeróbica). Se “transforma” lo trabajado anteriormente llevándolo a capacidades motoras y técnicas en la preparación específica.
- **Realización:** Las capacidades motoras y técnicas están al servicio de la competencia específica. Se proponen cargas con menor efecto residual (Anaeróbicas-Alácticas y de Competencia). Se busca utilizar de forma tan completa como sean posibles las capacidades motoras y técnicas, dentro de la actividad competitiva específica.

El Microciclo ATR se asemeja un “Macro ciclo en miniatura”. Esto permite la obtención de reiterados Estados de Forma al finalizar cada bloque de Realización. Dentro del Microciclo es importante identificar las UC y qué efecto se busca sobre ellas aplicando una carga determinada. Luego se deben definir las Unidades Contiguas a trabajar en el mismo Microciclo. El primer día de éste no debe

comenzarse con la UC seleccionada, sino con la trabajada en el Microciclo anterior. A partir del segundo día ya se puede realizar concentración sobre la UC elegida.

1.6.5.4. Modelo Cognitivista

Postulado por Francisco Seirul-lo, en el año 1994, el Modelo Cognitivista se opone a la aplicación de modelos tradicionales en los deportes de conjunto, alegando que los mismos son analíticos, sintéticos, conductistas y asociacionistas, y que sólo deben emplearse para deportes de tiempo y marca.

Este modelo tiene una mirada holística sobre el deportista y da importancia a lo que éste percibe internamente una vez que toma contacto con el entorno donde va a desarrollar la práctica. Se busca que, a través de la mejora de la interpretación del jugador, surjan respuestas cada vez más calificadas. Además, se enfoca en la respuesta procesada conscientemente que el jugador aplica para solucionar los problemas psicomotores a los que es expuesto. Este modelo desarrolla las capacidades condicionales respetando la lógica interna del juego, considerando imposible mejorarlas si estas no son trabajadas conjuntamente con las capacidades coordinativas y cognitivas presentes en cualquier situación deportivo-competitiva. Al mismo tiempo, da importancia a la creatividad y a la capacidad de interpretación del jugador.

Respecto a las cargas de trabajo, este modelo las divide en tres sistemas:

- **Sistemas Generales:** Donde hay poca relación con el contexto del deporte. Busca dotar al jugador de una base adecuada para realizar la disciplina. La especificidad es baja.
- **Sistemas Dirigidos:** Están mayormente relacionadas con el contexto y estructura de trabajo. Existe una alta participación del jugador. La especificidad es moderada.
- **Sistemas Especiales:** Se utiliza el propio juego como elemento de trabajo. La especificidad es alta.

1.6.5.4.1. Microciclo Estructurado

Basándose en el Modelo Cognitivista, Seirullo describe, en el Microciclo Estructurado, un modelo de periodización exclusivo del fútbol. Para ello tiene en cuenta la dinámica abierta del mismo y el entorno de alta variabilidad e incertidumbre en el que se desarrolla el juego, donde se observan episodios indeterminados y aleatorios.

A su vez, el Microciclo Estructurado está basado en el Paradigma de la Complejidad, rechazando las perspectivas reduccionistas y analíticas.

Un sistema complejo suele definirse como:

Cualquier sistema formado por componentes interconectados de los que emerge un comportamiento colectivo que no puede inferirse del de sus componentes aislados. Ejemplos de sistemas complejos los encontramos en todos los niveles de la naturaleza, en los seres vivos, en la economía, en las infraestructuras de telecomunicaciones, en internet, etc. (Balagué y Torrentes, 2011, p.32).

Con relación a planificación el autor afirma que la misma debe ser:

- **Única:** Elaborada por todos los integrantes del cuerpo técnico, unificado enfoques y propuestas.
- **Específica:** del juego, del entorno, con un volumen y carga propio y contemplando las exigencias de la competencia.
- **Personalizada:** Teniendo en cuenta que cada jugador del equipo se haya en un punto diferente de su vida deportiva y es poseedor de un talento particular. Se considera que el jugador está conformado por diferentes estructuras que deben ser optimizadas.
- **Temporizada:** Una planificación aplicada en secuencias temporales con un programa de diseño y de evaluación-control preestablecidos.

En el Microciclo Estructurado se considera que los aspectos de los deportistas pueden contemplarse en una serie de estructuras, sobre las que se deberá trabajar. Las mismas son:

- Estructura Condicional
- Estructura Coordinativa

- Estructura Cognitiva
- Estructura Socio-Afectiva
- Estructura Emotivo- Volitiva
- Estructura Creativo-Expresiva
- Estructura Mental

Es a causa de estar conformado por diferentes estructuras que el modelo lleva el nombre de “Estructurado”. El nombre de “Microciclo” se debe a que esta es la manera en la que se periodiza, dejando de lado estructuras medias como los Mesociclos.

Con respecto a la forma de jugar, se da gran relevancia a la filosofía de juego, la cual se distingue de los modelos de juego. Se considera importante crear episodios de entrenamiento relacionados con las situaciones competitivas reales, que respondan a características del juego.

Los Trabajos Genéricos, es decir, aquellos que son indistintos a cualquier deporte, son empleados solo en momentos particulares como una reinserción luego de una lesión, con trabajos compensatorios de una capacidad condicional o a manera de prevención. Los Trabajos Específicos, propios del fútbol, predominan y son diferentes según el origen de la carga, pudiendo distinguirse los Generales, Dirigidos, Especiales y Competitivos, siendo estos últimos los más ligados a las cuestiones tácticas.

Para disponer los entrenamientos en función de estimular las estructuras antes mencionadas y ocuparse de controlar el volumen y la intensidad, se utilizan las Estrategias de Organización. Estas se basan en Secuencias Conformadoras, lo que tradicionalmente se conoce como “método de entrenamiento”, y son un medio para establecer ejercicios que incidan sobre una estructura determinada, precisando la carga (repeticiones, series, pausas, etc.) y las capacidades coordinativas específicas a entrenar. Las Secuencias Conformadoras se dividen en Dispersas, las cuales se emplean un determinado número de veces durante un lapso particular en la temporada, y las Concretas, las cuales son utilizadas únicamente en un momento puntual. La forma en la que las Secuencias

Conformadoras se llevan adelante es mediante las Situaciones Simuladas Preferenciales (SSP) que representan acciones propias del juego para poder entrenar una estructura determinada del deportista, o ponerlo en situaciones de incertidumbre que requieran una respuesta eficaz empleando una habilidad o capacidad existente y adquirida durante el proceso de auto-organización. Las SSP son extraídas del propio juego y analizadas en conjunto entre el entrenador y los deportistas.

Para la estructuración del entrenamiento lo primero es definir las Estrategias de Organización, lo segundo, Establecer las Secuencias Conformadoras y lo tercero, emplear las SSP surgidas del análisis del juego.

La organización de la carga de entrenamiento es un elemento más que conforma el Estado de Forma de un jugador, buscando regular el volumen y la intensidad.

En cuanto al Volumen:

- Curva de Volumen Concentrado de Carga Específica (VCCE): Comprende a los aspectos cuantitativos de los contenidos generales, dirigidos y específicos, siendo estos últimos propios de los Bloques de Temporada. Existe poco de este volumen durante la pretemporada y mucho durante la temporada de competencias.
- Curva de Volumen Técnico-Táctico (VTT): Cantidad de ejercicios técnicos, tácticos o técnico-tácticos realizados.
- Curva de Volumen de Carga Genérica (CVG): Son los trabajos de tipo compensatorio, complementario o de rehabilitación producto de una lesión.

En cuanto a la Intensidad (I): Se considera que esta es propia de cada deportista y se regular acorde a la percepción de cada uno.

En el Microciclo Estructurado existen diferentes tipos de Microciclos, los cuales presentan cualidades particulares según el efecto que se pretende obtener sobre las estructuras del atleta. Estos son:

- Preparatorio: Propio de la etapa de pretemporada. Existe un predominio del trabajo genérico.
- De Transformación Dirigido: Se trabaja desde la segunda semana de la pretemporada hasta el último Microciclo antes de la primera semana de competencia. Se busca llegar lo más rápido posible al Estado de Forma. Se caracteriza por trabajos especiales y dirigidos. Durante la temporada puede usarse en una semana de poca carga de competencia.
- De Transformación Especial: Predominan entrenamientos de carácter especial y dirigido, sobre entrenamientos de carácter competitivo.
- De Competición: Predominan sesiones especiales y de competencia. Se da en época de partidos de gran importancia o en semanas donde se jueguen 3 partidos.

1.6.5.5. Periodización Táctica

En 1994, el profesor Vitor Frade postula la Periodización Táctica (PT) como un modelo de periodización exclusivo del fútbol. Considera que las metodologías tradicionales son reduccionistas y que este deporte no debe ser fraccionado para su entrenamiento. A diferencia de lo que plantea Seirul-lo, la PT se basa en el Modelo de Juego que el entrenador pretende para su equipo, y al proceso operacional que realiza el jugador para construirlo, estableciendo una identidad de juego.

Los Modelos de Juego se construyen en base a Principios y Subprincipios, y comprenden las diferentes etapas del juego explicitando una Organización Ofensiva, una Organización Defensiva y dos fases transitorias que llevan de una a la otra y viceversa.

El nombre de este modelo se debe a que debe existir un período de tiempo para crear el juego que se pretende (Periodización) y a que el juego es decisional (Táctica).

La PT da vital importancia a la Especificidad, considerando que cada situación planteada en el entrenamiento debe tener una íntima relación con el Modelo de Juego pretendido, y logrando simular momentos de competencia que contengan la esencia del juego mismo. Las cargas deben estar conectadas al Modelo de Juego y a sus Principios y Subprincipios.

Este modelo tiene como unidad prioritaria al Morfociclo Patrón, con duración de una semana, que es equivalente al Microciclo de los modelos tradicionales. El mismo busca la adquisición de un proceso constante de desarrollo. No busca llegar a un Estado de Forma.

En el Morfociclo Patrón, la táctica tiene el protagonismo, funcionando como la supra-dimensión que debe guiar todo el proceso de entrenamiento. La misma posee Principios y Subprincipios, que funcionan como herramientas para lograr el Modelo de Juego. Se buscan ejercicios que simplifiquen la complejidad del deporte. La intención del Morfociclo Patrón es preparar al equipo para el próximo partido, contemplando lo ocurrido en el partido anterior.

Para la PT, un equipo es un sistema adaptativo ya que reacciona y se ajusta a su entorno, también es un sistema abierto ya que presenta interacción con el contexto que lo rodea, el cual afecta su rendimiento y funcionamiento. Por último, es homeostático ya que existen un orden y un desorden interno que deben autoajustarse estructuralmente a las necesidades del momento.

En cuanto a la complejidad, los equipos en competencia deben lidiar con situaciones de incertidumbre, aleatoriedad, imprevisibilidad, inestabilidad y la relación entre orden y desorden.

Pensamiento Complejo

También llamado sistémico, puede definirse como un nuevo paradigma intelectual que busca abordar el objeto de estudio dentro de su contexto natural, para lograr contemplarlo en su totalidad y con una mirada global. Reconoce lo individual, singular y concreto sin caer en pensamientos reduccionistas. En el caso del fútbol, busca comprender la globalidad de los factores y momentos, y no separarlos a la hora de ser entrenados, evitando la división en trabajos técnicos, tácticos, físicos,

psicológicos, etc. Esto difiere totalmente con el pensamiento lineal, propio de la tradición científica occidental (o clásica), la cual es considerada mecanicista, causal, analítica, divisionista, descontextualizada y cartesiana, y formadora de “verdades absolutas”.

La PT no debe confundirse con el Entrenamiento Integrado, el cual, desde este punto de vista, se considera que descuida el papel dinámico de sus partes, es exageradamente abstracto y, pese a globalizar los componentes del juego, los aborda de una manera inespecífica.

Principios

En la PT existen diferentes principios. Ellos son:

- **de Estabilización:** Consta de dosificar, dentro del Morfociclo Patrón, los aspectos tácticos a trabajar, contemplando la Intensidad Máxima Relativa que estos generan al realizarlos, y evitando el sobreentrenamiento, estabilizando componentes físicos, tácticos y psicológicos.
- **de Progresión:** Trata sobre jerarquizar los Principios y Subprincipios. Evitar interferencias entre ellos y disminuyendo la complejidad del juego para lograr una correcta progresión metodológica, yendo de los más sencillo a lo más complejo.
- **de Alternancia Horizontal Específica:** Se da al nivel del tipo de contracción muscular dominante según variables de tensión, duración y velocidad. Alterna lo dominante de entrenamiento a entrenamiento y no entre ejercicios de la misma sesión. Esto evita el sobreentrenamiento. Regula esfuerzo y recuperación. Un día no puede implicar el mismo esfuerzo que otro de la misma semana.

Regulación de las cargas

En la PT, la Intensidad está ligada a la concentración que requiere la tarea a realizar, y, a su vez, está vinculada al Desgaste Emocional. La Intensidad Máxima Relativa (IMR) se relaciona con la dimensión táctica y con la dimensión técnica, psicológica y cognitiva.

El Volumen se busca incrementar a lo largo de la temporada por medio de la disminución del tiempo de recuperación, hasta llega a un nivel que se considere óptimo. Este es comprendido en función de la IMR y tiene relación con los aspectos tácticos y de concentración. De esta manera, se realizan trabajos donde se entrenen los Principios y Subprincipios fraccionados y ejecutados por medio de la repetición sistemática, con Intensidad acumulada de acciones Específicas realizadas a Máxima Intensidad Relativa.

El Volumen de trabajo debe ser idéntico al de la competencia, es decir, nunca se entrenará más de 90 minutos.

La Fatiga se vincula con el Desgaste Psicológico (Fatiga Mental) que se provoca por una concentración excesiva y luego, por la incapacidad de sostener esta concentración y de dosificar esfuerzos. Esto desemboca en una Fatiga Táctica, provocando un déficit en el entendimiento del juego colectivo.

Morfociclo Patrón: la semana de entrenamiento.

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Partido	Libre: Recuperación Pasiva	Recuperación activa	Operacionalización Adquisitiva	Operacionalización Adquisitiva	Operacionalización Adquisitiva	Recuperación activa y pre activación para el partido

Tabla 5. Tomado de Oliveira, G. en Tamarit, X. (2009).

LUNES: Recuperación Pasiva.

El día posterior al partido es libre para los jugadores. Se considera que sería más beneficioso físicamente entrenar, pero debido al desgaste mental, lo mejor para el rendimiento es tener un día de esparcimiento.

MARTES: Recuperación Activa.

TENSIÓN - DURACIÓN - VELOCIDAD - DESGASTE EMOCIONAL -
--

En este día se realizan trabajos de poca intensidad y complejidad, con muchas pausas, y que requieran poca concentración.

MIÉRCOLES: Día de la sub dinámica Tensión.

TENSIÓN +++ DURACIÓN - VELOCIDAD + DESGASTE EMOCIONAL +
--

Los días miércoles la intensidad se incrementa. Se tiene en cuenta que los deportistas aún no están totalmente recuperados en términos emocionales. Se realizan ejercicios con pausas importantes hasta llegar a recuperaciones completas, y en espacios reducidos. En cada uno trabajan pocos participantes. Se prestará especial atención a los Subprincipios y a la velocidad de ejecución.

JUEVES: Día de la sub dinámica Duración.

TENSIÓN + DURACIÓN ++ VELOCIDAD + DESGASTE EMOCIONAL ++
--

Los jueves se trabajan los grandes Principios de juego, en grandes espacios y con ejercicios de mucha duración con gran número de participantes. Es el día que presenta mayor intensidad de la semana.

VIERNES: Día de la sub dinámica Velocidad.

TENSIÓN + DURACIÓN - VELOCIDAD ++ DESGASTE EMOCIONAL -

En este día se trabajan Subprincipios del juego a nivel de cada sector de la cancha o intersectorialmente. Se presenta una menor complejidad y menor necesidad de concentración. Los ejercicios se realizan sin oposición o casi nula.

Los tiempos de ejecución son cortos y las pausas completas. Se requiere velocidad gestual y de ejecución.

SÁBADO: Día de recuperación activa y pre activación para el partido.

TENSIÓN -/+ DURACIÓN - VELOCIDAD -/+ DESGASTE EMOCIONAL -/+
--

En el día anterior a la competencia se realizan ejercicios poco complejos, con una concentración máxima relativa y con densidad de contracción reducida. Se busca que los jugadores recuerden patrones colectivos o aspectos trabajados en la semana. La velocidad y tensión son bajas, y la duración de los ejercicios es reducida y con muchas pausas. Se busca trabajar un automatismo dinámico.

En la PT:

El fútbol y el <<juego>> que un equipo produce no puede entenderse desde el pensamiento científico clásico (analítico y descontextualizador) dada su globalidad, imprevisibilidad y estado no-lineal, decide buscar en teorías más adecuadas a los tipos de problemas que éstos plantean, llegando a Teorías Sistémicas, que junto a ciertos principios metodológicos preconizados acaban por configurar la Periodización Táctica. (Tamarit, 2007, p.11).

Hasta aquí se han expuesto los diferentes modelos de periodización y los métodos de entrenamiento de las distintas capacidades en los que se basará este trabajo. Así como también la presentación del hockey sobre césped, junto con una explicación breve sobre el funcionamiento del torneo en que esta población participó en el año 2019.

1.7. Objetivos:

- **Objetivo general:**
 - Determinar los modelos de periodización utilizados por los preparadores físicos de la Categoría “E” del Torneo Metropolitano de Buenos Aires de Hockey sobre Césped femenino de Primera División en 2019, tanto en pretemporada como durante el periodo de competencia.

- **Objetivos específicos:**
 - Identificar los métodos de entrenamiento que se emplearon para el desarrollo de la fuerza, resistencia y velocidad durante la pretemporada y durante el periodo de competencia.
 - Identificar los tipos de tareas que se emplearon para el desarrollo de la fuerza, resistencia y velocidad tanto en pre-temporada como en el periodo de competencia.
 - Identificar las Capacidades Condicionales que tuvieron mayor ponderación tanto en pre-temporada como en el periodo de competencia.
 - Identificar si hubo o no un entrenamiento específico de la flexibilidad tanto en pre-temporada como durante el periodo de competencia.
 - Identificar si hubo o no tareas vinculadas al trabajo de la movilidad articular y en qué momento de la sesión fueron realizadas, tanto en pre-temporada como durante el periodo de competencia.
 - Identificar si se realizaron tareas que se encuadren en las propuestas por el Método Polivalente, tanto en pre-temporada como en la temporada de competencia.

2. Segunda Parte: Materiales y Método

2.1. Tipo de diseño

Para el presente trabajo se ha optado por un tipo de diseño transeccional descriptivo que, según Hernández Sampieri, Fernández Coballo y Baptista Lucio (2014) “consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción” (p.155). En este caso el grupo de personas que se pretenden describir son los preparadores físicos y las variables están compuestas por los modelos de periodización que estos elijen para llevar adelante sus entrenamientos tanto en pretemporada como durante la etapa de competencias. Otras variables son conformadas por los diferentes métodos que emplean para desarrollar la fuerza, la resistencia y la velocidad en cada uno de estos momentos. Siguiendo a Salcedo y De León (2003) el enfoque es sincrónico ya que en esta investigación “el tiempo no es una variable relevante porque las observaciones y mediciones se hacen en el mismo periodo” (p. 4), es decir, este estudio se interesa por lo que sucede en un momento preciso de la historia y no a lo largo de un determinado tiempo.

Esta es una investigación aplicada ya que persigue fines directos y de aplicación inmediata, buscando que el conocimiento producido sea utilizado en las prácticas profesionales.

2.2. Diseño del objeto: Matriz de datos

Unidad de Análisis			
Na: Preparadores físicos de la categoría "E" del torneo de primera división femenino de la AHBA en 2019.			
Variables	Valores	Indicador	
		Dimensión	Definición del valor
V1: Modelos de periodización utilizados durante la Pre-temporada y el Periodo Competitivo 2019.	R1: Modelo Clásico	Tiempo de duración de la pretemporada	1 semana
			De 1 a 2 semanas
			De 2 a 4 semanas
			Más de 4 semanas
	R2: Modelos por Bloques	Modelo de carga	Acentuada
			Regular
			Concentrada
	R3: Modelo ATR	Tipo de ejercicio	General
			Específico
			Técnico-Táctico
	R4: Microciclo Estructurado	Estructuración de cargas y contenidos de entrenamiento	Ciclos
			Bloques
			Microestructuras
			Morfociclo Patrón
	R5: Modelo Cognitivista	Capacidades condicionales	Fuerza
			Resistencia
			Velocidad
			Flexibilidad
	R6: Periodización Táctica	Entrenamientos semanales en el periodo de competencia	1
			2
3			
4			
R7: Modelo Propio			
Variables	Dimensión	Indicador	
		Valores	
V2: Métodos implementados para	Fuerza Aplicada	Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución (VTB)	

el desarrollo de la fuerza durante la pre-temporada.		Cluster Training
	Fuerza Máxima	Método Carga Máximas
	Fuerza Explosiva	Método Pliométrico Método Dinámico con Cargas
V3: Métodos implementados para el desarrollo de la resistencia durante la pre-temporada.	Resistencia Aeróbica	Método Maratoniano
		Método Fartleck
	Resistencia Aeróbica-Anaeróbica	Método Intervalado
		Método Intermitente
		Método HIIT
	Resistencia Anaeróbica-Glucolítica	Método Integrado
Resistencia Anaeróbica-Glucolítica	Método RSA	
Variables	Valores	
V4: Métodos implementados para el desarrollo de la velocidad durante la pre-temporada.	Método de Carrera o de Velocidad de Sprint	
	Método Resistido	
	Método Asistido	
	Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución (VTB)	
Variables	Dimensión	Indicadores
		Valores
V5: Método implementado para el desarrollo de la fuerza durante el periodo de competencia.	Fuerza Aplicada	Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución (VTB)
		Cluster Training
	Fuerza Máxima	Método Carga Máximas
	Fuerza Explosiva	Método Pliométrico Método Dinámico con Cargas
V6: Método implementado para el desarrollo de la resistencia durante el periodo de competencia.	Resistencia Aeróbica	Método Maratoniano
		Método Fartleck
	Resistencia Aeróbica-Anaeróbica	Método Intervalado
		Método Intermitente
		Método HIIT
	Resistencia Anaeróbica-Glucolítica	Método Integrado
Resistencia Anaeróbica-Glucolítica	Método RSA	
Variables	Valores	

V7: Método implementado para el desarrollo de la velocidad durante el periodo de competencias.	Método de Carrera o de Velocidad de Sprint
	Método Resistido
	Método Asistido
	Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución (VTB)
V8: Características de las tareas utilizadas para el desarrollo de la fuerza tanto en pre-temporada como en el periodo de competencia.	Trabajos con cargas bajas o medias, de 2 a 8 repeticiones y, principalmente, realizadas a la máxima velocidad posible.
	Trabajos con cargas bajas o medias, pocas repeticiones, a la máxima velocidad posible y realizadas en un circuito.
	Trabajos con cargas altas, pocas repeticiones y realizadas a baja velocidad.
	Trabajos con cargas bajas, con gran número de repeticiones y realizadas a la máxima velocidad posible.
	Trabajos con saltos unipodales y bipodales en diferentes direcciones, con o sin carga añadida.
V9: Características de las tareas utilizadas para el desarrollo de la resistencia tanto en pre-temporada como en el periodo de competencia.	Trabajos de larga duración, baja intensidad, pausa pasiva, sin desarrollo técnico ni táctico.
	Trabajos de larga duración, pausa activa en relación 1:1 o 1:2, sin desarrollo técnico ni táctico.
	Trabajos de repetición de sprints a máxima velocidad y corta duración (aproximadamente de 5 a 10 segundos por sprint), con micro pausas variables e inferiores a 90 segundos.
	Trabajos de 45 a 90 segundos de trabajo por 1 ó 2 minutos de micro pausa pasiva, con o sin desarrollo técnico.
	Trabajos de hasta 15 segundos de trabajo por hasta 30 segundos de micro pausa pasiva, con o sin desarrollo técnico o táctico.
	Trabajos de aproximadamente 2 a 4 minutos de trabajo, con micro pausa activa en relación 1:1, con unos 7 intervalos. Con o sin desarrollo técnico o táctico.
	Trabajos de aproximadamente 30 segundos a 2 minutos de trabajo, con micro-pausa activa o pasiva en relación 1:1, con o sin desarrollo técnico o táctico.
	Trabajos de relación trabajo-pausa similares a las de competencia, con

	desarrollo técnico, táctico y de las capacidades condicionales, implicando habilidades psicológicas y visuales.
V10: Características de las tareas utilizadas para el desarrollo de la velocidad tanto en pre-temporada como en el periodo de competencia.	Trabajos de fuerza, con cargas bajas, pocas repeticiones y ejecutado a la máxima velocidad posible.
	Sprints con arrastre de trineos, paracaídas por detrás, bandas elásticas o cinturón lastrado.
	Sprints con paracaídas por delante, sistema de arrastre, utilizando una pendiente descendiente o gomas elásticas.
	Sprints en línea recta de 5 a 15 metros.
	Sprints en línea recta de 15 a 30 metros.
	Sprints en línea recta de 30 a 60 metros.
	Sprints en línea recta de 60 a 90 metros.
Variables	Valores
V11: Entrenamiento de la flexibilidad.	Sí
	No
V12: Trabajo de la movilidad articular con el objetivo de disminuir la probabilidad de lesiones.	Sí
	No
V13: Momentos en los que se trabajó la movilidad articular.	Entrada en calor
	En ejercicios específicos
	Como parte de la vuelta a la calma
V14: Utilización de tareas con características propias del Método Polivalente	Sí
	No

2.3. Instrumentos de producción de datos

Para la producción de datos se ha utilizado como instrumento de recolección de los mismos, una encuesta de aplicación virtual auto-administrada en ausencia del encuestador (Ynoub, 2014). Se decidió utilizar este tipo de encuesta dada la magnitud de la población que fue abordada por una única investigadora y debido a que los preparadores físicos participantes viven y trabajan en un radio muy amplio (Capital Federal, Gran Buenos Aires y La Plata) y no se contó con los recursos necesarios para poder encuestarlos de manera personal.

Los sujetos-muestra completaron su propia encuesta a través de Google Forms. La misma fue idéntica para todos los individuos. Se optó por la utilización de este instrumento al considerarse eficiente la forma en que la encuesta pudo hacerse llegar a los preparadores físicos y la velocidad con la que éstos pudieron responder y los datos ser remitidos. Tanto el envío del consentimiento informado como el de la encuesta se realizó vía correo electrónico, aplicación de mensajería instantánea Whatsapp o mensaje directo de la aplicación Instagram (según el contacto que hayan dado previamente para comunicarse) donde se les envió un *link* de Google Drive que los llevó a un documento Microsoft Word con el consentimiento informado, y otro *link* que los dirigió a la encuesta, pudiendo responder desde sus teléfonos celulares o computadoras.

Se eligió el uso de Google Forms ya que fue gratuito, contó con todas las herramientas necesarias para crear una encuesta, tuvo un diseño web de fácil entendimiento para los usuarios y no se necesitó una cuenta de Google (Gmail) para poder responder. Además, Google Forms contabilizó la cantidad de respuestas recibidas, generó automáticamente los gráficos correspondientes, tanto circulares como de barras, y brindó la posibilidad de plasmar los datos en una plantilla de Microsoft Excel. Tuvo también un diseño claro para observar las respuestas abiertas breves que tuvo el cuestionario.

Respecto a la validez del instrumento elegido, si bien los encuestados contaban con el contacto de quien investiga para preguntar en caso de que surja una duda, al estar solos al momento de realizar la encuesta es posible que hayan decidido resolver cualquier inquietud a su criterio. También existió el riesgo de que hayan

mentido o no hayan contado con el nivel teórico suficiente para responder correctamente. Esto pudo haber afectado la calidad de los datos.

En el Anexo 1 de este trabajo se presenta el modelo de encuesta utilizado. En el Anexo 2, el modelo de consentimiento informado.

2.4. Fuente de datos

En esta investigación, la fuente de datos es de tipo primaria (Samaja,1994) ya que estos son producidos por el propio investigador mediante encuestas realizadas a los preparadores físicos.

Se ha seleccionado esta fuente de datos ya que cumple con la justificación expuesta por Samaja (1994) para ser válida:

- Viabilidad: Si bien los datos producidos han tenido coherencia con los objetivos planteados por esta investigación, hubiera sido aún mejor tener la posibilidad de observar los entrenamientos que desarrollaron los preparadores físicos con los jugadores. Esto no fue posible dada la cantidad de clubes y el tiempo disponible para realizar este trabajo.
- Accesibilidad: Se obtuvo un rápido acceso a los datos ya que se administraron encuestas vía Google Forms. Las mismas fueron enviadas desde una computadora vía correo electrónico, mensajería instantánea de Whatsapp o mensaje directo de Instagram o Facebook, según los sujetos encuestados hayan dispuesto previamente como canal de comunicación.
- Factibilidad: Existió la posibilidad de acceder a la fuente de datos ya que quien investiga tuvo la posibilidad de participar del torneo donde se desarrolla esta investigación durante siete años y trabajó durante los últimos tres años en un club que compite en el mismo. Esto llevó a tener contacto con jugadores, dirigentes, entrenadores y preparadores físicos que facilitaron el contacto con los sujetos-muestra para poder llevar adelante este trabajo. Así mismo se

contactó vía redes sociales a muchos de los clubes para consultar por la posibilidad de recibir el contacto de su preparador físico.

A su vez, esta fuente de datos cumple con los cinco criterios recomendados por Samaja (1994) para la validez de los datos:

- Calidad: Si bien el cuestionario fue una herramienta precisa para obtener las repuestas requeridas, y los sujetos contaban con el contacto de quien administra la encuesta para satisfacer dudas que surjan, hay que tener en cuenta que las mismas fueron auto-administradas en ausencia del encuestador y existe el riesgo de que los datos no sean totalmente certeros ya que los encuestados podrían haber mentido o no tener el nivel teórico suficiente para responder adecuadamente. Es un riesgo que existe en encuestas de estas características.
- Economía: Se produjeron datos de costo accesible ya que no hubo necesidad de remunerar a ningún encuestado y la aplicación utilizada para las encuestas es de acceso gratuito.
- Riqueza: Si bien la información obtenida proporcionó múltiples aspectos sobre el objeto de estudio, una serie de entrevistas en profundidad con algunos de los encuestados hubiera sido aún más positivo para el abordaje del mismo, pero por cuestiones de tiempo no pudieron llevarse adelante.
- Cantidad: Se obtuvo información de todos los individuos del universo que se necesitaban encuestar para que la muestra sea representativa de la población.
- Oportunidad: La velocidad con que se dispusieron los datos fue adecuada a los tiempos de la investigación ya que hubo un buen tiempo de respuesta de los encuestados.

2.5. Cronograma de actividades en contexto

En esta investigación se trabajó en un contexto de terreno. La posición del investigador fue interactiva ya que se contactó a los preparadores físicos, se les explicó el propósito de la investigación y se les solicitó un consentimiento informado, aunque mientras realizaron la encuesta la misma fue auto-administrada en ausencia del encuestador (Ynoub, 2014).

A continuación, se presenta el cronograma de actividades que se piensa desarrolló durante el trabajo de campo:

Actividad	Fecha
Contacto con los preparadores físicos a fines de informales sobre las encuestas y convocarlos a participar del mismo.	10 al 15 de septiembre de 2020.
Envío de consentimiento informado y encuestas vía correo electrónico, aplicación de mensajería instantánea Whatsapp o mensaje directo de la aplicación Instagram.	22 de septiembre al 5 de octubre de 2020.
Recepción de los datos las encuestas.	Del 22 septiembre al 20 de octubre de 2020.

2.6. Muestreo

Para esta investigación, se optó por la utilización del término *población en vez de universo* ya que, siguiendo a Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014), el universo “es más bien un término descriptivo de un conjunto infinito de datos, lo que no se aplica a la población” (p.235). Se entiende por población al “conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Selítiz, 1974, en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Batista Lucio, 2014, p. 235). En tal caso, la población de esta investigación estuvo constituida por los 97 preparadores físicos de los equipos de primera división femenina de la Categoría “E” del Torneo de la AHBA, que compitieron durante el

año 2019. De la población (N) mencionada anteriormente, se extrajo la muestra (n) que fue de tipo probabilística ya que todos los elementos de la población tuvieron las mismas posibilidades de ser elegidos. El tipo de muestreo que se implementó fue de azar simple (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2004).

Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2004), se preguntan “¿Cuál es el número mínimo de unidades de análisis [...] que necesito para conformar una muestra (n) que me asegure un error estándar menor de 0.015 (fijado por nosotros), dado que la población N es aproximadamente de tantos elementos?” (p. 178). Siguiendo a estos autores y teniendo en cuenta los valores del próximo cuadro, para determinar el tamaño de la muestra se realizó lo siguiente:

N	Tamaño de la población de 97 Preparadores Físicos.
n'	Tamaño de la muestra sin ajustar.
N	Tamaño de la muestra.
Y	Valor promedio de una variable = 1, un Preparador Físico por club.
Se	Error estándar = 0.015 (determinado por nosotros).
V	Varianza de la población con respecto a determinados valores.
V²	Varianza de la población al cuadrado. Su definición = Se: cuadrado del error estándar.
S²	Varianza de n expresada como la probabilidad de ocurrencia de y → p(1-p)
P	= 0.9

Tabla 7. Valores para determinar que la muestra sea representativa de la población.

Tomado de Hernández Sampieri, Fernández Collado y Lucio Baptista (2004).

Sustituyendo los valores del cuadro anterior, se obtuvo que:

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

$$n' = \frac{S^2}{V^2} = \frac{p(1-p)}{(0.015)^2} = \frac{0.9(1-0.9)}{0.000225} = \frac{0.09}{0.000225} = 400$$

Lo cual se ajustó ya que se conoce el tamaño de N:

$$n' = \frac{n'}{1 + n/N} = \frac{400}{1 + 400/97} = 78$$

Por lo tanto, de una población de 97 individuos, la muestra debió comprender a 78 sujetos de la población para ser considerada representativa. Tiene un error estándar de 0.015.

2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos

El tratamiento y análisis de datos se llevó adelante con el programa estadístico Microsoft Excel y con Google Forms. Los datos fueron de tipo cuantitativos y en cuanto a la escala de medición, estos fueron nominales. El análisis se realizó tomando en cuenta los niveles de medición de las variables y mediante la estadística, que en este caso fue descriptiva y de distribución de frecuencias (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Lucio Baptista, 2014).

Respecto al tratamiento de datos, el centramiento se dio en torno a cada una de las variables (Ynoub, 2014). A través de los programas antes mencionados, se realizó un cálculo de las respuestas obtenidas en los cuestionarios realizados a los preparadores físicos, donde se determinó qué porcentaje de la población hizo uso de cada uno de los valores propuestos para cada una de las variables. Posteriormente, se efectuó una interpretación de los resultados obtenidos, buscando posibles relaciones entre estos, teniendo como base de interpretación el marco teórico.

3. Tercera Parte: Análisis y conclusiones

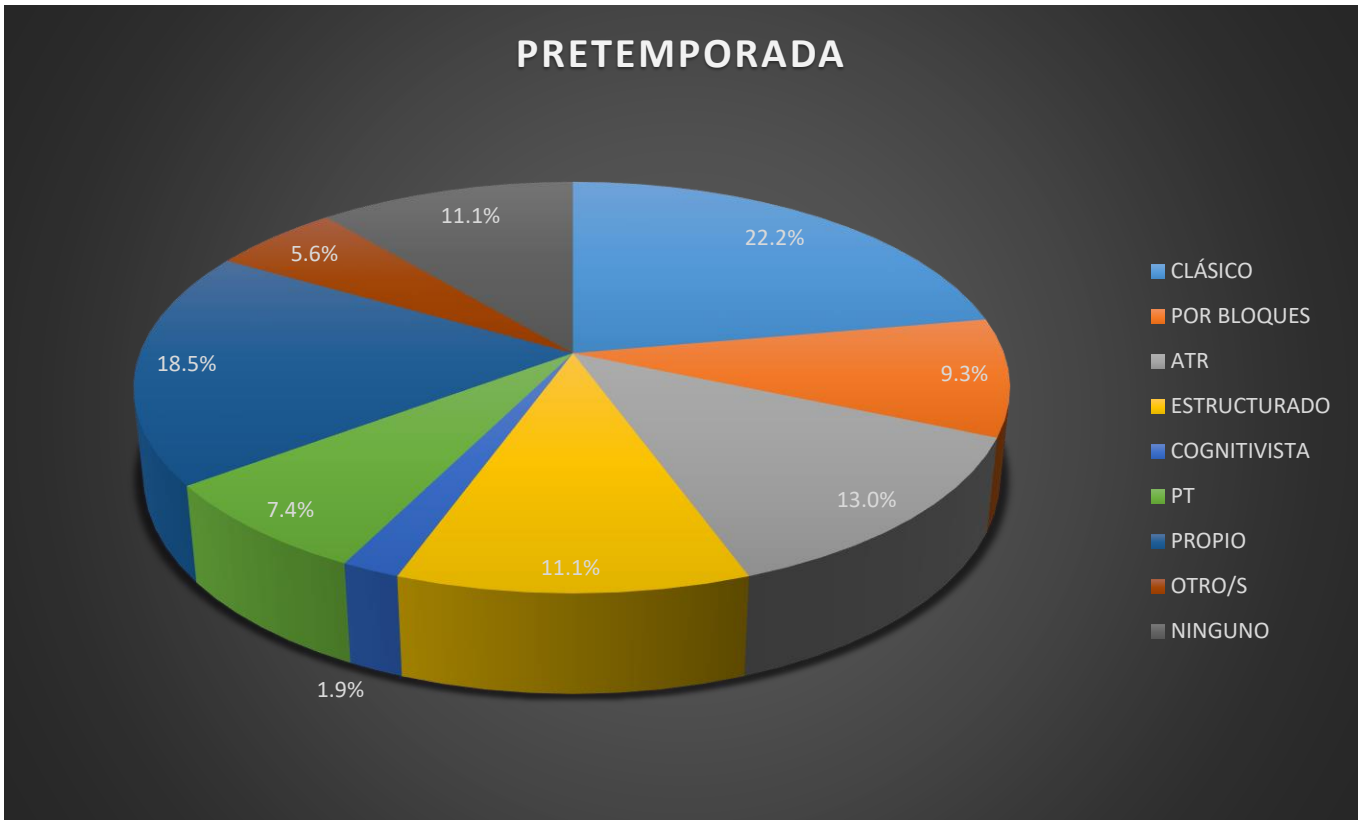
3.1. Exposición de resultados

A partir de los datos obtenidos puede inferirse que no ha existido un modelo de periodización predominante para el desarrollo de los entrenamientos, ni durante la pretemporada (PT) ni en el periodo competitivo (PC). En ambos momentos, el más elegido ha sido el modelo clásico de Matveev con el 22,2% y 22,5% respectivamente. Seguido de este, los modelos concebidos como propios han sido los que más se han utilizado con un 18,5% (PT) y un 20,4% (PC).

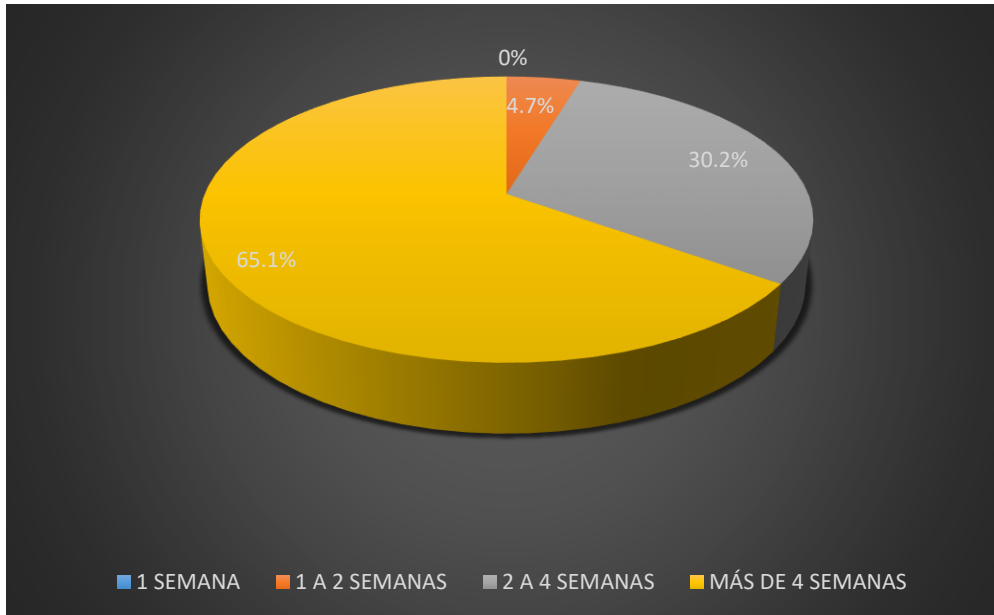
Para la planificación de Modelos Propios, los preparadores físicos han tomado distintas características de modelos de periodización preexistentes, adaptándolos a su realidad y necesidades. Hubo quien dijo basarse en los modelos Clásico, Estructurado e Integrado, otro entrenador en los modelos ATR e Integrado, otro teniendo de referencia a la Periodización Táctica. La mayoría de los entrenadores optaron por describir de qué manera desarrollaron las diferentes capacidades condicionales y los contenidos técnicos y tácticos, de las distribuciones de carga que emplearon y/o de las unidades que utilizaron para la estructuración de cargas y contenidos. Esto llevó a opciones muy diversas, basándose en las características de cada plantel y como este fue respondiendo a los entrenamientos propuestos.

Luego de los Modelos Propios, en tercer lugar, se posicionó en PT al modelo Cognitivist con un 18,5% y al Modelo ATR en el PC con un 14,3%. Los preparadores físicos que no se inclinaron por la elección de ningún modelo en particular correspondieron el 11,1% (PT) y 8,2% (PC).

A continuación se ilustrarán los datos obtenidos sobre los modelos de periodización utilizados:



La mayoría de los planteles realizaron pretemporadas visiblemente largas (más de 4 semanas para el 65,1%). El 30,2% desarrolló su PT en un periodo de entre 2 a 4 semanas. Sólo el 4,7% realizó una PT de una semana. Sólo el 0% realizó una PT de una semana.



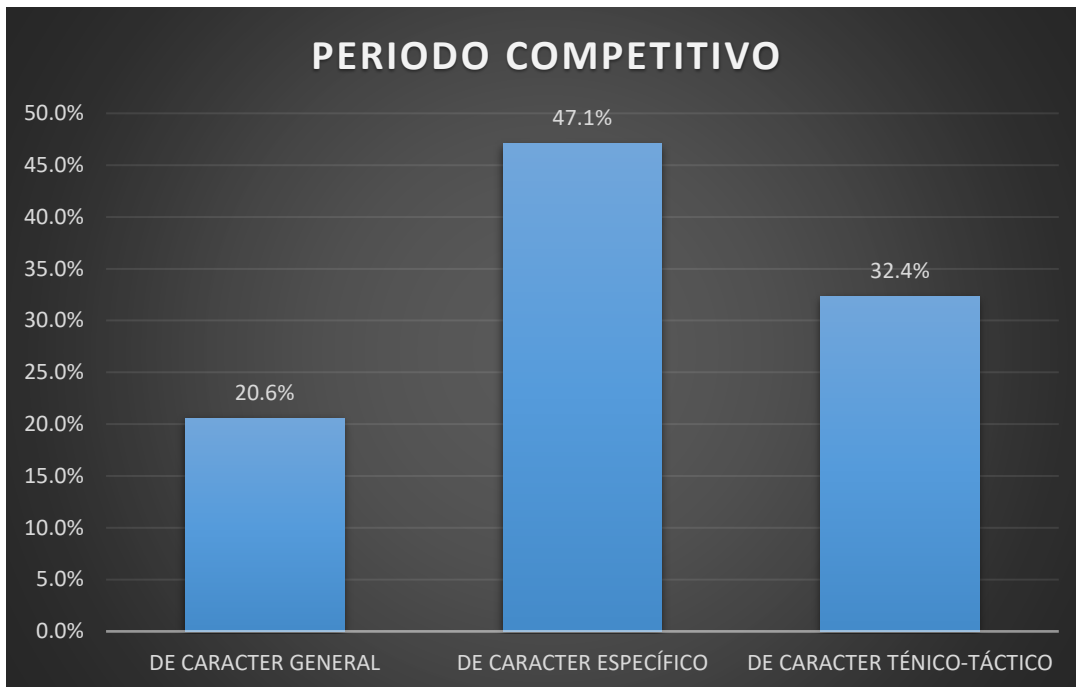
La distribución de cargas más utilizada por los preparadores físicos tanto en la PT como en el PC fue la Regular, con un 51,2% (PT) y 74,4% (PC).





Los ejercicios con mayor ponderación durante la PT fueron los de carácter general (58,6%), mientras que en el PC fueron los de carácter específico (47,1%).



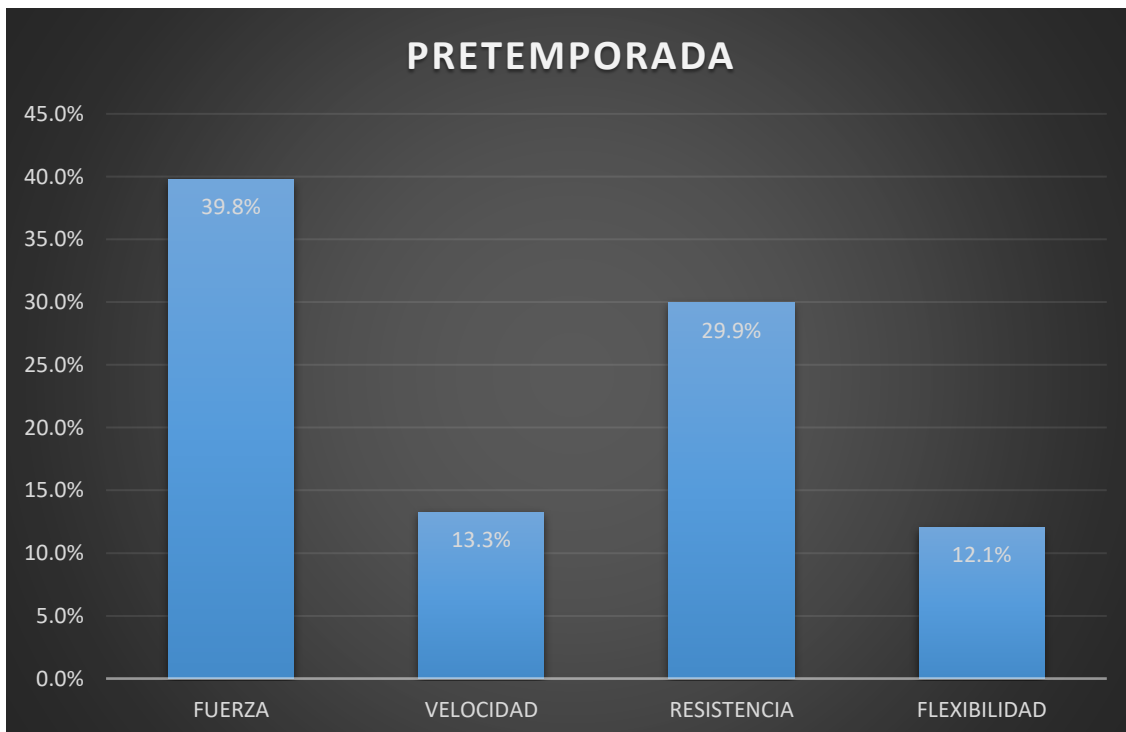


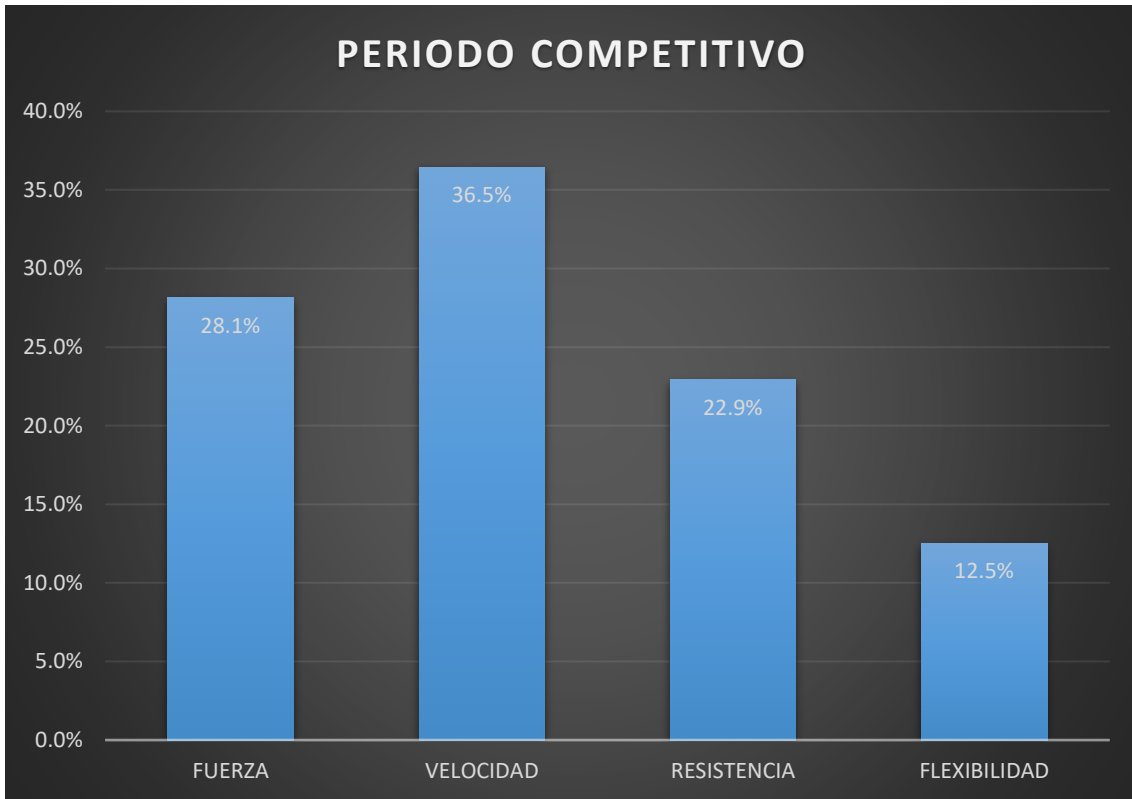
En cuanto a la unidad de estructuración, durante la PT hubo un 37,2% que se inclinó por el uso de Bloques propios del modelo propuesto por Verkhoshansky. Seguido de este, un 27,9% utilizó la estructuración por ciclos propia del Modelo Clásico. En cuanto al PC existió un 34,9% que hizo uso de las Microestructuras propuestas por Seirul-lo, mientras que un 27,9% prefirió los Ciclos.



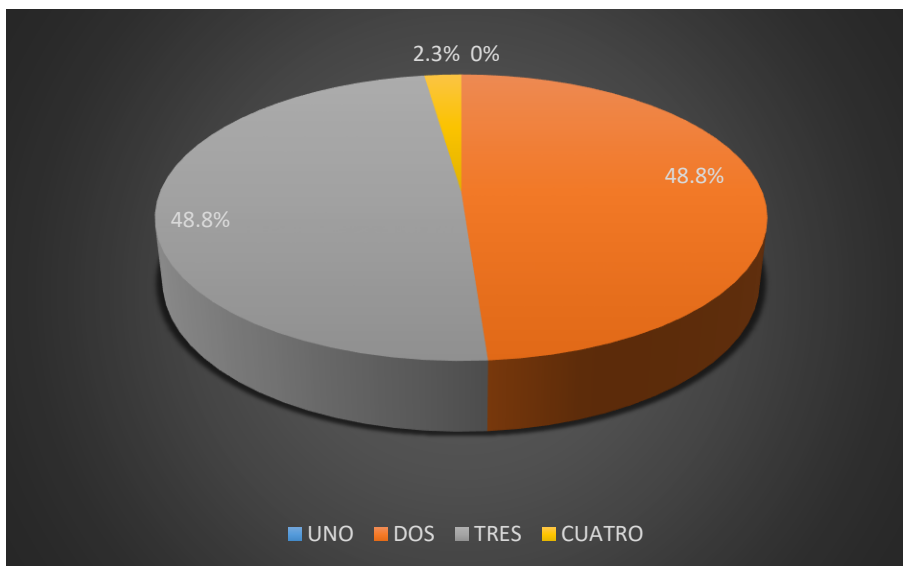


Durante la PT la fuerza (39,8%) y la resistencia (29,9%) fueron elegidas como las capacidades condicionales preponderantes. En el PC la velocidad (36,5%) y la fuerza (28,1%) fueron las más seleccionadas.



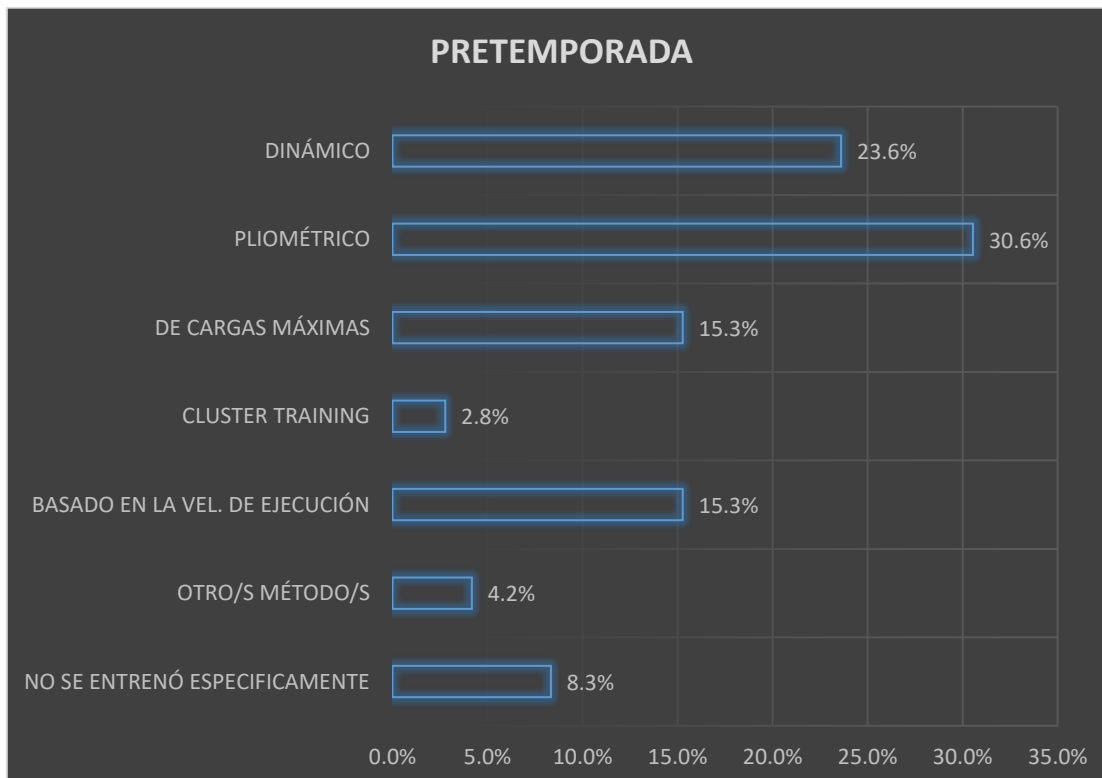


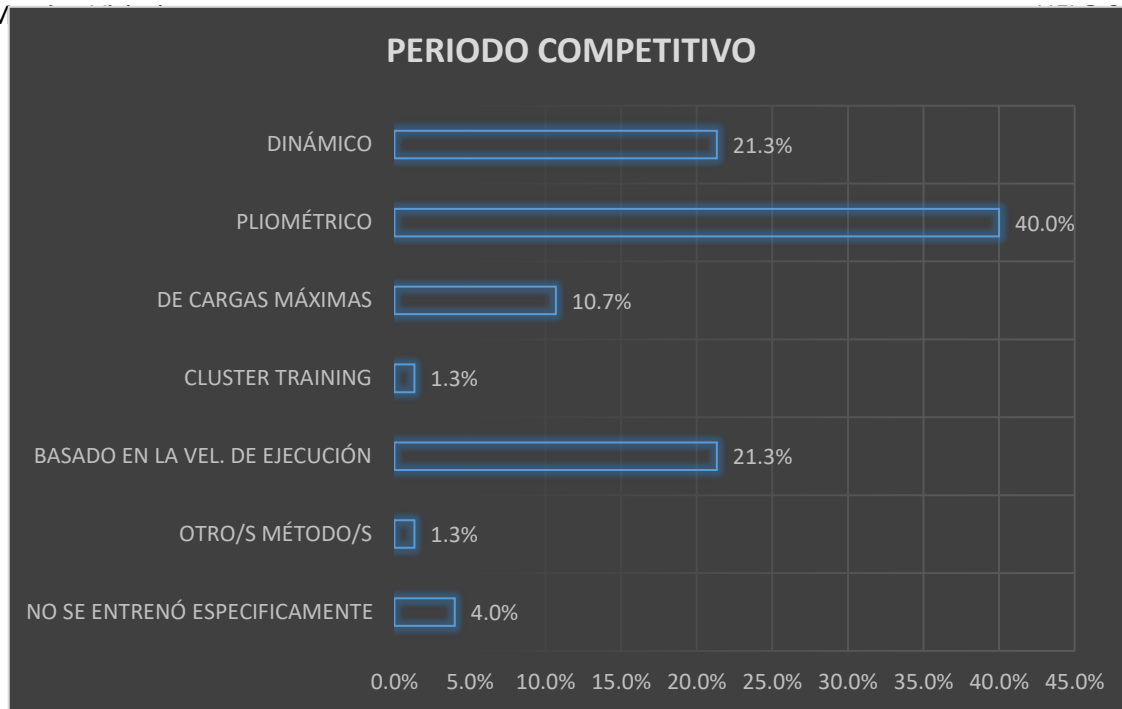
Durante el PC, hubo un 48,8% que entrenó dos veces por semanas y otro 48,8% que entrenó tres, siendo solo el 2,3% el que entrenó cuatro veces.



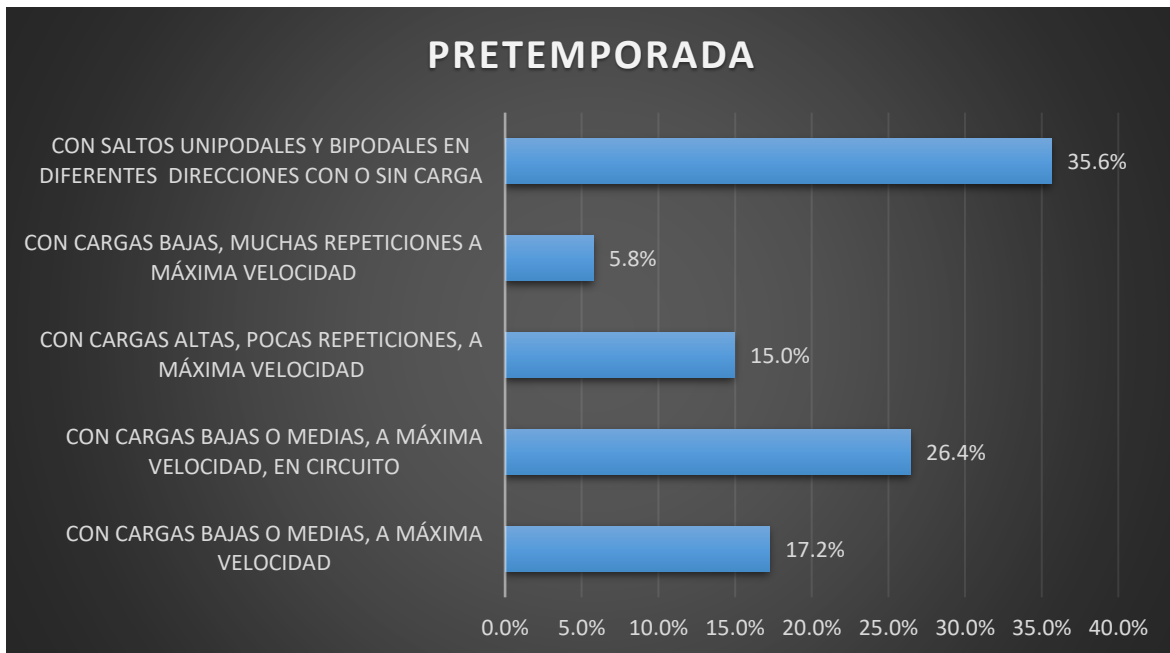
Respecto al desarrollo de la fuerza, tanto durante la PT como durante el PC, los preparadores físicos utilizaron de 1 a 3 métodos. El más elegido para la PT fue el Pliométrico (30,6%), seguido por el Método Dinámico (23,6%). Un 8,3% aseguró no haber entrenado la fuerza de forma específica durante este periodo. En el PC, el modelo más utilizado también fue el Pliométrico (40%), seguidos del Dinámico (21,3%) y el método basado en la Velocidad de Ejecución (21,3%). Un 4% dijo no trabajar la fuerza de forma específica. En ambos momentos existió una coherencia entre los métodos elegidos para el desarrollo de la fuerza y la elección de las tareas que llevaron adelante. Quien utilizó otro modelo optó por un Circuito Neuromuscular adaptado, expresando que “fue la primera vez que hacían pesas. Hubo un periodo de aprender las técnicas de cargadas de potencia, segundo tiempo, arranque de potencia y sus derivados.” Otro entrenador optó por entrenar la “fuerza-resistencia”.

- Métodos empleados para el desarrollo de la fuerza:





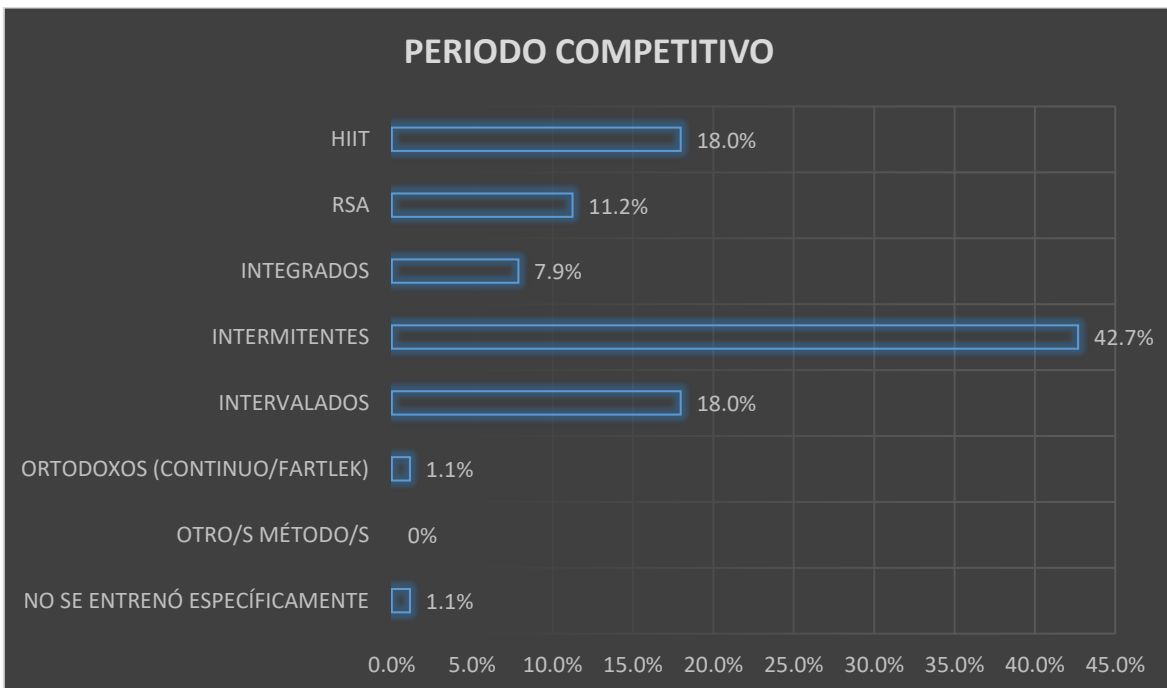
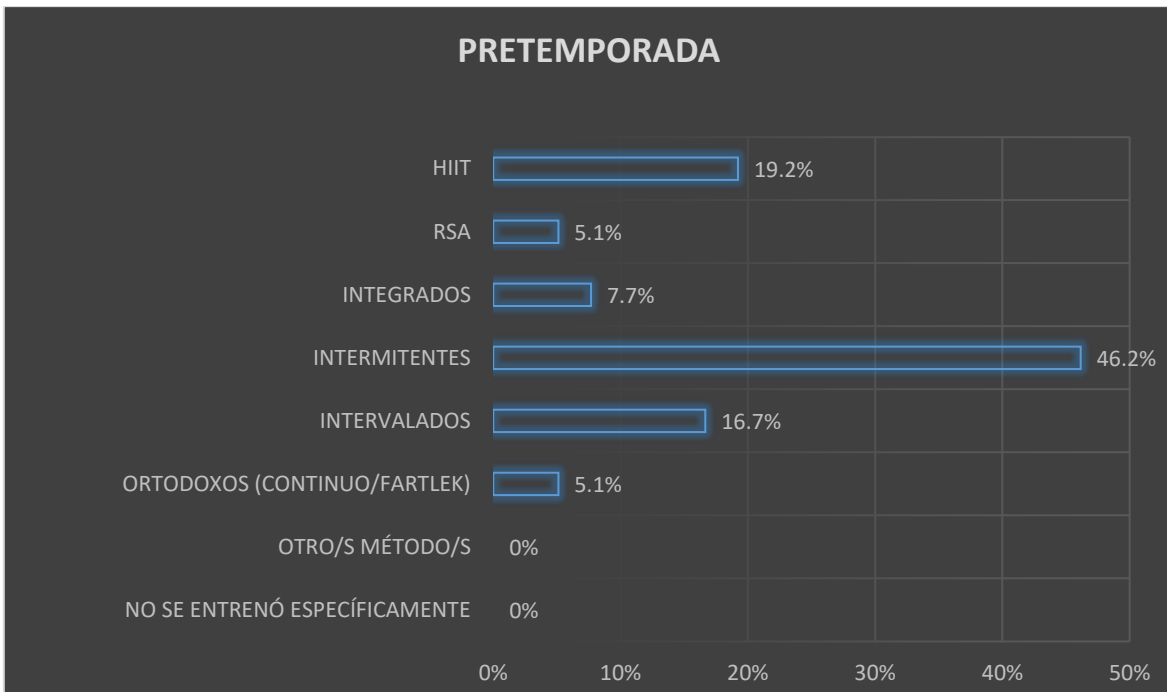
- Tareas empleadas para el desarrollo de la fuerza:



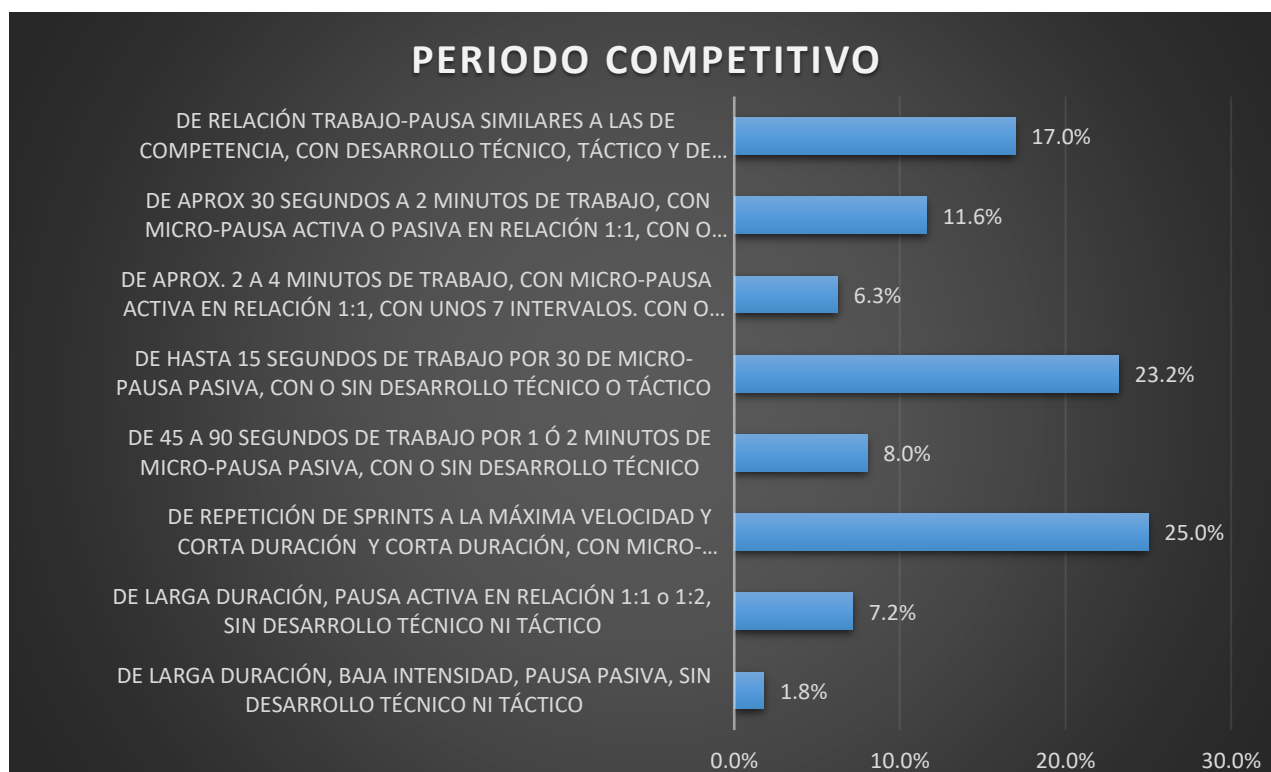
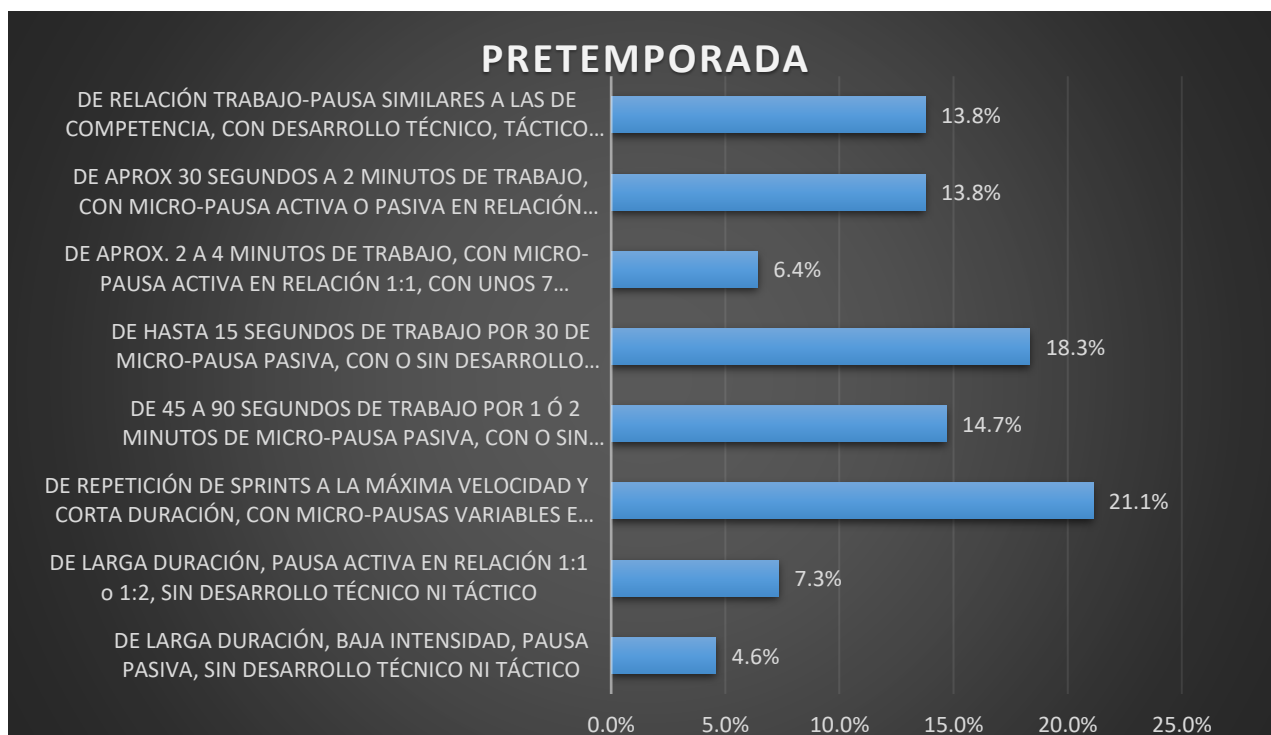


Respecto al desarrollo de la resistencia, los preparadores físicos utilizaron de 1 a 4 métodos tanto en PT como en el PC. En ambos momentos, el modelo más utilizado fue el Intermitente (46,2% en PT y 42,7% en PC), pudiendo observarse un desuso de los métodos ortodoxos (5,1% en PT y 1,1% en PC). Durante la PT no hubo preparadores físicos que no hayan entrenado la resistencia de forma específica. En el PC un 1,1% dijo no entrenarla específicamente. Existió una coherencia entre los métodos elegidos para el desarrollo de la resistencia y la elección de las tareas que llevaron adelante.

- Métodos empleados para el desarrollo de la resistencia:

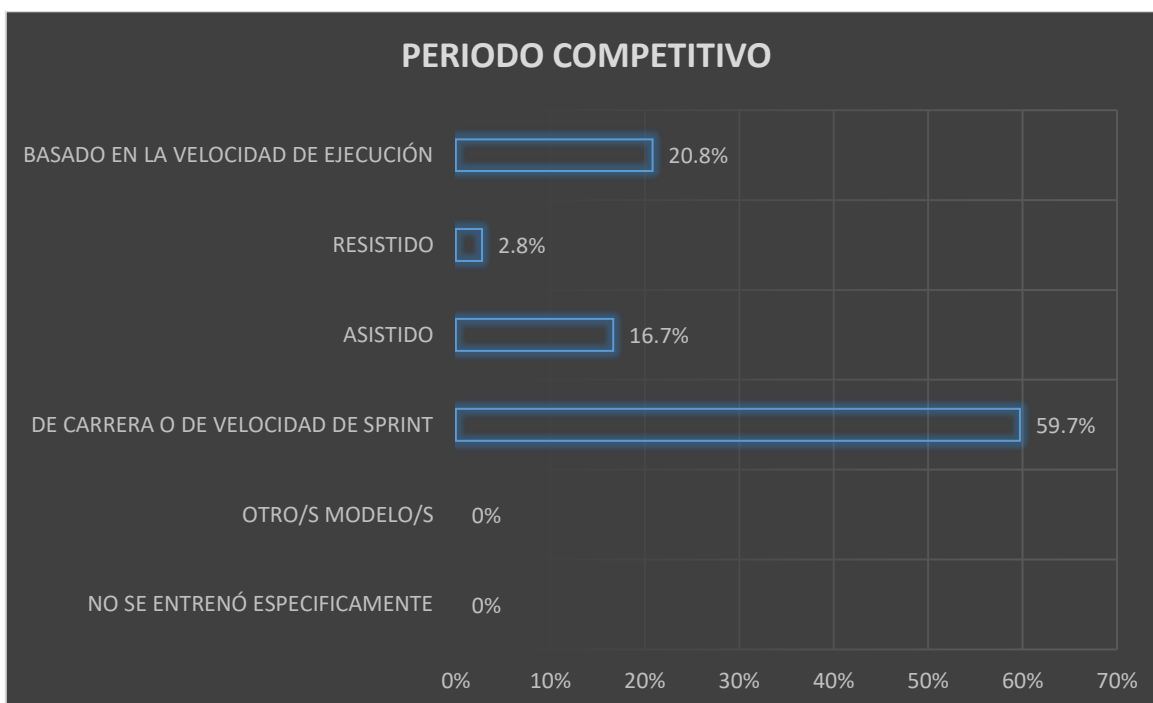
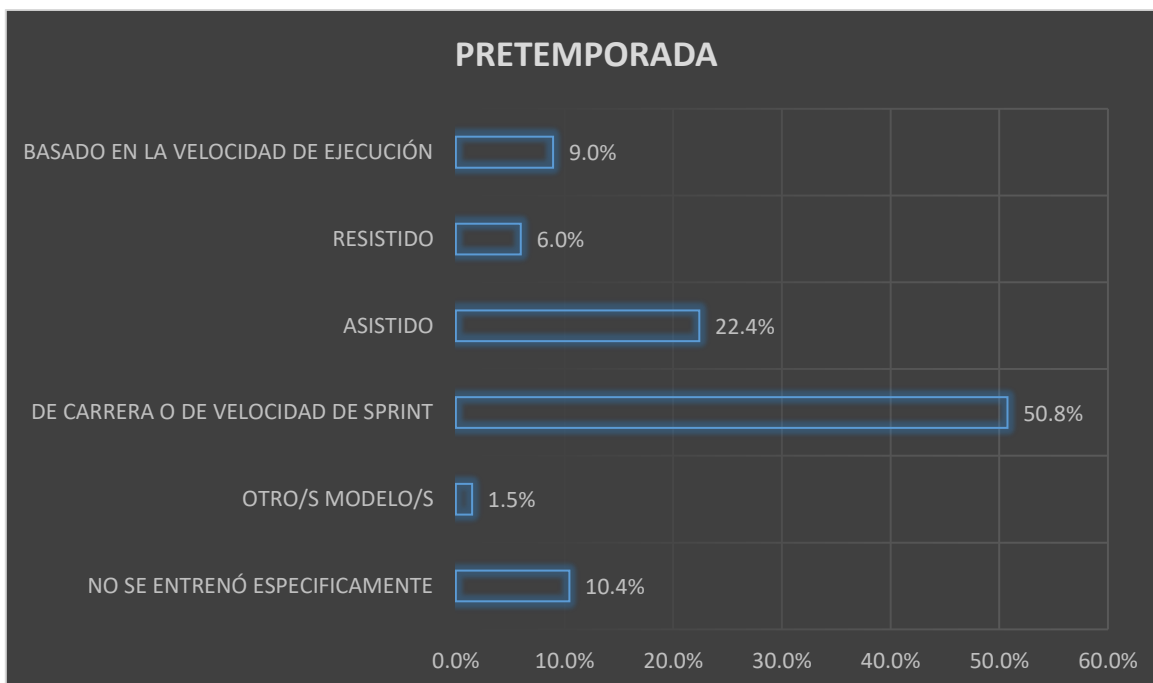


- Tareas empleadas para el desarrollo de la resistencia:

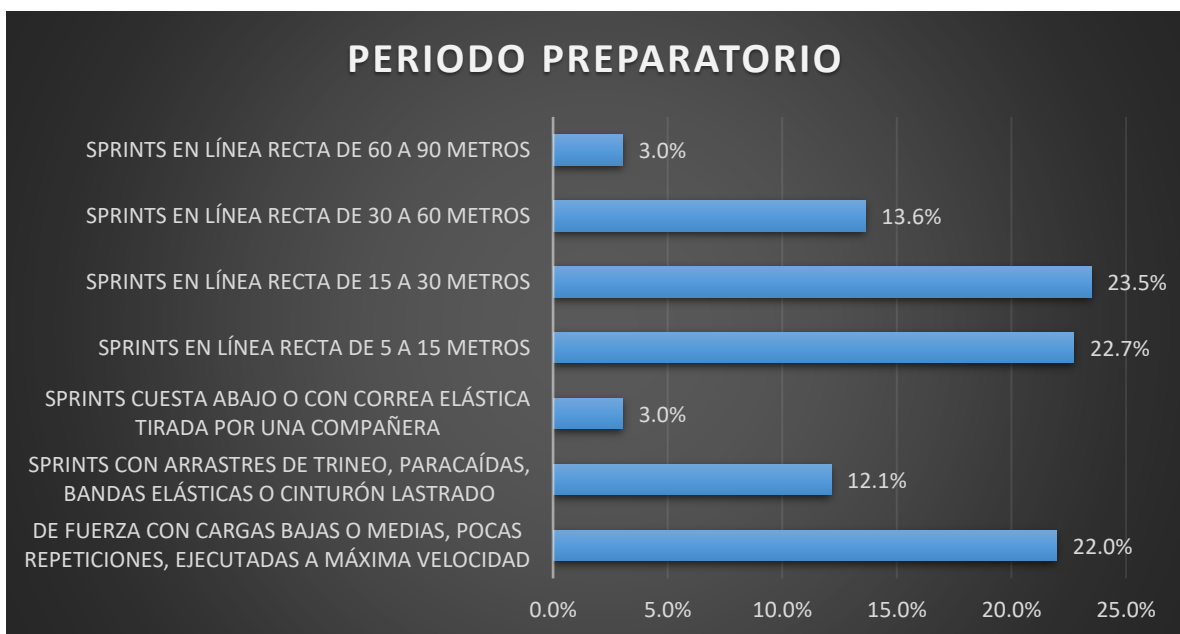


El método más elegido para el desarrollo de la velocidad fue el de Carrera o Velocidad de Sprint, siendo seleccionado por el 50,8% en PT y por el 59,7% durante el PC. Dentro de este método, las tareas más elegidas fueron aquellas donde se recorren distancias de 15 a 30 metros.

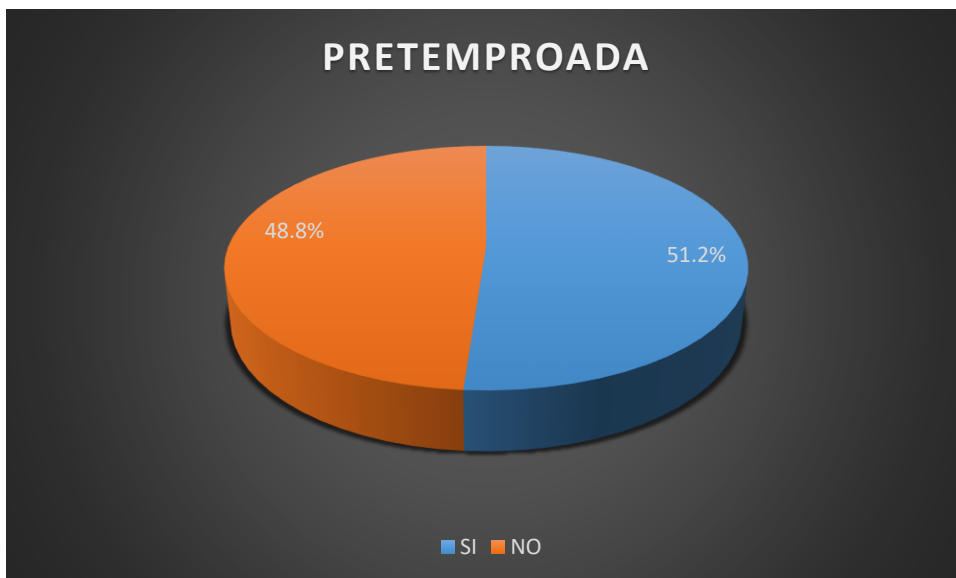
- Métodos empleados para el desarrollo de la velocidad:



- Tareas empleadas para el desarrollo de la velocidad:



Un 51,2% dijo entrenar la flexibilidad de forma específica durante la PT, mientras que un 55,5% dijo hacerlo durante el PC.



Respecto al entrenamiento de la movilidad articular con el objetivo de prevenir riesgo de lesiones, el 97,7% dijo desarrollarla, tanto en PT como en PC.



El momento más seleccionado para llevar adelante trabajos de movilidad articular esto fue la entrada en calor con un 55,1% en la PT y 62,5% en el PC.





Las tareas propias del modelo polivalente fueron utilizado por el 65,1% (PT) y el 68,3% (PC).





3.2. Análisis e interpretación de datos

En base a los datos obtenidos pudo observarse que entre los preparadores físicos que integraron la muestra existió una inclinación hacia la utilización de modelos de periodización tradicionales. Esto puede observarse al realizar una delimitación entre estos modelos conservadores, los exclusivos del fútbol y los entendidos como Propios. Puede apreciarse que los modelos tradicionales fueron utilizados por el 44,5% (PT) y el 42,9% (PC), los modelos exclusivos del fútbol por el 20,4% (PT) y el 28,6% (PC), y los modelos Propios por el 18,5% (PT) y el 20,4 (PC), sin haber una diferencia importante entre la PT y el PC.

Existió gran diversidad en cuánto a las tareas empleadas para desarrollar las capacidades condicionales, dado que la mayoría de los entrenadores dijo haber utilizado tareas propias del Método Polivalente, es decir, aquellas contextualizadas en el deporte, a su vez que también la gran mayoría de los entrenadores indicaron haber entrenado las capacidades condicionales de forma específica, es decir, fuera del campo de juego.

Se observa que se desarrollaron, en primer lugar, la fuerza explosiva y la resistencia aeróbica-anaeróbica. La flexibilidad, considerada por Seirul-lo (1998) como una cualidad facilitadora del rendimiento aunque no determinante, fue entrenada más de lo esperado (dado los tiempos con los que cuentan los preparadores físicos) y con una mirada preventiva, teniendo como objetivo disminuir el riesgo de lesiones.

El tipo de distribución de carga regular que fue altamente seleccionado, pudo estar directamente relacionado con la amplia duración de la PT para la mayoría de los equipos (más de 4 semanas), también con las características del calendario competitivo dónde, durante el PC, se compite una vez por semana los días sabados, por lo que tiene lógica utilizar una aplicación periódica y constante de la carga.

Las unidades de estructuración de cargas y contenidos empleados reflejaron la diversa utilización de los modelos de periodización en esta población. Pudo

apreciarse la utilización de bloques, microestructuras, ciclos y estructuras propias, en su mayoría.

En relación a los antecedentes de investigaciones citados en el apartado 1.4 de este trabajo, Carberol y Prosen (2016) observaron una tendencia clara hacia la utilización de los modelos de periodización ATR (no exclusivo del fútbol) y Periodización Táctica (exclusivo del fútbol). Si bien, en el caso del presente trabajo la inclinación no se dio específicamente en torno a esos dos modelos, también pudieron observarse la presencia de modelos propios de los deportes de tiempo y marca, como de aquellos que emplean trabajos contextualizados en el campo de juego. Otra similitud que se dio con este trabajo, es que la fuerza fue considerada una capacidad condicional de suma importancia, pero solamente la minoría dijo desarrollarla de manera contextualizada en el campo de juego. Los autores expresaron que aunque los modelos de periodización que no tienen un grado de especificidad aún continúan presentes, existe una tendencia a valerse de modelos de periodización cada vez más específicos del deporte. En el caso de la población de este trabajo, se considera que son necesarias más investigaciones para poder afirmar esta tendencia.

En la investigación realizada por Davies (2013), también se notó una predisposición hacia la combinación de modelos exclusivos y no exclusivos del fútbol, buscando adaptarlos de forma realista a sus equipos. Los modelos más utilizados en PT fueron el ATR (36,4%) y los Modelos Propios (36,4%) y durante el PC también los Modelos Propios (50%), por lo que pueden apreciarse la utilización de los modelos tradicionales y no tradicionales antes mencionados y la inclinación a combinar y basarse en diferentes modelos, al igual que en el presente trabajo.

En el trabajo de investigación de Lagos Peña (2008) se hizo especial énfasis en el concepto de complejidad dentro de los deportes de equipo. Esto implica rechazar modelos analíticos, estandarizados y descontextualizados y fomentar el uso de aquellos que conlleven una visión holística, individualizada y específica del deporte en cuestión. Un 65,1% (PT) y 68,7% (PC) del presente trabajo dijeron haber utilizado tareas que se corresponden dentro del Modelo Polivalente, al mismo tiempo, un 44,5% (PT) y un 42,9% (PC) dijeron inclinarse por modelos de

periodización tradicionales, por lo que puede apreciarse, nuevamente, la combinación de tareas con diferentes grados de especificidad que conviven en esta población.

3.3. Conclusiones y sugerencias

Como objetivo general de este trabajo se propuso determinar los modelos de periodización utilizados por la población estudiada tanto en el momento de PT como en el PC. Se considera que se cumplió con este objetivo ya que se pudo determinar qué para ambos momentos el más elegido fue el Modelo Clásico propuesto por Matveev, seleccionado por el 22,2% (PT) y el 22,5% (PC). Teniendo en cuenta que el 18,5% (PT) y el 20,4% (PC) hicieron uso de Modelos Propios, se considera de importancia para futuras investigaciones de estas características profundizar en aspectos de estos, buscando especificar sobre qué modelos preexistentes se basaron, qué unidades de estructuración utilizaron, su distribución de cargas, cómo desarrollaron las capacidades condicionales y/o las características de las tareas empleadas. A su vez, sería interesante realizar una comparación donde pueda apreciarse si existe o no una tendencia hacia el desuso de los modelos de periodización tradicionales en el hockey sobre césped actual.

Entre los objetivos específicos se propuso identificar los métodos de entrenamiento que se emplearon para el desarrollo de la fuerza, resistencia y velocidad, se determinó que el más utilizado para trabajar la fuerza fue el Método Pliométrico (30,6% en PT y 40% en el PC), para la resistencia fue el Método Intermitente (46,2% en PT y 42,7% en PC) y para la velocidad, el Método de Carrera o Velocidad de Sprint (50,8% en PT y 59,7% en PC). Para futuras investigaciones se considera de interés indagar sobre cuántos equipos de esta categoría tienen acceso a un gimnasio, ya que de la infraestructura de las instituciones deportivas depende la disponibilidad de materiales y espacios para los entrenadores. También si quienes no entrenaron la fuerza de forma específica lo hicieron por una decisión pedagógica o por no contar con el espacio o tiempo correspondiente en el campo de juego. En cuanto a la resistencia, se considera de interés a futuro poder analizar las tendencias existentes sobre la cantidad de

minutos en cancha de cada jugadora, dado que en este deporte los cambios entre las jugadoras de cancha y las del banco de suplentes son ilimitados, y el deporte cuenta cada día con una dinámica mayor. En el caso de la velocidad, para un futuro trabajo de estas características sería positivo poder averiguar las distancias recorridas en metros de cada jugadora en competencia y poder clasificarlo por puesto específico, también sería interesante indagar sobre las velocidades que desarrollan en competencia.

Pudo determinarse que las tareas más empleadas en el desarrollo de la fuerza fueron las que involucraron saltos unipodales y bipodales en diferentes direcciones con o sin carga, lo que se correlaciona con el hecho de que el Método Pliométrico haya sido el más destacado. La misma fue elegida por el 35,6% en PT y por el 32,6% en PC. Para la resistencia, las tareas más elegidas fueron aquellas donde se realiza una serie de repeticiones de sprints a máxima velocidad y corta duración (aproximadamente de 5 a 10 segundos por sprint), con micro-pausas variables e inferiores a 90 segundos (21,1% en PT y 25% en PC), lo que se explica con el hecho de que el Método Intermitente haya sido el más seleccionado para el desarrollo de esta capacidad. En el caso de las tareas vinculadas al trabajo de la Velocidad, las más seleccionadas fueron aquellas que buscaron recorrer en línea recta y sin ningún elemento, una distancia de 15 a 30 metros (23,7% en PT y 23,5% en el PC). Lo que es coherente dado que el Método de Carrera o Velocidad de Sprint fue el más elegido para el desarrollo de esta capacidad. Para futuras investigaciones sería interesante adentrarse en las características de las tareas que tienen como objetivo desarrollar las capacidades condicionales mediante ejercicios técnicos y tácticos.

En gran medida, los métodos y tareas empleados estuvieron vinculados a los modelos de periodización de deportes individuales de tiempo y marca, lo cual invita a una reflexión sobre la preparación física del hockey sobre césped de la categoría "E", ya que la misma se halla muy enraizada en los modelos y lineamientos no exclusivos de este deporte o similares.

El siguiente objetivo específico consistió en identificar si hubo un entrenamiento específico de la flexibilidad. Puede afirmarse que así fue ya que un 51,2% (PT) y un 55,5% (PC) dijeron haberla entrenado de este modo. Esta capacidad, al no haber sido elegida por los preparadores físicos entre las preponderantes y al saber los tiempos con los que los entrenadores cuentan, se esperaba que sean menos quienes se hayan tomado el tiempo de entrenarla. Por este motivo en una futura investigación se cree importante ahondar en los métodos y tareas utilizados por los mismos.

Respecto a la movilidad articular, se buscó identificar si fue trabajada de forma específica y de ser así en qué momento. Los resultados indicaron que tanto en PT como en PC un 97,7% la trabajó particularmente. El momento más elegido fue la entrada en calor para el 55,1% (PT) y el 62,5% (PC).

El último objetivo específico buscó identificar si se realizaron tareas que podrían encuadrarse dentro del Método Polivalente. Las respuestas indicaron que un 65,1% (PT) y un 68,7% (PC) dijeron realizar este tipo de trabajos. Sería interesante profundizar respecto a las características de las tareas que se realizan dentro de la lógica del este método.

Con lo dicho anteriormente puede afirmarse que tanto el objetivo general como los objetivos específicos propuestos para este trabajo se han cumplido.

Respondiendo al Problema de esta investigación, donde se preguntó cuáles son los modelos de periodización utilizados por los preparadores físicos de la categoría "E" del Torneo de la AHBA de hockey sobre césped femenino de Primera División en 2019, puede decirse que los más utilizados han sido, para la PT, el Modelo Clásico de Matveev (22,2%), seguido del Modelo Cognitivista (18,5%) y del Modelo ATR (13%). Para el PC han sido el Modelo Clásico de Matveev (22,5%), seguido por el Modelo Cognitivista (20,4%) y los Modelos ATR y Estructurado (14,3%).

Respecto a los entrenamientos semanales sería interesante indagar sobre cuántas horas dedican los cuerpos técnicos a cada entrenamiento y cómo suelen distribuir los contenidos dentro de este.

Se considera que sería interesante realizar una comparación con otras categorías del mismo torneo ya que en este caso el cuestionario fue enviado a quienes trabajaron en la Categoría “E”, que es la de menor nivel competitivo. También sería óptimo replicarlo cada cierto periodo de tiempo para observar cómo esta variable evoluciona.

Por último, de los 78 preparadores físicos encuestados, sólo 2 fueron mujeres, por lo que se considera que en una futura investigación sería bueno indagar sobre la variable de género en un espacio tradicionalmente masculino como lo es el entrenamiento deportivo en el hockey sobre césped argentino, teniendo en cuenta que es un deporte practicado mayormente por mujeres en Argentina.

Desde este pequeño espacio se ha buscado describir parte la situación actual de la preparación física en el hockey sobre césped de la categoría “E” del Torneo Metropolitano de Buenos Aires. La facultad de Actividad Física y Deporte de la Universidad de Flores, junto con sus comprometidos tutores, han guiado el arduo proceso que conlleva realizar un trabajo de estas características. Se espera, sea de utilidad para futuros investigadores de esta población o similares, que se dediquen a indagar sobre el entrenamiento del deporte amateur contemporáneo, pudiendo así, generar conocimiento que pueda ser transferirlo a la enseñanza en el campo de juego.

4. Anexos

4.1. Anexo 1: Modelo de cuestionario

Etapa de Pretemporada 2019:

1. ¿Cuál/es de los siguientes modelos de periodización utilizó durante la pretemporada 2019?

- Modelo Clásico de Matveev
 - Modelo por Bloques de Verkhoshansky
 - Modelo ATR de Issurin
 - Microciclo Estructurado de Seirul-lo
 - Modelo Cognitivista de Seirul-lo
 - Periodización Táctica de Frade
 - Modelo propio
 - No empleo ningún modelo en particular
 - Otro
- Si utilizó un modelo propio ¿cuáles fueron sus principales características? _____
- Si utilizó otro modelo ¿Cuál fue? _____
- Si no empleó ningún modelo en particular ¿Por qué tomó esa decisión? _____

2. ¿Qué duración tuvo la pretemporada de su equipo en 2019?

- 1 semana
- De 1 a 2 semanas
- De 2 a 3 semanas

- Más de 4 semanas
3. ¿Qué tipo de distribución de las cargas utilizó durante la pre-temporada?
- Regular
 - Acentuada
 - Concentrada
4. ¿Cuál es la unidad que utilizó para la estructuración de cargas y contenidos de entrenamiento durante la pre-temporada?
- Ciclos
 - Bloques
 - Microestructuras
 - Microciclo Estructurado
 - Estructura Propia
5. ¿Qué tipos de ejercicios tuvieron mayor ponderación en esta etapa?
- Ejercicios de carácter General
 - Ejercicios de carácter Específico
 - Ejercicios de carácter Técnico- Táctico
6. ¿Cuál de las siguientes Capacidades Condicionales tuvo mayor ponderación en esta instancia?
- Fuerza
 - Velocidad

- Resistencia
- Flexibilidad

7. ¿Qué método o métodos utilizó para el desarrollo de la fuerza durante la pretemporada?

- Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución (VTB)
- Cluster Training
- Método de Cargas Máximas
- Método Pliométrico
- Método Dinámico con Cargas
- Otro método
- No se entrenó la fuerza de forma específica

- Si utilizó otro método para el desarrollo de la fuerza ¿Cuál fue?

8. Marque si utilizó alguna de las siguientes tareas para el desarrollo de la fuerza en esta instancia

- Tareas con cargas bajas o medias, de 2 a 8 repeticiones y, principalmente, realizadas a la máxima velocidad posible.
- Trabajos con cargas bajas o medias, pocas repeticiones, a la máxima velocidad posible y realizadas en un circuito.
- Trabajos con cargas altas, pocas repeticiones y realizadas a baja velocidad.
- Trabajos con cargas bajas, con gran número de repeticiones y realizadas a la máxima velocidad posible.

- Trabajos con saltos unipodales y bipodales en diferentes direcciones, con o sin carga añadida.

9. ¿Qué método o métodos utilizó para el desarrollo de la resistencia durante la pretemporada?

- Métodos Ortodoxos (Maratoniano/Fartleck)
- Método Intervalado
- Método Intermitente
- Método Integrado
- Método Repeated Sprint Ability (RSA)
- Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad (HIIT)
- No se entrenó la resistencia de forma específica
- Otro método

- Si utilizó otro método para el desarrollo de la resistencia ¿Cuál fue?

10. Marque si utilizó alguna de las siguientes tareas para el desarrollo de la resistencia en esta instancia.

- Trabajos de larga duración, baja intensidad, pausa pasiva, sin desarrollo técnico ni táctico.
- Trabajos de larga duración, pausa activa en relación 1:1 o 1:2, sin desarrollo técnico ni táctico.
- Trabajos de repetición de sprints a máxima velocidad y corta duración (aproximadamente de 5 a 10 segundos por sprint), con micro pausas variables e inferiores a 90 segundos.

- Trabajos de 45 a 90 segundos de trabajo por 1 ó 2 minutos de micro pausa pasiva, con o sin desarrollo técnico.
- Trabajos de hasta 15 segundos de trabajo por hasta 30 segundos de micro pausa pasiva, con o sin desarrollo técnico o táctico.
- Trabajos de aproximadamente 2 a 4 minutos de trabajo, con micro pausa activa en relación 1:1, con unos 7 intervalos. Con o sin desarrollo técnico o táctico.
- Trabajos de aproximadamente 30 segundos a 2 minutos de trabajo, con micro pausa activa o pasiva en relación 1:1, con o sin desarrollo técnico o táctico.
- Trabajos de relación trabajo-pausa similares a las de competencia, con desarrollo técnico, táctico y de las capacidades condicionales, implicando habilidades psicológicas y visuales.

11. ¿Qué método o métodos utilizó para el desarrollo de la velocidad durante la pretemporada?

- Método de Carrera o Velocidad de Sprint
- Método Resistido
- Método Asistido
- Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución (VTB)
- No se entrenó la velocidad de forma específica
- Otro método

- Si utilizó otro método para el desarrollo de la velocidad ¿Cuál fue?

12. Marque si utilizó alguna de las siguientes tareas para el desarrollo de la velocidad en esta instancia.

- Trabajos de fuerza, con cargas bajas, pocas repeticiones y ejecutado a la máxima velocidad posible.
- Sprints con arrastre de trineos, paracaídas, bandas elásticas o cinturón lastrado.
- Sprints cuesta abajo o con correa elástica tirada por una compañera.
- Sprints en línea recta de 5 a 15 metros.
- Sprints en línea recta de 15 a 30 metros.
- Sprints en línea recta de 30 a 60 metros.
- Sprints en línea recta de 60 a 90 metros.

13. ¿Se entrenó la flexibilidad de forma específica?

- Sí
- No

14. ¿Trabajó la movilidad articular teniendo como objetivo disminuir la probabilidad de lesiones?

- Sí
- No

15. Si trabajó la movilidad articular ¿en qué momento lo hizo?

- Durante la entrada en calor
- En ejercicios específicos

- Como parte de la vuelta a la calma

16. Tomando en cuenta que el Método Polivalente propone tareas que respeten la lógica interna del juego, buscando desarrollar aspectos tácticos, técnicos, físicos (fisiológicos) y psicológicos, en un marco de situaciones lo más similares posibles a las de competencia, ¿considera que contempló actividades con estas características en su diseño de entrenamiento durante la pre-temporada?

- Sí
- No

Periodo de Competencia 2019:

17. ¿Cuál/es de los siguientes modelos de periodización utilizó durante el periodo de competencia 2019?

- Modelo Clásico de Matveev
- Modelo por Bloques de Verkhoshansky
- Modelo ATR de Issurin
- Microciclo Estructurado de Seirul-lo
- Modelo Cognitivista de Seirul-lo
- Periodización Táctica de Frade
- Modelo propio
- Otro modelo
- No empleo ningún modelo en particular

- Si utilizó un modelo propio ¿cuáles fueron sus principales características? _____

- Si utilizó otro modelo ¿Cuál fue? _____
- Si no empleó ningún modelo en particular ¿Por qué tomó esa decisión? _____

18. ¿Cuántos entrenamientos semanales realizó su equipo en 2019?

- 1
- 2
- 3
- 4

19. ¿Qué tipo de distribución de las cargas utilizó?

- Regular
- Acentuada
- Concentrada

20. ¿Cuál es la unidad que utilizó para la estructuración de cargas y contenidos de entrenamiento durante la temporada de competencia?

- Ciclos
- Bloques
- Microestructuras
- Microciclo Estructurado
- Estructura Propia

21. ¿Qué tipos de ejercicios tuvieron mayor ponderación en esta etapa?

- Ejercicios de carácter General
- Ejercicios de carácter Específico
- Ejercicios de carácter Técnico- Táctico

22. ¿Cuál de las siguientes Capacidades Condicionales tuvo mayor ponderación en esta instancia?

- Fuerza
- Velocidad
- Resistencia
- Flexibilidad

23. ¿Qué método o métodos utilizó para el desarrollo de la fuerza durante la temporada de competencia?

- Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución (VTB)
- Cluster Training
- Método de Cargas Máximas
- Método Pliométrico
- Método Dinámico con Cargas
- No se entrenó la fuerza de forma específica
- Otro modelo

- Si utilizó otro modelo ¿Cuál fue? _____

24. Marque si utilizó alguna de las siguientes tareas para el desarrollo de la fuerza en esta instancia.

- Tareas con cargas bajas o medias, de 2 a 8 repeticiones y, principalmente, realizadas a la máxima velocidad posible.
- Trabajos con cargas bajas o medias, pocas repeticiones a la máxima velocidad posible y realizadas en un circuito.
- Trabajos con cargas altas, pocas repeticiones y realizadas a baja velocidad.
- Trabajos con cargas bajas, con gran número de repeticiones y realizadas a la máxima velocidad posible.
- Trabajos con saltos unipodales y bipodales en diferentes direcciones, con o sin carga añadida.

25. ¿Qué método o métodos utilizó para el desarrollo de la resistencia durante la temporada de competencia?

- Métodos Ortodoxos (Maratónico/Fartleck)
- Método Intervalado
- Método Intermitente
- Método Integrado
- Método Repeated Sprint Ability (RSA)
- Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad (HIIT)
- No se entrenó la resistencia de forma específica
- Otro modelo

- Si utilizó otro modelo ¿Cuál fue? _____

26. Marque si utilizó alguna de las siguientes tareas para el desarrollo de la resistencia en esta instancia.

- Trabajos de larga duración, baja intensidad, pausa pasiva, sin desarrollo técnico ni táctico.
- Trabajos de larga duración, pausa activa en relación 1:1 o 1:2, sin desarrollo técnico ni táctico.
- Trabajos de repetición de sprints a máxima velocidad y corta duración (aproximadamente de 5 a 10 segundos por sprint), con micro pausas variables e inferiores a 90 segundos.
- Trabajos de 45 a 90 segundos de trabajo por 1 ó 2 minutos de micro pausa pasiva, con o sin desarrollo técnico.
- Trabajos de hasta 15 segundos de trabajo por hasta 30 segundos de micro pausa pasiva, con o sin desarrollo técnico o táctico.
- Trabajos de aproximadamente 2 a 4 minutos de trabajo, con micro pausa activa en relación 1:1, con unos 7 intervalos. Con o sin desarrollo técnico o táctico.
- Trabajos de aproximadamente 30 segundos a 2 minutos de trabajo, con micro pausa activa o pasiva en relación 1:1, con o sin desarrollo técnico o táctico.
- Trabajos de relación trabajo-pausa similares a las de competencia, con desarrollo técnico, táctico y de las capacidades condicionales, implicando habilidades psicológicas y visuales.
- Trabajos de relación trabajo-pausa similares a las de competencia, con desarrollo técnico, táctico y de las capacidades condicionales, implicando habilidades psicológicas y visuales.

27. ¿Qué método o métodos utilizó para el desarrollo de la velocidad durante la temporada de competencia?

- Método de Carrera o Velocidad de Sprint

- Método Resistido
- Método Asistido
- Entrenamiento Basado en la Velocidad de Ejecución (VTB)
- No se entrenó la velocidad de forma específica
- Otro modelo

- Si utilizó otro modelo ¿Cuál fue? _____

28. Marque si utilizó alguna de las siguientes tareas para el desarrollo de la velocidad en esta instancia.

- Trabajos de fuerza, con cargas bajas, pocas repeticiones y ejecutado a la máxima velocidad posible.
- Sprints con arrastre de trineos, paracaídas, bandas elásticas o cinturón lastrado.
- Sprints cuesta abajo o con correa elástica tirada por un/a compañero/a.
- Sprints en línea recta de 5 a 15 metros.
- Sprints en línea recta de 15 a 30 metros.
- Sprints en línea recta de 30 a 60 metros.
- Sprints en línea recta de 60 a 90 metros.

29. ¿Se entrenó la flexibilidad de forma específica?

- Sí
- No

30. ¿Trabajó la movilidad articular teniendo como objetivo disminuir la probabilidad de lesiones?

- Sí
- No

31. Si trabajó la movilidad articular ¿en qué momento lo hizo?

- Durante la entrada en calor
- Como un ejercicio específico
- Como parte de la vuelta a la calma

32. Tomando en cuenta que el Método Polivalente propone tareas que respeten la lógica interna del juego, buscando desarrollar aspectos tácticos, técnicos, físicos (fisiológicos) y psicológicos, en un marco de situaciones lo más similares posibles a las de competencia, ¿considera que contempló actividades con estas características en su diseño de entrenamiento durante la temporada de competencia?

- Sí
- No

33. ¿Desea realizar algún comentario? _____

4.2. Anexo 2: Modelo de consentimiento informado

Estimados/as entrenadores/as:

Estamos realizando un estudio con el objetivo de elaborar una tesis de grado acerca de los modelos de periodización y el entrenamiento de las capacidades condicionales en el hockey sobre césped. Solicitamos su ayuda para contestar algunas preguntas que no le tomarán más de 5 minutos. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Los y las entrenadores/as fueron seleccionados para este estudio por su condición de preparadores físicos de plantales de primera división de la categoría "E" del torneo de la AHBA del año 2019. Les pedimos que contesten este cuestionario con la mayor sinceridad posible.

¡Muchas gracias por su colaboración!

5. Referencias

- AHBA. (2019). *Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires*. Obtenido de Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires: <http://ahba.com.ar>
- Aisenstein, A., & Feiguin, M. (2012). Identidades y valores en tensión. Los inicios del hockey sobre césped en Argentina. *Lúdica Pedagógica*, 9-18.
- Alarcón, N., Gazzola, M., & Pais, J. (2012). *Entrenamiento, metodología y planificación*. Rosario: Faxprint.
- Argemi, R. (2014). *El intermitente. Fundamentos del trabajo físico*. Buenos Aires: Fromprint.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2004). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Paidotribo.
- Bosco, C. (1991). *Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista*. Barcelona: Paidotribo.
- Brown, L. (2007). *Entrenamiento de velocidad, agilidad y rapidéz*. Barcelona: Paidotribo.
- Carberol, A., & Prosen, L. (2016). 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. Buenos Aires: UFLO.
- Cometti, G. (2005). *Los métodos modernos de musculación*. Barcelona: Paidotribo.
- Davies, R. (2013). Modelos empleados para la periodización de las capacidades condicionales en el fútbol argentino de primera división "A". Buenos Aires: UFLO.
- Davies, R. (2019). Material de cátedra Entrenamiento I. UFLO. Buenos Aires.
- Di Santo, M. (2012). *Amplitud de Movimiento*. Buenos Aires: Paidotribo.
- Editorial Stadium. (2019). *Reglamento de hockey sobre césped*. Buenos Aires: Stadium.
- Figueredo, M. (2014). Somatotipo Corporal, Alimentación y Rendimiento Deportivo en las Jugadoras de Hockey de Misiones. *ISDE Sports Magazine*, 21-37.
- Franchini, A. (2017). *Comparación de los efectos de entrenamiento entre el método intermitente y áreas funcionales sobre la resistencia específica, en jugadoras juveniles de hockey sobre césped*. La Plata: UNLP.
- García Eiroá, J. (2000). *Deportes de equipo*. Barcelona: INDE.

- García Russo, H. (1994). La investigación-acción en la formación del profesorado de educación física. *Apunts Edición 36*.
- Garton, G., & Hijos, N. (2017). *The Modern Sportswoman: Gender, Class and Consumption in Argentine Football, Running and Field Hockey*. Buenos Aires: CONICET.
- Giráldez, J. (2018). Material de cátedra Biomecánica. UFLO. Buenos Aires.
- González Badillo, J., & Gorostiaga Ayestarán, E. (1995). Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. Aplicación al alto rendimiento deportivo. Madrid: INDE.
- González Badillo, J., & Ribas Serna, J. (2002). *Bases de la programación del entrenamiento de la fuerza*. Barcelona: INDE.
- González Badillo, J., Sánchez Medina, L., Pareja Blanco, F., & Rodríguez Rosell, D. (2017). La velocidad de ejecución como referencia para la programación, control y evaluación del entrenamiento de la fuerza. Madrid: Ergotech Consulting S.L.
- Grosser, M., Wolfgang, S., & Isabel, L. (1992). *Entrenamiento de la velocidad. Fundamentos, métodos y programas*. Barcelona: Martinez Roca.
- Gundlach, M. (1968). *Relaciones del sistema de habilidades y destrezas físicas. Teoría y práctica de la cultura corporal*.
- Hernández Moreno, J. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica*. Barcelona: INDE.
- Hernández Moreno, J., & Rodríguez Ribas, J. (2004). *La Praxiología motriz: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: INDE.
- Hernández Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Lucio Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México DF: McGraw-Hill.
- Holway, F., Miguez, J., Pudelka, M., & Pastor, M. (2008). *Características morfológicas de las jugadoras de hockey de élite*. Obtenido de <https://www.francisholway.com/caracteristicas-morfologicas-de-jugadoras-de-hockey-de-elite/>
- Issurin, V. (1985). *Entrenamiento deportivo. Periodización en bloques*. Barcelona: Paidotribo.
- Lagos Peña, C. (2008). El análisis del rendimiento en los deportes de equipos. Algunas consideraciones metodológicas. Vigo: Universidad de Vigo.
- López Chicharro, J., & Vicente Campos, D. (2018). *HIIT Entrenamiento Interválico de Alta Intesidad*. Madrid: José López Chicharro.

- Martinez Poch, G. (2006). *Enciclopedia de entrenamiento del futbolista profesional*. Buenos Aires: Distal S.R.L.
- Massafret, M., & Serrés, R. (2004). *Procesos coordinativos. Optimización de la técnica*. Obtenido de https://mastercede.com/wp-content/uploads/2017/02/ESTRUCTURACOORDINATIVA_MARCEL%C2%B7L%C3%8D-1.pdf
- Matveev, L. P. (1965). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Moscú: Ráduga.
- Piñeiro Mosquera, R. (2008). *Observación y análisis de la acción del gol en hockey hierba*. Madrid: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española (22ª edición)*. Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>. (s.f.).
- Rodríguez, C. (2011). *Lumbalgias en hockey sobre césped*. Mar del Plata: Universidad FASTA.
- Salcedo, E., & De León, I. (2003). *Observación sincrónica y observación diacrónica*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/5007249_Observacion_sincronica_y_observacion_diacronica
- Samaja, J. (1994). *Metodología y epistemología*. Buenos Aires: Eudeba.
- Seirul-lo, F. (1994). *El concepto de planificación en los deportes de equipo*. Barcelona: INEF.
- Seirul-lo, F. (2017). *El entrenamiento en los deportes de equipo*. Barcelona: Mastercede.
- Solá Santesmases, J. (2010). *Inteligencia táctica deportiva. Entenderla y entrenarla*. Barcelona: INDE.
- Tamarit, X. (2009). *¿Qué es la Periodización Táctica?* Barcelona: Mc Sports.
- Torres, P. (2019). Evaluación y Programación del entrenamiento en jugadoras de hockey sobre césped: el caso Everton "B" de la Ciudad de La Plata. *XIII Congreso Argentino y VIII Latinoamericano de Educación Física y Ciencias*. Ensenada: UNLP.
- Turner, A., & Comfort, P. (2018). *Advanced Strength and Conditioning. An Evidence-based Approach*. Nueva York: Routledge.
- Verkhoshansky, Y. (1999). *Superentrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.
- Vizueté, J. (2004). *Máster profesional en alto rendimiento deportivo. Deportes de equipo*. Obtenido de <https://mastercede.com/wp->

content/uploads/2017/02/ESTRUCTURA-
CONDICIONAL_VELOCIDAD_JORGE.pdf

Ynoub, R. (2014). *Cuestión de método: Aportes a una metodología crítica*. México DF: Cengage Learning.

Zintl, F. (1991). *Entrenamiento de la resistencia: fundamentos, metodología y dirección del entrenamiento*. Barcelona: Martínez Roca.