

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

***PROPUESTA DE EJERCICIOS CON PESAS PARA LOS
PATINADORES DE CARRERA DEL ÁREA DE RESISTENCIA DE
CIENFUEGOS.***

**AUTORA: Elsa María Torres
Villafaña**

**TUTOR: MsC Rafael Torres
Becerra**

CIUDAD CIENFUEGOS.

2021

RESUMEN

El patinaje es un deporte en crecimiento en nuestro país y aunque para algunos pueda parecer “desconocido”, el público que asiste regularmente a las competencias y entrenamientos es el mejor testimonio de su buena acogida y de su popularidad no solo entre los jóvenes, sino que también se ha extendido a los familiares y amigos, que lo convierten en algo propio y diseminan su existencia y atraen a amigos y conocidos a una práctica deportiva que también constituye un espectáculo sano. Esta fue la motivación que impulsó el siguiente trabajo, que se basó en la experiencia práctica de atletas de la Preselección Nacional de Patinaje de Carreras y de los entrenadores provinciales y nacionales a los que se les aplicaron las herramientas metodológicas correspondientes a un trabajo científico de nuestra Facultad de Educación Física. En busca de un enfoque científico se utilizaron métodos que permitieran abarcar en su análisis las experiencias anteriores en esta especialidad deportiva y que a la vez nos proporcionaran el enlace histórico adecuado para poder reproducir el problema planteado en su plano teórico actual concreto. En base a estos resultados se realizó el diagnóstico con vistas a la propuesta de ejercicios de fuerza para los patinadores de carrera del área de resistencia de la Preselección Nacional que constituye el núcleo del presente trabajo.

ÍNDICE.

RESUMEN

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Surgimiento del patinaje.....	1
1.2. Situación Problémica.....	5
1.3 Problema Científico.....	5
1.4. Objetivo General.....	5
1.5. Objetivo Específico.....	5

II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 El patín.....	6
2.2 Las instalaciones.....	8
2.3 Carreras.....	9
2.4 Técnica.....	11
2.5 Capacidades.....	13

III. DISEÑO METODOLÓGICO.

3.1. Muestra.....	17
3.2 Métodos, técnicas y procedimientos.....	18
3.3 Análisis de los resultados.....	19
3.4 Propuesta de ejercicios.....	24

IV. CONCLUSIONES

4.1. Conclusiones.....	37
4.2. Recomendaciones.....	38
4.3. Bibliografía.....	39

ANEXOS

I. INTRODUCCIÓN.

1.1. Surgimiento del Patinaje.

El Patinaje surge en el norte de Europa en el siglo XVIII. Holanda es el primer país donde se tiene indicios de que el patín existiera, después se fue extendiendo por otras fronteras como Bélgica, Suecia, Noruega y Finlandia.

Los patines formaban un medio de transporte importante. En estos países los habitantes utilizaron huesos de animales hábilmente trabajados y bien atados a los pies, se deslizaban en el hielo para cruzar lagos y arroyos congelados en la época invernal. Los holandeses lo utilizaban para desplazarse hacia sus escuelas, sus ejércitos en las guerras y los campesinos para trasladar sus mercancías. Con la era del hierro los huesos fueron reemplazados por cuchillas de acero dado el clima invernal imperante. (2).

Pero cuando el verano llegaba no era nada práctico este patín de hielo. Y un belga llamado Joseph Merlin diseña por primera vez el patín de ruedas. Consistía en atarse carretes de madera a los zapatos u otros sobre listones de madera también, pero tan rudimentario diseño no permitía frenar, ni doblar con fluidez y se deshechó el invento. Hasta el año 1863 cuando el norteamericano J.C. Pliton diseñó el primer patín de cuatro ruedas el que, aunque de madera, pronto se popularizó y los posteriores creadores desarrollaron la idea de acortar las ruedas, poniendo dos delanteras y dos traseras fijadas con ejes y pasadores, todo montado sobre una plataforma con tacos de goma y ruedas de madera y con facilidad de mantener la dirección. Ya en el año 1880 el ingeniero D.P Richarson diseñó ruedas de metal con cornetes de bolas lo que trajo como resultado que fueran más duraderas y veloces. (7).

Empezó la comercialización de los patines y la construcción de pistas para su desarrollo y práctica. En 1908, el Madison Square Garden de Nueva York fue convertido en pista de patinaje y durante 2 años, cientos de pistas fueron abiertas en los Estados Unidos y en Inglaterra. (2).

Después de los años 60 se le introducen al patín ruedas sintéticas, y en 1980 se adaptó la idea de unos patines en línea transformando su diseño al incorporar botas de hockey sobre hielo que es lo que conocemos hoy como patín en línea. Ininterrumpidamente se han desarrollado hasta el presente sufriendo cambios en busca de mayor velocidad y rendimiento hasta llegar a los patines de ruedas profesionales actuales. (14).

En 1924 en Montreux Suiza, surge la Federación Internacional de Patinaje (FIRS) y en 1937 el primer campeonato del mundo de circuito se disputó sólo para varones en Monza, Italia, y un año después se repitió debido al gran éxito obtenido, tanto en lo deportivo como en su organización. (2). También en 1938 el Primer Campeonato del Mundo de pista se organiza en Londres, Reino Unido. Pero estos campeonatos no fueron sistemáticos con los años por la llegada de la II Guerra Mundial y no fue hasta después de la crisis que se logra su estabilización, con cambios de sedes de estos campeonatos como Welteren, en Bélgica; Gujón y Nantes, en Francia; y Madrid, España. En el año 1966 el Campeonato del Mundo saltó de un continente a otro y la expansión llega hasta Mar del Plata, Argentina. Solamente el continente africano no ha organizado un mundial de patinaje, lo que aparece como una anécdota relevante y curiosa. (14)

En Cuba a partir de la segunda mitad del siglo XIX se empiezan a dar los primeros pasos relacionados con el patín en varios puntos de la isla. En la provincia de Matanzas se inaugura el 1 de junio de 1879 el Club de Patinadores de esta Ciudad en el teatro "Esteban", hoy "Sauto". En otros lugares como en la provincia de Cienfuegos se abrió un salón en el año 1882 y en la Ciudad Habana se abre al público el 26 de septiembre de 1885 otro salón llamado el "Skating Ring". (2).

El deporte se practicaba con fines recreativos y de forma aislada por algunos grupos de personas que improvisaban competencias callejeras y en algunos espectáculos. Los promotores del deporte eran los clubes pertenecientes a la alta burguesía los que, además de poseer los medios económicos necesarios,

no daban cabida en sus filas a las clases populares y es por ello que se convierte en deporte exclusivo de esa clase privilegiada. (2).

Pero como para la práctica de este deporte solo se necesitaban un par de patines y una calle o acera, es por eso que se convierte en algo tan popular entre los niños y los adultos, aunque evidentemente esto no era posible que se reconociera en una competencia oficial, por lo que quedaba solamente como entretenimiento de la clase pobre y algunos de sus practicantes se convirtieron en los llamados “buscavidas”, quienes se exponían a grandes lesiones e inclusive la pérdida de la vida: estos patinadores vivían de la caridad pública para lograr el sostén de sus familias. Es por ello que se recuerda a los conocidos Tony Smith “El Patinador de la muerte”, Emilio Bermúdez Puentes “El diablo rojo”, Aurelio Pino Veliz “Piti” y Roberto Herrera “Chocolate”. (7).

Después de esta etapa el devenir histórico de nuestra nación conduce hacia la creación el 21 de Febrero de 1961 del Instituto Nacional de Deporte, Educación Física y Recreación (INDER), y el patinaje es incluido en su calendario recreativo. Así comienza el auge del patinaje teniendo como plaza principal el Cinódromo de Marianao, hoy, CVD “Eduardo Saborit”. (2)

Tiempo después se funda la Federación Cubana de Patinaje en 1987 y se incluye este deporte en una convocatoria para formar parte de los futuros Juegos Panamericanos en la Habana. Meses más tarde se añaden dentro de esta federación el Hockey sobre Ruedas y el Patinaje Artístico. (2).

En 1988 gracias al trabajo de la Federación Cubana quedó concluida en el parque principal de la Ciudad Deportiva capitalina una nueva superficie de asfalto, esfuerzo relevante para contribuir al mejor desarrollo de las prácticas de esta disciplina durante estos primeros momentos, ahora sí en el ámbito competitivo dentro del deporte, ya que en ese momento aún no se contaba con un Patinódromo, que es la instalación reglamentaria oficial internacionalmente reconocida. (2).

En 1991 se construye la primera pista oficial del deporte. El Patinódromo “Raúl Díaz Argüelles” fue inaugurado en el Prepanamericano del mes de Mayo. Se encuentra ubicado en Ciudad de la Habana: consta de tres pistas y un terreno de Hockey y para Patinaje Artístico. Al desarrollarse las competencias de los Juegos Panamericanos con una gran participación internacional, Cuba demostró ser un gran aspirante por la calidad de los atletas cubanos. En esta justa los más sobresalientes fueron Mónica Zamora en el femenino y Carlos Rubio en el masculino, los que ocuparon el octavo lugar en los 300 M. (2).

A su vez se construye en Cienfuegos la segunda pista de patinaje en el país en 1992, el Patinódromo de “El Salitre”. Posee una pista de 200 mts con curvas inclinadas. Otro Patinódromo, el de Sancti Spíritus, estaba listo para asfaltar en 1995 sin embargo, al no llevarse a cabo este requerimiento, la hierba lo cubrió, cayendo en el olvido hasta la fecha. (14).

Hoy en día la Preselección Nacional de Patinaje de Carreras entrena en la capital cubana con un régimen de alto rendimiento en busca de resultados internacionales. El trabajo se propone incrementar la fuerza de los patinadores del área de resistencia de la preselección nacional para mejorar las marcas y resultados deportivos de los campeonatos nacionales, así como los del área internacional que incluyen los centroamericanos, los panamericanos e incluso los mundiales.

1.2 SITUACIÓN PROBLÉMICA:

Los patinadores del área de resistencia necesitan de ejercicios para incrementar la fuerza, teniendo en cuenta la falta de un número adecuado de ejercicios especializados en el entrenamiento.

1.3 PROBLEMA CIENTÍFICO:

¿Cuáles serían los ejercicios a incluir en la propuesta para los patinadores de carrera del área de resistencia?

1.3 OBJETIVO GENERAL:

Elaborar una propuesta de ejercicios para incrementar la fuerza en los patinadores de carrera del área de resistencia.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Analizar los antecedentes teóricos- metodológicos de la fuerza en el área de resistencia en el patinaje de carrera.
2. Analizar los criterios de los entrenadores, sobre la importancia de la fuerza en los patinadores de carrera del área de resistencia de la Preselección Nacional.
3. Seleccionar los ejercicios para el desarrollo de la Capacidad Física Fuerza en los patinadores de carrera del área de resistencia de la Preselección Nacional.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

2.1 EL PATÍN.

El patín ha ido evolucionando con el paso de los años y el avance de la tecnología. En el siglo XIX se utilizaron patines de una sola rueda y eran de hierro, cambiando su aspecto al pasar de los años. También se usaron de 5 ruedas y un diámetro en ellas de 80 mm.

Más tarde se pasó para ruedas entre 84 y 90mm, seguían siendo de 5 las que se utilizaban normalmente en los patines. Las ruedas presentan diferente dureza como puede ser 82, 84, 85 o 86 según la escala Shore A, (2) las mismas son utilizadas según la superficie donde se patina. El mercado de patines se vió obligado a un nuevo cambio para la estandarización de los patines y así lograr el máximo resultado del deportista: es cuando llegan las llamativas ruedas de 100 mm. A algunos patinadores no les gustaron al principio dada su altura al patinar, pero las variaciones y los gustos de cada atleta fueron dando combinaciones como las de: tres de 100 mm con una de 84 mm o tres de 100 mm con una de 90 mm. Así sucesivamente hasta llegar al patín de cuatro ruedas de 100mm. No fue suficiente todo este cambio en los diámetros de las ruedas y se empezaron a comercializar las de 110 mm cuando el campeón mundial estadounidense Joey Mantia, en la maratón de la World Inline Cup (WIC), mostró las potencialidades de este nuevo diseño, que no se homologó hasta un año después por la Federación Internacional de Rollers Sports (FIRS) y su órgano técnico el Comité Internacional de Carrera (CIC). A partir del año 2008 se permite competir con ruedas de un diámetro máximo de 110 mm.

Las bases o chasis no han estado exentas de estos cambios pues también han tenido su variación de tamaño, que oscila desde las 12.6 pulgadas hasta las 13.5 pulg.

Como hemos visto, los patines han cambiado en diseño, altura y en diferentes estilos. En uno de los artículos del reglamento del CIC (edición de 2009), con

respecto a estos implementos, se define: "Se permite el uso de cualquier tipo de patín con ruedas. Los patines pueden tener dos pares de ruedas fijadas paralelamente con un mínimo de 4 ruedas y máximo 6 ruedas fijadas en línea. El patín no debe exceder los 50 cm de longitud. El diámetro máximo de las ruedas no puede exceder los 110 mm. Los patines deben estar sólidamente unidos a los zapatos y los ejes no deben sobresalir de las ruedas. El freno no es permitido".

Por otra parte, de forma curiosa, las botas también han variado, pero en menor medida. Lo más sobresaliente son las "botas a moldes", que son modelos individuales, personalizados para el pie del deportista, creándose un sistema que escanea los pies y que es la base para su confección lo que garantiza un mejor ajuste y una mayor comodidad al patinador. No todos aceptan esta modernización y optan por lo tradicional.

Actualmente el patín está compuesto por una bota hecha con cuero y fibra de carbono. En la bota se fija un chasis o base, realizada en aluminio de alta calidad, que sirve de soporte a un número de entre 3 y 5 ruedas. Éstas son de un diámetro que varía entre los 80 y los 110 mm, fabricadas con poliuretano. En la actualidad se emplean mayormente los de 110 mm y un número de 4 ruedas. (Anexo # 1)

Algunas marcas de patines con mayor demanda en el mercado son: Powersilde, Luigino, Cadomotus, Canariam, Belloti, Bont, entre otras. Las gomas y las bases tienen entre ellas también modelos y nombres diferentes que se popularizan a pesar de vender un solo producto y no un paquete que traiga todos los aditamentos que conforman el patín.

2.2 LAS INSTALACIONES.

La instalación idónea para la práctica y competición debe poseer dos tipos de recorridos, aunque estén distribuidos separadamente. Uno es la Pista y dice de ella en el reglamento del CIC: “Se llama pista el recorrido de competición que se encuentra en una instalación al aire libre o en una instalación cubierta y que presenta dos rectilíneos con el mismo largo, con dos curvas simétricas que tienen el mismo radio. Su longitud es de 200 mts y una anchura de 6 mts y con una pequeña altura en cada una de las curvas. La capa de la pista puede ser de cualquier material, perfectamente liso y no debe ser resbaladizo con el fin de no comprometer la seguridad de los atletas. Este recorrido para muchos patinadores es el más emocionante y complicado por el trazado de las curvas”.

El otro recorrido es la Ruta o Circuito. “De forma asimétrica, la anchura mínima es de 6 mts y en ningún punto de su recorrido debe ser menor de 5 mts. Una longitud entre los 400 mts y los 600 mts estandarizados para campeonatos mundiales, puede llegar tener hasta 6 curvas y su material liso y de asfalto” (Tomado del reglamento del CIC). (Anexo 2)

Para competencias de Copas del Mundo y en Campeonatos Mundiales se utiliza el Circuito Abierto que es un recorrido entre dos puntos diferentes y se compite solamente en las maratones de 42 kilómetros para ambos sexos.

2.3. CARRERAS.

Las carreras más utilizadas son: la contra reloj, eliminación, por puntos, en línea y los relevos aunque existen otras que se compiten con mucho menos frecuencia.

- ✓ Carrera contra reloj (individual y por equipo)
- ✓ Carreras de eliminación
- ✓ Carreras en línea carreras por puntos
- ✓ Carreras de relevos
- ✓ Carreras por etapas
- ✓ Carreras de persecución carrera combinada por puntos y eliminación (3)

Las disciplinas que intervienen en uno y otro tipo de recorrido:

PISTAS.

- ✓ 300 Mts Contra reloj individual
- ✓ 500 Mts Sprint
- ✓ 1000 Mts Sprint
- ✓ 10000 Mts Puntos Eliminación
- ✓ 15000 Mts Eliminación
- ✓ 3000 Mts Relevos (3)

RUTAS.

- ✓ 200 Mts CRI
- ✓ 500 Mts Sprint
- ✓ 10000 Mts (Sprints en Todas las Vueltas)
- ✓ 20000 Mts Eliminación
- ✓ 5000 Mts Relevos
- ✓ 42 Km. Maratón (3)

La dirección de la carrera: Para las competiciones sobre pista o ruta a circuito cerrado, los corredores serán colocados de manera tal, que su mano izquierda se encuentre en la parte del borde interno de la pista o de la ruta, es decir, el sentido de marcha será en sentido contrario al recorrido de la agujas del reloj según el reglamento del CIC. Esto también sucede en otros deportes como el ciclismo y el atletismo.

El trabajo se centrará en el trabajo de fuerza que realiza el patinador de carrera cubano diariamente en su entrenamiento para así lograr un mejor rendimiento en las carreras de resistencia. Teniendo en cuenta que la Preselección Nacional solo entrena en el recorrido de la Ruta y las carreras que intervienen en ella son los 10000 mts puntos y los 20000 Mts eliminación, se enfocará este trabajo a estos dos tipos de carreras y a continuación a su explicación.

10000 MTS PUNTOS.

Esta competición prevé la asignación de un puntaje para cada participante al pasar por un punto determinado del recorrido. En la meta final se asignará, un puntaje mayor. La carrera será ganada por el competidor que totalice el mayor número de puntos. Los puntos asignados al pasar por un punto del recorrido son: para el vencedor dos puntos; uno para el segundo, y en la última vuelta o sprint final se asignarán 3, 2, y 1 puntos para los tres primeros en pasar. (Tomado del Reglamento del CIC). (Anexo # 3)

La carrera dura aproximadamente 15 minutos, según la intensidad de la misma. El récord mundial esta en manos de la argentina Silvina Posada con tiempo de 15 minutos, 25 segundos, y 164 centésimas en el año 2006 en el femenino; y el masculino, por Joey Mantia de Estados Unidos, con 13:46,801 en el mismo año. (15)

20000 MTS ELIMINACIÓN.

Se desarrolla por eliminación directa de uno o más corredores en uno o más puntos determinados del recorrido. El Juez Árbitro se encargará de comunicar, antes de dar la salida, la forma en la cual se efectuará la eliminación. A falta de tres vueltas para el final debe quedar un número determinado de corredores (frecuentemente de 4) que disputarán el sprint final, en el que vencerá el que entre primero a la meta y así sucesivamente. (Tomado del CIC). Y su récord actual es de 31:58,007 en el femenino, realizado en el campeonato del mundo del año 2008 en Gijón, España. El masculino lo ostenta Joey Mantia con un tiempo de 29:01,955. (15).

2.4 TÉCNICA.

La técnica empleada por el patinador de carrera es similar a la del patinaje sobre hielo, porque en cada superficie se empuja llevando una pierna adelantada hacia afuera y ligeramente hacia atrás y alternando ambas piernas. El movimiento de brazos alternativos va acompañado con las piernas para mantener el equilibrio. La técnica en la curva es la más difícil para los patinadores ya que los patines tienden a seguir en línea recta. El método más común para el cruce de la curva es: dar los pasos cruzando el patín del exterior de la curva sobre el patín del interior e inclinar el cuerpo hacia el interior de la curva. Todos estos movimientos se ejecutan con el tronco ligeramente inclinado hacia delante.

Los elementos más importantes para la ejecución idónea de la técnica son:

- ✓ **LA POSICIÓN INICIAL O POSTURA:** Es la base de la técnica y sin su correcta ejecución difícilmente será posible aplicar correctamente los otros movimientos. Consta de una flexión de cuatro puntos del cuerpo, tobillos, rodillas, cadera, cintura y la alineación de punta del pie, rodillas y hombros. La flexión de las rodillas aproximadamente es de un ángulo de 90°. Esta posición por su carácter aerodinámico impide que el viento generado por la velocidad frene o desequilibre al deportista. (13).

- ✓ **LA TRASLACIÓN DEL PESO:** Es una combinación de fluidez y ritmo que permite al patinador organizar su energía de manera que llegue a mantener una velocidad constante. La traslación del peso de una pierna a otra comienza cuando acaba la fase de recuperación y se ejecuta el aterrizaje para su posterior zancada y el peso del cuerpo se mantiene sobre la pierna que acomete la zancada, en tanto la otra efectúa el empuje. El peso del cuerpo se trasladará de una pierna a la otra, incluyendo el movimiento lateral de caderas, torso y hombros. Una posición correcta y la traslación del peso ayudan a la amplitud del empuje y la alineación lateral del cuerpo da como resultado una velocidad mayor y un gasto menor de energía. (21)

- ✓ **LA ZANCADA:** Es el recorrido que hace la pierna sobre la cual el patinador se apoya y soporta el peso del cuerpo por completo. La otra pierna mientras tanto realiza una fuerza contra el suelo o de empuje. (21)

- ✓ **LA RECUPERACIÓN:** La recuperación de la pierna que realiza el empuje: esto implica llevar esta pierna desde el punto donde finaliza el empuje, de nuevo al apoyo, para iniciar la fase de zancada. (21)

- ✓ **EL EMPUJE:** Debe ser realizado progresivamente mientras sucede la traslación del peso del cuerpo y la otra pierna comienza la fase de zancada. Para lograr mayor velocidad se recomienda una posición más flexionada, el movimiento será lateral y ligeramente hacia atrás apoyando todas las ruedas del patín al mismo tiempo. (21)

Todas las fases anteriores componen la ejecución correcta de la técnica al patinar pero a principios de la década de 1990 el patinador americano Chad Hedrick creó y popularizó la técnica llamada Doble Empuje, que consiste en iniciar el movimiento de la pierna adelante (zancada) con un ligero empuje

hacia el interior y después llevarla hacia el exterior. No siempre se logra mantener esta técnica en una carrera de resistencia debido a su difícil dominio, por lo que se necesita una buena preparación física y un gran desarrollo de la fuerza muscular. (24)

2.5 CAPACIDADES.

Collazo (2002) plantea que las capacidades físicas son aquellas capacidades biopsíquicas que posee un individuo para ejecutar diferentes movimientos espacio-corporales con un alto nivel de rendimiento, las que se expresan en disímiles facultades físicas del hombre, consolidándose en la práctica por la resistencia y la rapidez con que el mismo hala, empuja, presiona y soporta una carga externa o interna satisfactoriamente, por la rapidez de su sistema neuromuscular al reaccionar ante un estímulo externo, la de accionar un plano muscular, o la de trasladar el cuerpo de un lugar a otro en el menor tiempo posible y la de soportar por un tiempo prolongado a la ejecución de rápidas e intensas contracciones musculares, además de la capacidad aeróbica de resistir a esfuerzos de larga duración sin la presencia del cansancio muscular y la de realizar grandes amplitudes de movimientos de forma rítmica y fluida.

Importancia de las capacidades físicas para el rendimiento deportivo.

No podemos concebir un rendimiento deportivo sin el desarrollo multifacético de las capacidades físicas. Los resultados deportivos en la actualidad dependen fundamentalmente entre otras cosas, del desarrollo físico general y específico que exige la modalidad deportiva practicada. El desarrollo de las capacidades físicas, tales como la resistencia, la fuerza, la rapidez, la movilidad y las capacidades coordinativas constituyen la base fundamental para cualquier preparación deportiva, cuando un atleta alcanza un desarrollo adecuado de éstas (entiéndase por ello, un nivel acorde con las exigencias competitivas para el cual se prepara), entonces, mayor serán las posibilidades de asimilar las cargas técnico-tácticas, psicológicas, teóricas, aspectos estos

que sin dudas permiten alcanzar formas superiores de rendimiento deportivo. (Collazo).

La capacidad de resistencia permite al hombre crear las condiciones básicas para realizar actividades físico deportivas: mientras mayores posibilidades tenga un organismo para intercambiar el oxígeno a nivel intracelular, entonces mayor será el tiempo del cual dispondrá para continuar ejercitando sus músculos, por ende, más se tardará la aparición y presencia del cansancio o fatiga muscular. Cuando realizamos ejercicios destinados al desarrollo de la resistencia elevamos considerablemente la eficacia de nuestros sistemas y órganos, bioquímicamente se incrementan las reservas mitocondriales, lo que trae como resultado mayores posibilidades para contrarrestar los niveles de cansancio y mayor capacidad para resistir a esfuerzos físicos prolongados, aspecto este sumamente importante en el mundo del deporte competitivo.

El desarrollo de la fuerza no sólo aumenta la masa muscular del organismo e incrementa la capacidad para acelerar los movimientos corporales, sino que al realizar ejercicios para fortalecer nuestro sistema muscular, las miofibrillas se activan y se engrosan en dependencia del tipo de fuerza que se desarrolla (Ésto está dado por el volumen y la intensidad de dichas cargas, además de la frecuencia con que tienen lugar dicho estímulo), lo que trae por consiguiente una mayor disposición para realizar contracciones musculares con alto grado de rendimiento. Cuando los músculos se ponen en acción con cierta frecuencia de tiempo y como resultado de la adaptabilidad del hombre se elevan internamente los mecanismos del cuerpo para realizar actividades físicas deportivas con rendimiento.

Las carreras en que se enfocan la presente investigación alcanzan una duración que supera los 30 minutos en la de eliminación y en la de por puntos los 15 y hasta 16 minutos. Es por ello que la labor se enfocará a la **capacidad física de resistencia**, la cual se considera la base de todas las capacidades, por lo que para lograr un entrenamiento efectivo es imprescindible. Algunos

autores la definen como la capacidad física y psíquica de soportar el cansancio frente a esfuerzos relativamente largos y/o la capacidad de recuperación rápida después de los esfuerzos, según Fritz Zintl (1991).

Otra definición dada por Collazo (2002) es la capacidad que posee el hombre para resistir al agotamiento físico y psíquico que producen las actividades físico deportivas de prolongada duración, y que está condicionada por factores externos e internos a él.

Forteza y Ranzola en 1988 la describen como capacidad de realizar un trabajo con efectividad.

Existen dos tipos de resistencia que según Fritz Zintl las caracteriza en tiempo de duración del trabajo que se realice.

<u>Duración</u>	<u>Aeróbica</u>	<u>Anaeróbica</u>
Corta	3 – 10 min.	10 – 20 seg.
Mediana	10 – 30 min.	20 – 60 seg.
.

En las carreras antes mencionadas vemos que la resistencia predominante es la aeróbica de mediana y de larga duración pero se considera que en el patinaje, dado por la técnica empleada y en el tipo de carrera que se ejecuta, la resistencia fundamental que se debe trabajar en el entrenamiento diario es la de mediana duración lo que concuerda con Shanoon (1971) que es “preciso combinar los tipos de resistencia, anaeróbica y aeróbica, mediante el trabajo bien planificado”. Ya que son distancias en que las intensidades varían por los sprints realizados en cada una de las vueltas tanto en la eliminación o la de puntos.

La fuerza. Se comienza por la fuerza en este párrafo porque nos adentramos en la parte fundamental de este trabajo donde se requiere comprender bien la capacidad **fuerza** y sus aristas para el entendimiento de la propuesta. Además, también al definirse la fuerza muscular como una de las cualidades físicas más importante, se ha determinado que en grado considerable la rapidez de los movimientos desempeña un gran papel en el trabajo cuando éste exige resistencia y agilidad, N.G. Ozolin. (1983).

Según Kuznetzov (1973), la fuerza es el aumento de la tonicidad de un músculo, provocada por un estímulo nervioso que posibilita el movimiento o el mantenimiento de una posición de un plano muscular.

Para García Manso (1996), desde la perspectiva de la actividad física y el deporte, la fuerza representa la capacidad de un sujeto para vencer o soportar una resistencia. Esta capacidad del ser humano viene dada como resultado de la contracción muscular.

Adalberto Collazo (2002), plantea que es la capacidad condicional que posee el hombre en su sistema neuromuscular, que se expresa a través de las diferentes modalidades manifestadas en el deporte para resistir, halar, presionar y empujar una carga externa o interna de forma satisfactoria.

Resume Collazo que desde la óptica de la física la fuerza existe gracias a la existencia de más de dos cuerpo o materias en el mundo interactivo, sin embargo, la fuerza como capacidad del ser humano es una expresión del trabajo muscular y por ende, se manifiesta constantemente en las actividades físico deportivas.

DISEÑO METODOLÓGICO.

3.1 MUESTRA.

Para la realización del trabajo se utilizó una muestra de 15 atletas de la Preselección Nacional de Patinaje de Carrera y 8 entrenadores, de los cuales 3 son de la Preselección y 5 de las Academias provinciales de Ciudad de la Habana y Cienfuegos.

Una vez planteada esta tarea, se señala que los atletas oscilan entre 3 años de experiencia en el deporte y hasta 20, con un promedio de edad por encima de los 16 años. Cinco de ellos con un año en el Equipo Nacional y los demás con más de 3 hasta 10 años de permanencia. Todos matriculados en el pre-universitario o cursando estudios de enseñanza superior siendo uno ya graduado. Los entrenadores tienen más de 7 años de experiencia y el 50% de ellos fueron atletas. Todos están graduados de la Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte y actualmente ocupan el cargo de entrenadores en sus provincias o en el equipo nacional.

3.2 MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.

MÉTODOS TEÓRICOS:

1. **Inductivo y deductivo:** El método fue elegido con la finalidad de concretar experiencias anteriores en la preparación de los patinadores en cuanto al trabajo de la fuerza en el área de resistencia. Permitted reflexionar y generalizar las principales problemáticas que se pueden presentar.
2. **Histórico – Lógico:** Es aplicable para el estudio y concatenación histórica del problema, reproducir en el plano teórico lo más importante del problema planteado. Mediante él se establece el estudio y antecedentes de los fenómenos objeto de investigación en su devenir histórico.
3. **Revisión documental:** Lo utilizamos para investigar los documentos básicos que norman el trabajo de la preparación del deportista de patinaje de carreras.

MÉTODOS EMPÍRICOS

Encuesta: Se realizaron a todos los atletas y entrenadores con el objetivo de verificar el trabajo de fuerza que se realiza en los patinadores en el área de resistencia, para conocer cómo se entrena y el conocimiento que se tiene al respecto, elaborándose para ello un cuestionario de 7 preguntas.

Matemático estadístico: Se utilizó el peso porcentual para procesar los datos de la encuesta.

3.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Pregunta #1: ¿Posee usted conocimientos sobre las Capacidades Físicas condicionales? Si_____ No_____

1.1. Nombre las Capacidades Físicas condicionales que usted conoce.

Los 8 entrenadores, que representan el 100%, tienen noción sobre las capacidades físicas condicionales y las nombraron correctamente. Los atletas en su mayoría las conocen, 10 de ellos las conocen y el resto no tienen conocimiento de todas.

Pregunta #2: ¿Considera Usted que el Desarrollo de la Fuerza es importante en el Patinaje de carrera en el área de resistencia?

Si_____ No_____

¿Por qué?

El total de entrenadores respondió que si y hubo una similitud en sus respuestas, coincidiendo en que para mantener durante un tiempo determinado los empujes, desplazamientos y esprines se requiere de un buen desarrollo de la fuerza. El 100% de los atletas consideró positivamente la pregunta pero la mitad de ellos solo respondió que ayuda a mejorar el rendimiento de los atletas.

Pregunta #3: Marque con una Cruz en que edad se inicia el trabajo de la Fuerza en el Patinaje de carrera.

11_____ 12_____ 13_____ 14_____ 15_____16_____

Seis entrenadores concordaron que el comienzo de la fuerza empieza con los 11 años de edad y el resto a los 13. Los atletas respondieron que entre los 13 y 15 años de edad.

Pregunta #4: Describa que ejercicios usted utiliza para el trabajo de la Fuerza en el Patinaje de Carrera.

Los entrenadores de la preselección nacional describieron ejercicios en el gimnasio, mayormente con pesas y pliométricos. Los restantes que trabajan con niños en sus provincias argumentaron que trabajan con el propio peso de los alumnos y sobre arena. Los atletas respondieron que los ejercicios en el gimnasio son las pesas. Muy pocos describieron los ejercicios con que trabajan.

Dentro de los ejercicios descritos están:

- Cuclillas Profundas
- Semicuclillas
- Cuádriceps con Aparatos
- Pliometría
- Abdominales
- Hiperextensiones
- Saltos en la Arena

Estos ejercicios son utilizados en la mayoría de los deportes para ayudar a la preparación del deportista, agregándose los específicos para cada disciplina deportiva. El trabajo propone un grupo de ejercicios que se utilicen específicamente en el patinaje de carrera del área de resistencia. A partir de la experiencia del autor como atleta y miembro de la Preselección Nacional de Patinaje se considera deben incluirse en la práctica diaria para una mejor asimilación de la fuerza específica del atleta de patinaje de carreras.

Pregunta #5: ¿Considera usted que realizar una propuesta de ejercicios que desarrollen la Fuerza en el área de Resistencia de los patinadores de

carrera sería de gran ayuda al deporte?

Si_____

No_____

¿Por Qué?

Atletas y entrenadores respondieron afirmativamente que sería de gran ayuda al deporte, pero las argumentaciones fueron diversas. Los entrenadores coincidieron que mediante el desarrollo de esta capacidad se logra una mejor preparación del atleta. El 75% de los atletas la dejó en blanco: dos de ellos respondieron con incoherencia y el resto consideró que permitía un mayor desarrollo del deporte.

Pregunta #6 ¿En el Programa de Preparación del Deportista, existen grupos de ejercicios para entrenar esta capacidad?

Si_____

No_____

6.1. Describa cual de estos ejercicios usted utiliza.

5 entrenadores respondieron afirmativamente y ejemplificaron con ejercicios como la cuclilla con pesas, la semicuclilla, la fuerza de espalda y ejercicios para los abdominales. De los 3 restantes, 2 respondieron también afirmativamente, pero dejando la descripción de los ejercicios en blanco y el último lo hizo negativamente. Entre los atletas todos manifestaron que no conocían tal programa de preparación del deportista.

Al hacer una revisión del Programa de Preparación del Deportista, se constató la presencia de algunos de los ejercicios expuestos; sin embargo, puede plantearse la escasez de ejercicios que cumplan las exigencias de la especialidad del patinaje de carrera.

Pregunta #7 ¿Cree usted que el programa de Preparación del Deportista debe incluir ejercicios para el desarrollo de la fuerza en el área de resistencia?

Si _____

No _____

¿Por Qué?

Los encuestados contestaron afirmativamente, solo un entrenador argumentó contrariamente porque cree que todos los ejercicios aparecen pero hay que saber cómo utilizarlos y dosificarlos. El resto especificó que se debían incluir ejercicios para trabajar los planos musculares fundamentales que intervienen en el gesto técnico del patinador. Los atletas: dos respondieron que complementaba la preparación del deportista y el resto no supo desarrollar el porqué de la pregunta.

RESUMEN GENERAL DE LA ENCUESTA.

La encuesta realizada a entrenadores de provincias de las academias de Cienfuegos y Ciudad de la Habana y también de la Preselección Nacional brindó un gran apoyo para la realización de este trabajo. También aportaron su esfuerzo los atletas de la preselección para llevar a cabo una conformación de ejercicios de aplicación específica en este deporte.

En referencia a si la realización de una propuesta de ejercicios que desarrollen la Fuerza en el área de Resistencia de los patinadores de carrera sería de gran ayuda al deporte, hubo coincidencia por parte de entrenadores y atletas que respondieron que sería de gran ayuda al deporte elaborar un serie de ejercicios más específicos para el desarrollo de la fuerza de los patinadores.

Los entrenadores describieron ejercicios de fuerza, pero muy variados, con poca similitud entre ellos. Los entrenadores de base, todos en específico, plantearon el trabajo que hacen en la arena para fortalecer los gemelos y tibiales así como la inclusión de los demás ejercicios básicos empleados en cualquier tipo de deporte similar al patinaje. Estos ejercicios son: la cuclilla

profunda, semicuclilla, cuadriceps y femoral (en aparatos), además de la pliometría.

Existe un consenso general en las áreas investigadas en cuanto a la ayuda que puede brindar esta propuesta, en cuanto a desarrollar ejercicios que se incluyan en el programa de preparación del deportista y que satisfagan las necesidades técnicas del patinador.

3.4 PROPUESTA DE EJERCICIOS DE FUERZA PARA LOS PATINADORES DE CARRERA DEL ÁREA DE RESISTENCIA DE LA PRESELECCIÓN NACIONAL.

Indicaciones Metodológicas:

- Todos los ejercicios partirán desde la posición inicial del patinador antes explicada en el desarrollo del trabajo.
- Los ejercicios del 1 al 8 llevaran un peso encima de los hombros ó sin peso, entonces deberá realizar oscilación de brazos.
- Se deben trabajar los ejercicios del 1 al 8 sin sobrepasarse del 30% de la fuerza del atleta medido mediante un test inicial de fuerza máxima de cuclilla profunda.
- Se indica que se trabajen los ejercicios del 1 al 8 con un tiempo de 45 segundos hasta el minuto, con descanso de 15 a 25 segundos entre ellos, con series de 4 a 6 y recuperación de 1 minuto. También se pueden trabajar por circuitos realizando un ejercicio por estación con el mismo tiempo de trabajo y descanso entre tandas pero con series de a 4 y 3 minutos de recuperación.
- Los dos últimos ejercicios se realizarán en patines y con la ayuda de un compañero. El trabajo será en una de las rectas de la ruta que mide 100 metros y descansando el resto que sería 300 mts sin parar logrando hacer de 6 a 8 repeticiones en 4 tandas.
- A los ejercicios se le pueden adicionar variantes según la creatividad de los entrenadores.

Ejercicios

1. Desbalance de la Cadera: Desde la posición inicial con una ligera amplitud de los pies se traslada la cadera y el cuerpo hacia ambos lados.

Descripción:

El ejercicio se realiza en una superficie plana para su mejor ejecución, con una barra sobre los hombros por detrás de la cabeza y con el peso adecuado para la ejecución. Con la rodilla flexionada a un ángulo de 90° y el tronco

ligeramente inclinado hacia delante, las piernas semiabiertas para lograr el desbalance. Se balancea el cuerpo junto con la cadera hacia un extremo en busca de que quede todo el peso sobre la pierna hacia donde se dirigió y dejando la otra extendida en una posición típica del patinador. Se tratará de llegar hasta el límite donde las piernas queden de esa manera. Se regresa a la posición inicial y se realiza el mismo ejercicio hacia el otro extremo de manera fluida. Con este ejercicio se logrará un mejor balanceo del cuerpo y la cadera.

2. Empuje Lateral: Desde la posición inicial se traslada una pierna hacia fuera **imitando el empuje** y dejando el cuerpo encima de la otra y se recoge de nuevo hacia la posición inicial. Se realiza el movimiento descrito con la otra pierna.

Descripción:

Desde la postura del patinador se realiza un empuje con una pierna hasta que quede estirada imitando el empuje que se ejecuta con los patines y se deja el peso del cuerpo encima de la otra pierna que queda flexionada. Después se recoge la pierna que quedó estirada hasta llegar a la posición inicial y realizar el mismo trabajo con la otra pierna. Este ejercicio es un seguimiento de todas las fases para lograr un mayor empuje en la pierna que lo imita y en la otra pierna que el cuerpo queda encima, lograr un mejor control de la fuerza.

3. Traslación del Cuerpo: Desde la posición inicial se traslada una pierna hacia fuera **imitando la zancada** y llevando con ella el cuerpo sin perder la postura y la otra pierna queda extendida, luego se vuelve a la posición inicial y se realiza la misma operación con la otra pierna.

Descripción:

Desde la posición inicial se trasladará hacia un extremo una pierna sin arrastrarla por la superficie dando un mínimo salto. Esta pierna llevará consigo todo el cuerpo y la cadera sin perder la postura, dejando la otra pierna estirada sin ninguna función en este ejercicio. Se vuelve hacia la posición inicial y es otro ejercicio de secuencias porque se efectúa también hacia el otro extremo trabajando la otra pierna. Es fundamental esta acción para el desarrollo de la zancada del patinador de carrera.

4. Tijereta: Desde la posición inicial se adelanta una pierna y la otra toca con la rodilla suavemente el suelo sin perder nunca la postura del patinador. Se vuelve a la posición inicial y se repite con la otra pierna.

Descripción:

Muy parecido este ejercicio a la tradicional tijereta trabajada por físico-culturistas y deportistas de otras exigencias pero en este ejemplo con especificidad para el patinador, porque no se pierde nunca la postura y se realiza siempre desde la posición inicial del patinador de carrera. Este ejercicio se trabaja alternándolo con ambas piernas o primero con una un tiempo determinado y luego la otra.

5. Tijereta con Empuje: Muy parecido al anterior pero cuando tiene la pierna adelantada, la de apoyo se extiende hacia al lado volviendo a imitar el empuje, se vuelve a recoger la pierna del empuje y de ahí a posición inicial. Se repite el ejercicio con la pierna contraria.

Descripción:

Este ejercicio es una combinación entre los números dos y cuatro. Se parte de la posición inicial ejecutando la tijereta y la pierna que queda con la rodilla hacia el piso se extiende hacia el lado o hacia afuera quedando en posición de empuje. Se vuelve a la posición inicial recogiendo la pierna estirada en forma de tijereta y luego a la postura. Se ejecutará de la misma manera con la otra pierna.

6. *Traslación del Cuerpo con Empuje de Curva:* Este ejercicio se ejecuta igual que el número tres hasta que se conduce el cuerpo con una pierna imitando el empuje y la otra queda extendida, entonces esta última pasa por

delante de la flexionada buscando un extremo para imitar el empuje en la curva. Se vuelve a posición inicial y se repite para buscar el otro extremo.

Descripción:

Este ejercicio se ha concebido para la ejecución de la curva, por lo que se parte desde la posición inicial haciendo una zancada con una pierna, estando en la postura se traza un semicírculo con la pierna que quedó estirada pasándolo por delante de la pierna flexionada, entonces quedaría la pierna inicialmente

estirada en flexión al frente y la otra extendida por detrás en una postura correspondiente a la curva en el patinaje.

7. Asalto al Frente y Empuje Atrás: Desde la posición inicial se eleva una rodilla quedando la pierna flexionada mientras la otra está extendida, la flexionada vuelve hacia la posición inicial sin apoyarla en el piso quedando en posición del patinador y se extiende hacia atrás.

Descripción:

En este ejercicio se necesita del buen equilibrio y la fuerza del deportista porque la mayor parte de la ejecución se encuentra solamente sobre una

pierna. Se trabaja desde la posición inicial elevando una pierna de manera que quede flexionada y la otra extendida y apoyada en el suelo, luego la flexionada se extenderá hacia atrás pasando por la posición inicial, la pierna se recogerá quedándose en la postura del patinador, luego se volverá a realizar el movimiento en el mismo orden. Se debe trabajar una pierna primero tanto tiempo como sea necesario y luego la otra ejecutará el mismo ejercicio.

8. Saltos con Pesas: Desde la postura inicial del patinador se realizan saltos de forma vertical y siempre se caerá en la flexión de las rodillas en ángulo de 90°.

Descripción:

Un ejercicio muy utilizado por otros deportes para el desarrollo de la potencia y también con aplicación en el patinaje. Se inicia en la postura del patinador ejecutando un salto con las piernas juntas y cuando se cae del salto se mantiene la postura. Para no causar lesiones en las articulaciones que trabajan en este ejercicio se recomienda ejecutar los saltos sobre un colchón o algún tipo de material especial.

9. Arrastre de un compañero: Este ejercicio se realiza sobre patines con un compañero detrás agarrado de un material resistente, ubicado alrededor de la cintura del que ejecuta y tratando de arrastrar o detener su empuje.

Descripción:

El ejercicio se realizará con patines en una recta de la pista tratando de halar por la cintura en la posición de patinaje a un compañero (quien tendrá alrededor de su cintura la banda) sin patinar para hacerle peso y/o resistencia y así pueda ejercer más fuerza el ejecutante. Una variante podría incluir a otro compañero más (2) para hacer más peso y así el ejecutante tendría que ejercer más fuerza.

10. Empuje de un compañero: Se realiza empujando al compañero por la parte superior de los glúteos agregando cada ve un mayor impulso.

Descripción:

Al igual que el anterior se realiza con los patines y en una recta de la pista pero en este caso en posición de patinaje y dejándose llevar por el que realiza el empuje, quien realizará dicho empuje mientras patina agarrando por la parte superior de los glúteos al otro. Se le puede adicionar otro compañero para que ejerza más fuerza, también este ejercicio se puede trabajar para la curva aplicándose la misma técnica.

4.1 CONCLUSIONES

- ❖ Se realizó un análisis de los antecedentes teóricos- metodológicos de la fuerza en el área de resistencia en el patinaje de carrera.
- ❖ A través de las encuestas se analizaron los criterios de los entrenadores, sobre la importancia de la fuerza en los patinadores de carrera del área de resistencia de la Preselección Nacional.
- ❖ Se seleccionaron los ejercicios para el desarrollo de la Capacidad Física Fuerza en los patinadores de carrera del área de resistencia de la Preselección Nacional.
- ❖ Se elaboró la propuesta de ejercicios para incrementar la fuerza en los patinadores de carrera del área de resistencia.

4.2 RECOMENDACIONES.

- ❖ Divulgar los resultados del estudio a los demás entrenadores de la Preselección Nacional de Patinaje.
- ❖ Dar a conocer los resultados de la investigación a la Comisión Nacional de Patinaje.
- ❖ Proponer a la Comisión Nacional de Patinaje analizar la propuesta y validarla.
- ❖ Proponer a la Comisión Nacional, que la Propuesta de Ejercicios u otras variantes sean investigadas en otras categorías y áreas.

4.3 BIBLIOGRAFÍA

1. Alava Magalla, Giovanni. (2001) Capacidades Físicas. Federación deportiva Nacional del Ecuador. Centro de Capacitación deportiva. Ecuador (S.E).
2. Alvarez, Yensi. (2006) Propuesta de perodización para el Patinaje de Carrera en Cuba. Trabajo de diploma para optar por el título de Licenciado en Cultura Física. Ciudad Habana.
3. <http://www.cic-roller.com/> Reglamento deportivo 2009.
4. Collazo, Adalberto. (2002) Capacidades Físicas. ISCF “Manuel Fajardo”.
5. De la reina Montero, Leopoldo y Vicente Martínez de Haro (2003) Manual de teoría y Practica del Acondicionamiento Físico. CV Ciencias del deporte, Madrid.
6. Ehlenz Hans, Manfred Grosser y Elke Zimmerman. (1991) Entrenamiento de la Fuerza. Ediciones Martínez Roca, S.A. Barcelona, España. 174 p.
7. Fernández Manzo, W y Pérez Rodríguez, C (2000) Algunos aspectos que intervienen en el proceso de preparación en los patinadores de Carrera. Área de Velocidad. Trabajo de diploma para optar por el título de Licenciado en Cultura Física. Ciudad Habana.
8. Forteza A. y A. Ranzola (1988) Bases metodológicas del entrenamiento deportivo. Editorial Científico-Técnica, La Habana.

9. García Manso, Juan Manuel y Col. (1996) Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicaciones. España, Editorial Gymnos.
10. Grosser, M; Braggeman, P y Zintl, F (1989) Alto Rendimiento. Planificación y Desarrollo. Barcelona.
11. Kos. B y Teplý Z. (1995) 1500 ejercicios de condición física. Fuerza, Flexibilidad, Equilibrio, Coordinación España, Editorial Hispano Europea.
12. Kuznetsov V.I (1973). La preparación de fuerza para deportistas de alto rendimiento. Editorial Moscú, Moscú.
13. Mitchell Carrcedo, Julio Cesar (2003) Propuesta de un Programa de preparación Física para los diferentes niveles de Enseñanza Cubana. (S.E)
14. Moreno Caldas, Ariel (2009) Propuesta de ejercicios para el mejoramiento de la técnica en curva en el patinaje de carreras, categoría 13 y 14 masculino de la Escuela de Iniciación Deportiva de Cienfuegos. Trabajo de diploma para optar por el título de Licenciado en Cultura Física. Cienfuegos.
15. <http://www.mundopatin.com/> Records.
16. Ozolin, N.G. (1983) Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo. Editorial Científico Técnico. Ciudad de la Habana.

17. Platanov, V. N. (1988) El entrenamiento deportivo, teoría y Metodología. Editorial Revue. Paris.
18. Programa de preparación deportista. (2007) La Habana, Federación cubana de patinaje.
19. Román Suárez, Iván. (2004) GIGAFUERZA, La Habana, Editorial Deportes. 150 p.
20. Román Suárez, Iván. (2006) Fuerza Óptima ¿Mito o Realidad? La Habana, Cuba. Editorial Gente Nueva INDER. 110 p.
21. <http://www.spagatta.com/> Técnica tradicional del patinaje de velocidad.
22. Shannon A. (1971) La resistencia. Editorial Servena, París.
23. Verjoshanski, I (1990). Entrenamiento deportivo. Planificación y programación. Editorial Martínez Roca. Barcelona.
24. <http://www.wikipedia.com/> Patinaje de velocidad sobre patines en línea.
25. Zintl, Fritz. (1991) Entrenamiento de resistencia. Fundamentos, métodos, indicaciones del entrenamiento. / Fritz Zintl. Barcelona. Editorial Martínez Roca

