

ENTRENAMIENTO DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO EN PATINADORES DE LA CATEGORÍA TRANSICIÓN.

José Luis Rodríguez Suárez
Maestrante en ciencias de la actividad física y el deporte
Profesor Catedrático en la Universidad de la Guajira
joserodriguezs@uniguajira.edu.co

Diana Andrea Vera Rivera
Mg. En Ciencias De la Actividad Física y del deporte (universidad de Pamplona
N.S)
Docente: Universidad Pedagógica Nacional & fundación Universitaria del Área
Andina. (Bogotá)
Daverar@pedagogica.edu.co

José Luis Vera Rivera
Profesor universidad del Valle área Educación Física y Deporte, grupo de
investigación grinder . vera.jose@correounivalle.edu.co

Resumen: El Objetivo de este trabajo de investigación fue el de Establecer una propuesta metodológica a través de la didáctica del entrenamiento infantil para el desarrollo de la velocidad de desplazamiento en los patinadores del club Guajira Skate de la categoría transición. Para lo cual se tiene en cuenta una intervención a través de un programa de entrenamiento organizado por métodos variables, invariables y competitivos lo que ayudo a desarrollar la velocidad. El uso de la estadística descriptiva ANOVA, t de Student indicó que los patinadores mejoraron los indicadores físicos - motriz (velocidad de desplazamiento) en los patinadores en el proceso de fundamentación deportiva. Conclusiones. La didáctica y la metodología a través de una buena planificación mostro mejoras en la velocidad de desplazamiento en los patinadores infantiles.

I.

Palabras claves: entrenamiento infantil, patinaje, velocidad.

Treinamento da Velocidade de Deslocação em patinadores da categoria transição

Resumo: O Objetivo deste trabalho de investigação foi o de Estabelecer uma proposta metodológica através da didática do treinamento infantil para o desenvolvimento da velocidade de deslocação nos patinadores do clube Guajira Skate da categoria transição. Para o qual tem-se em conta uma intervenção através de um programa de treinamento organizado por métodos variáveis, invariáveis e competitivos o que ajudou a desenvolver a velocidade. O uso da estatística descriptiva ANOVA, t de Student indicou que os patinadores melhoraram os indicadores físicos - motriz (velocidade de deslocação) nos patinadores no processo de fundamentação esportiva. Conclusões. A didática é a metodologia através de um bom planejamento mostrou melhoras na velocidade de deslocação nos patinadores infantis.

Palavras-chave: treinamento infantil, patinaje, velocidade.

Training of the Speed of Trip in skaters of the category transition.

ABSTRACT: The Aim of this work of investigation was the one to Establish a methodological proposal through the didactic of the childish training for the development of the speed of trip In the skaters of the club Guajira Skate of the category transition. For which takes into account an intervention through a program of training organised by variable methods, invariable and competitive what help to develop the speed. The use of the descriptive statistics ANOVA, t of Student indicated that the skaters improved the physical indicators - motriz (speed of trip) in the skaters in the process of sportive foundation. Conclusions. The didactic and the methodology through a good planning showed improvements in the speed of trip in the childish skaters. **Key words: childish training, skating, speed.**

Introducción.

La velocidad es considerada una de las capacidades condicionales más importantes en los deportes de tiempo y marca como lo es el Patinaje la idea de realizar este trabajo de investigación surge del trabajo de entrenamiento que se realiza a diario con deportistas infantiles y es en esta edad cuando se desarrolla las fibras rápidas y es por ello que se utilizara una propuesta metodológica fundamentada en diferentes métodos y medios que nos permitan hacer de los patinadores unos deportistas más rápidos y que a través de los pasos didácticos , metodológicos y prácticos se logren obtener diferentes tipos de marcas deportivas.

En palabras tradicionales de Hahn, (1979). “El entrenamiento con niños y jóvenes se puede entender como una etapa preparatoria para un desarrollo a largo plazo del rendimiento, en donde se ofrecen las formas motrices multifuncionales como formas específicas del deporte por preparar en este caso el patinaje de carreras”.

el patinaje de velocidad en línea aún no forma parte del programa de los Juegos Olímpicos de verano, aunque sí lo hace dentro del programa de los Juegos Olímpicos de invierno en su versión sobre hielo; Patinar es una gran opción para aquellos que quieren hacer hincapié en mejorar la coordinación, el equilibrio y la concentración, es una actividad muy completa, ya que para hacer determinados movimientos, como girar, frenar o cambiar de dirección, es necesario utilizar también el cuadro superior del cuerpo, desde la cadera hasta los hombros.

Mantilla, (2002). “destaca las siguientes particulares. Se caracteriza por esfuerzos de corta y larga duración, Hay predominio de cualidades volitivas y hay grandes gastos energéticos, Su especialización comienza entre los 15 y 18 años.

El patinaje se caracteriza por desarrollar movimientos rápidos en la categoría infantil tiene pruebas de corta duración como es 80mts, 100mts, 200mts, dentro de la planificación del entrenamiento infantil predomina dar bases motoras, planificar con objetivos, evaluar el progreso deportivo y brindarle a al niño una trayectoria deportiva para llegar a obtener un grado de rendimiento deportivo, respetando la edad biológica de cada deportista, estructurar las sesiones de entrenamiento enfocando el desarrollo de la velocidad de desplazamiento utilizando metodologías creativas donde interviene los juegos como medio de diversión y de superación con metas claras como es mejorar los tiempos y marcas personales.

Método.

se utilizaron a 8 patinadores de la categoría 12 años, La propuesta Didáctica busca contribuir al desarrollo teórico y práctico de la formación de patinadores en la especialidad de velocidad para eso se utilizan temáticas alternas que utiliza como referencia los siguientes estudios Rundell, K. (1996). Comparo el consumo de oxígeno (VO_2), la frecuencia cardiaca (FC) la razón del intercambio de gases (RER) y la concentración de lactado sanguíneo (Lac) en intensidades submaximas de 2 a 4 mmol. En la velocidad máxima (VM), no encontrando diferencias entre velocidad media alcanzada entre las variables investigadas, Foster, C . Green, M, Snyder, A. (1991) encontraron una disminución en el VO_{2max} , en el VO_2 a 4 mmol-1, en el gasto cardiaco (DC) y en el volumen de eyección, y un aumento en la resistencia vascular sistema en la diferencia arteriovenosa de O_2 y en el % de saturación del O_2 en el músculo vasto lateral, durante pruebas máximas y submaximas de patinaje en línea, Los resultados encontrados en los estudios de Foster, C . Green, M, Snyder, A. (1991) nos llevan a creer que la utilización de pruebas en ciclo ergometro para caracterizar la aptitud aerobica de patinadores en línea de alto nivel o para la prescripción de entrenamientos no parece apropiada. Podemos concluir que, aunque siendo el patinaje en línea un modo efectivo de ejercicio aerobico, las adaptaciones al entrenamiento para el patinaje en línea en la concentración de 4mmol.l de lactado puede que no sea tan pronunciada como en la carrera atlética. Por eso, a fin de obtener medidas fidedignas que correspondan con los entrenamientos de patinadores en línea, se debe realizar evaluaciones en pruebas específicas que reproduzcan la demanda fisiológica de esas modalidades y no utilizar pruebas de carrera o ciclismo para tal. Los efectos y mecanismos de control de entrenamiento en el patinaje en línea Días, R, German. (2007). utilizaron solamente el monitoreo de la FC para estimar las

cargas de entrenamiento en patinadores de alto nivel, durante un programa de entrenamiento de 4 años, con 6 patinadores con edades entre 14-16 años, al inicio del periodo de entrenamiento.

Para investigar los efectos del entrenamiento Stoggl T, Muller E, Lindinger S. (2008). Desarrollaron un modelo de programa de orientación individualizada de entrenamiento para patinadores en línea, con una duración de 111 días y sin mayores informaciones sobre el volumen y la intensidad del entrenamiento, mejorando los objetivos de su condición física, capacidad de resistencia y prevenir las lesiones. Fue realizada una evaluación pre y post intervención, por medio de un test incrementa que inicio a 10km.hora-1 con incrementos de 3km.h-1 a cada 5-6 minutos, con recogida de lactato sanguíneo en cada estación.

Para Hernández y Ribas, (2004) “el modelo es una reproducción simplificada de la realidad, es un instrumento de investigación de carácter material o teórico, creado para reproducir determinado fenómeno” teniendo como función descubrir y proyectar nuevas relaciones del objeto de estudio.

Según Vera, R, Diana (2009). la Didáctica Deportiva estudia el proceso de enseñanza de una forma integral basándose en enseñar (actividad del maestro) y en Aprender (actividad del deportista) teniendo como principios fundamentales: los objetivos, contenidos, métodos, medios formas de organización y la evaluación, conduciendo a planear el proceso de enseñanza aprendizaje. Manejando una serie de procedimientos y medios que permiten conseguir un fin superior.

Ortiz, (2004) describe la velocidad como capacidad motriz que abarca cuestiones esenciales e inherentes a la fisiología, al metabolismo energético, a la conducta psíquica y al desarrollo biológico del ser humano, según Grosser (1986) la velocidad se define como una capacidad compleja con “la facultad de reacción y con máxima rapidez frente a una señal y/o de realizar movimientos con máxima velocidad”.

Grosser, (1986) a partir de unos análisis más detallados de los mecanismos humanos la define como “la capacidad de conseguir, en base a procesos cognitivos, máxima fuerza volitiva y funcionalidad del sistema neuromuscular, una rapidez máxima de reacción y de movimiento en determinadas condiciones establecidas”.

Zatsiorski, (1989) define la cualidad física de la velocidad como “la capacidad de un individuo de realizar diferentes acciones motrices en determinadas condiciones en un tiempo mínimo”. García, (1998) introducen a la velocidad dentro del ámbito puramente deportivo y motriz, y la define como “La capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia”. Determina que se trata de una capacidad que se encuentra condicionada por todas las demás capacidades condicionales (fuerza, resistencia y movilidad).

Blázquez, D;(2003) Define la velocidad como “la capacidad de reaccionar y realizar movimiento ante un estímulo concreto, en el menor tiempo posible, con la mayor eficacia y donde el cansancio aún no ha hecho acto de presencia.” Por lo tanto, la intervención del sistema neuromuscular va a ser determinante tanto el sistema nervioso como receptor y transmisor de los diferentes estímulos como el sistema muscular como ejecutor del trabajo mecánico.

El módulo I.

Denominado la propuesta didáctica que generalmente está conformada por métodos teóricos y conceptuales el presente trabajo de investigación, a través de un proceso de entrenamiento específico acentuado y profundizado en la capacidad condicional y determinante de velocidad de traslación, para ello se realizaron medidas antropométricas básicas, se describieron los objetivos del proceso de enseñanza, aprendizaje y entrenamiento y se elaboró teóricamente la metodología de actuación didáctica que la conforman los estilos de enseñanza, la estrategia práctica, la utilización del diferente material didáctico deportivo, instalaciones, técnicas de enseñanza, el dominio de grupo y el control de las diferentes formas de atención y motivación que el entrenador utiliza para el cumplimiento de los objetivos diseñados.

El biotipo de los patinadores se caracteriza por ser de talla media, ectomorfos y en buen estado de salud.

Como objetivos del proceso *de enseñanza – aprendizaje y entrenamiento de la velocidad en niños de 12 años del club Guajira Skate. Se desarrollaron los siguientes:*

Desarrollar la velocidad de desplazamiento de una forma metodológica y controlada para la edad del objeto de estudio, Fortalecer el desarrollo de la velocidad de desplazamiento en las acciones motrices reales del movimiento del patinador consiguiendo más efectividad, Determinar las acciones motrices mediante el desarrollo de las pruebas de velocidad de desplazamiento, Utilizar diferentes juegos y ejercicios en el dominio corporal a través de su desplazamiento como patinador, Aplicar las pruebas de velocidad como acción del desplazamiento y control de una manera real a la competencia, Organizar los movimientos motrices en el desarrollo de la velocidad de desplazamiento.

Metodología de Actuación didáctica del proceso de enseñanza – aprendizaje y entrenamiento de la velocidad en niños de 12 años del club Guajira Skate.

El arte de transmitir el proceso de enseñanza aprendizaje y de entrenamiento tiene en cuenta la unión de diferentes estilos de enseñanza en donde los más utilizados son los que permitan que el patinador sea rápido y eficiente a través del constructivismo en donde se emplea asignación de tareas, descubrimiento guiado, mando directo e indirecto, y asignación de problemas en los diferentes métodos que componen el entrenamiento de la velocidad. Otro de los pasos fundamentales de la metodología de actuación didáctica es la estrategia que se utiliza en la práctica esta depende de la sesión a realizar donde se utilizan los diferentes métodos de la velocidad entre los más importantes encontramos:

Método de repetición estándar, Método de repetición progresiva, Método de repetición regresiva, Método de repetición alterna, Método de repetición combinado y Método del juego.

Y para el desarrollo de ellos empleamos la teoría analítica, global y la mixta a través de diferentes ejercicios entre los más importantes podemos mencionar los siguientes algunos son de otras capacidades que apoyan el desarrollo de la velocidad:

Ejercicios de reacción simple y compleja, Ejercicios de rapidez de acción simple y compleja, Ejercicios de agilidad, Ejercicios de carreras de velocidad (hasta 30 metros), Ejercicios de carreras de velocidad (30 m a 60 m), Ejercicios de carreras de velocidad (60m a 100m), Ejercicios pliométricos múltiples, Ejercicios de movilidad y Ejercicios de fuerza máxima.

Para la organización y distribución de las tareas Predomina la formación en grupos ya sean reducidos o no, aunque también se hace uso de las parejas y en casos concretos individuales, se utilizan diferentes técnicas y estilos de enseñanza utilizando tareas mixtas utilizando diferentes tipos de sesiones, microciclos y modelos que buscan En las sesiones se utilizan tanto instrucción directa como búsqueda dirigida. En algunas sesiones se empieza con la forma dirigida para que el patinador encuentre diversas formas de realizar algo antes de que el entrenador dé la solución. La motivación es un aspecto importante en esta metodología, ya que los materiales y su utilización despertarán gran interés. La motivación será en todo momento intrínseca y el feedback empleado será continuo y verbal sobre la ejecución práctica.

El módulo II.

tiene como objetivo realizar un diagnóstico de los patinadores objeto de investigación y al mismo tiempo valorar la metodología de actuación didáctica para lo cual se seleccionaron tres test específicos que nos permiten evaluar la velocidad de reacción, la velocidad aláctica y la velocidad láctica como mecanismos energéticos más importantes del control de la adquisición de la velocidad.

Test 1 : carrera de 150 y 300 metros (anaeróbica aláctica).

Objetivo del test: su objetivo es medir la resistencia a la velocidad del ejecutante.

Test 2 nombre del test: carrera de 30 metros con salida de pie (velocidad de reacción).

Objetivo del test: el objetivo de esta prueba es medir la velocidad de reacción y aceleración del sujeto.

Test 3. Nombre del test: carrera de ida y vuelta de 7 x 30 metros (test de resistencia a la velocidad.)

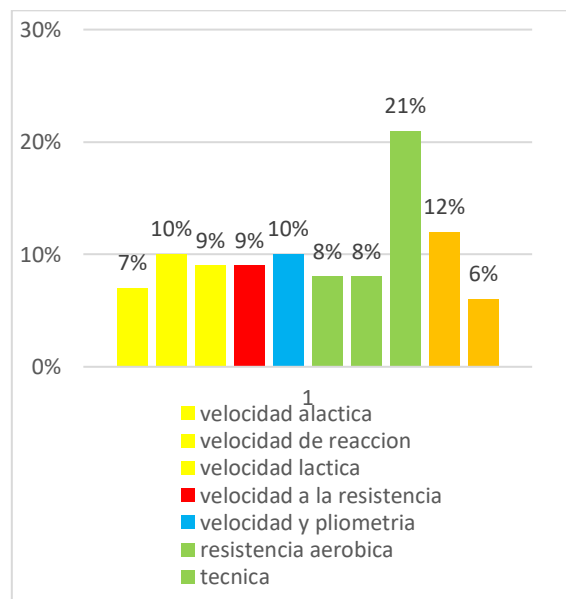
Objetivo del test: su objetivo es medir la resistencia a la velocidad cíclica y acíclica del sujeto.

El módulo III.

Lo conforma la intervención pedagógica esta se resume en la utilización de 6 modelos de mesociclos que se diseñan a partir de las tendencias contemporáneas de la planificación del entrenamiento deportivo de los deportes de tiempo y marca en donde a partir de lo estudiado se dosifico la preparación deportiva a través de ciclos pequeños y para este trabajo se utilizó los contenidos que componen la capacidad de velocidad en los niños de 12 años por lo que se diseñó una estructura pedagógica a través de los métodos de entrenamiento que se relacionan con los componentes de la carga a través de la utilización de series , repeticiones , volúmenes e intensidades en los ejercicios variables, invariables y competitivos, el macrociclo representa los aspectos más importantes de la preparación deportiva y del proceso de enseñanza aprendizaje de la velocidad en los niños de 12 años es cierto que varios científicos afirman que la velocidad es una capacidad netamente hereditaria, pero aparte de esta característica biológica debe también entrenarse de una forma sistemática y dosifica, este programa de entrenamiento que se ejemplifica y se resume consto de 6 mesociclos, 24 microcilos y 144 sesiones de entrenamiento cuyo propósito fue el desarrollo de la velocidad a través de los contenidos de la preparación deportivo y la correcta utilización de la carga a través de su relación de los métodos con los medios.

De la desfragmentación de la macro estructura se tabulan los contenidos de la preparación deportiva los cuales podemos observar en la siguiente gráfica:

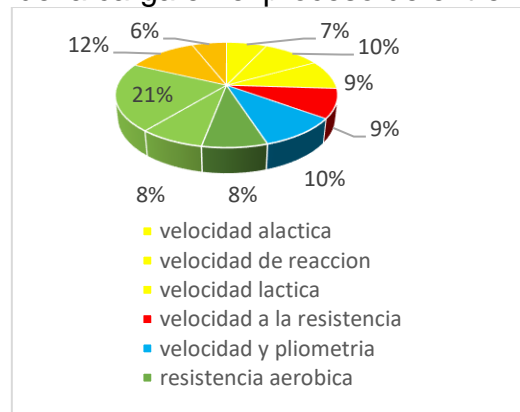
Figura 1. Contenidos del entrenamiento de la velocidad en patinadores de 12 años



Fuente:: Autor

Se puede apreciar una distribución muy equitativa de los contenidos esto respondiendo a la tendencia contemporánea de integración de las cargas a través de los diferentes tipos de velocidad y a partir de allí establecer las distribuciones de la carga a través de los siguientes porcentajes:

Figura 2. Distribución de la carga en el proceso de entrenamiento



Fuente: Autor

La grafica representa la distribución de la carga de preparación deportiva a través de los diferentes componentes para la preparación física del patinador se escogieron como capacidades determinantes en función de cumplir con los objetivos de la investigación lo referente al entrenamiento de la velocidad , estos porcentajes se pueden apreciar en color amarillo , para la parte mixta o el entrenamiento de la resistencia se seleccionó la zona mixta o velocidad a la resistencia esta está representada en el color rojo con un porcentaje del 9% del entrenamiento de fuerza se tomó el método pliometrico que es el que más se relaciona con los trabajos de velocidad este lo podemos identificar con el color azul y tiene una distribución porcentual del 10% , el color verde identifica la flexibilidad con un 21% que fue utilizada para preparar el organismo al inicio del entrenamiento y de descongestionamiento al final del mismo por tal motivo se utilizó una rutina de flexibilidad para el calentamiento y el descongestionamiento de todas las sesiones de entrenamiento es por ello que el porcentaje es significativo , la técnica no es objeto de nuestra investigación pero sin ella no es posible la realización de movimientos en el menor tiempo posible eso por ello que se trabajó asignándole un 8% de la carga de entrenamiento la misma se trabajó con métodos analíticos y globales.

Las competencias fueron una parte fundamental del proceso de entrenamiento es por ello que constantemente se participa en festivales y campeonatos a nivel departamental y nacional tratando de destacarnos en las pruebas de velocidad.

Los test se utilizaron como mecanismo de evaluación y control tanto de la metodología como del proceso de entrenamiento.

Resultados

En esta fase se analizará la información recolectada en torno a las variables de la investigación, referente a la comparación entre el grupo control conformado por 8 patinadores a los mismo se le aplico entrenamiento tradicional de una forma empírica sin necesidad de llevar planificación ni control del proceso de entrenamiento y sin profundizar en la capacidad de velocidad pero manteniendo una frecuencia 6 de entrenamiento , participando en las mismas competencia y participando con las mismas normas y las mismas pruebas del pre-test y pos-test. Y el grupo experimental también conformado por 8 patinadores a los cuales se les aplico la propuesta fundamentada en la capacidad de velocidad.

Las variables a medir fueron velocidad a láctica , velocidad láctica y velocidad mixta todo esto para cumplir con el desarrollo de los objetivos específicos que requieren de instrumentos de medición y así realizar comparaciones de resultados entre el pre-test el post-test y entre grupos a través de técnicas estadísticas como el estudio de la probabilidad y así comprobar a través de p-valor si hubo diferencias significativas entre el pretest y el pos test para poder determinar la eficacia de la velocidad de traslación en los patinadores objeto de estudio ; el nivel de significancia fue del 5%. También este análisis se realizó mediante la utilización de estadística no paramétrica dado que no necesariamente deben cumplir supuestos. La información correspondiente a la investigación titulada Propuesta didáctica para el entrenamiento de la velocidad de desplazamiento en el Club Guajira Skate Club de la categoría 12 años de edad en el patinaje de carreras. , es de tipo aplicada en donde se utiliza la variable tiempo como mecanismo de evaluación a saberse que la velocidad se evalúa en recorrer distancia en el menor tiempo posible y a través del análisis de los segundos se determina cual es el patinador más rápido y así a través de la conformación de la propuesta didáctica cuyo valor es más pedagógico que de metrología evaluar la eficacia de la intervención. Para comparar los segundos obtenidos en los diferentes tipos de velocidad se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis, para muestras aleatorias independientes para probar la hipótesis siguiente:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ (Los puntajes promedios son iguales)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \dots \neq \mu_k$ (Los puntajes promedios son diferentes)

Para probar la hipótesis de pretest y posttest se aplicó la prueba de rangos de signos de Wilcoxon, la cual toma en cuenta tanto el signo como la magnitud de las diferencias, entre cada par de observaciones. La estadística de la prueba de Wilcoxon, calcula rangos del tiempo. El nivel de significancia fijado fue del 5% y los softwares estadísticos para analizar los datos fueron el SPSS (paquete estadístico para las ciencias sociales) el Statistix 22.0 y el Excel.

Tabla 1.

Comparación de resultados entre grupos experimental y control resultados de pre-test y post-test.

Variable	N	Mean	StDev	Minimum	Maximum
pretest experimental 30 mts	8	6,26750	0,20562	5,95000	6,58000
pretest control 30 mts	8	6,23875	0,20650	5,98000	6,58000
postes experimental 30 mts	8	5,7038	0,3228	5,1900	6,0200
postes control 30 mts	8	6,3500	0,3426	6,0100	6,8900

Al comparar los grupos entre sí se puede concluir que el grupo que mejores resultados obtuvo después de la investigación fue el grupo experimental esto se referencia en los datos mínimos de 5,1 segundo, también demostrado en el valor de la media de 5,7 y el valor máximo más bajo de 6,0 lo cual indica que este grupo fue más rápido que los demás.

Tabla 2. Modelo de hipótesis

Anderson-Darling Test	
Null hypothesis	H_0 : Data follow a normal distribution
Alternative hypothesis	H_1 : Data do not follow a normal distribution

Tabla 3. prueba P-valor

Variable	AD-Value	P-Value
pretest experimental 30 mts	0,15	0,9332
pretest control treinta 30 mts	0,34	0,3837
postes experimental 30 mts	0,77	0,0254
postes control 30 mts	0,42	0,2348

Figura 3. Tiempo en 30 mts

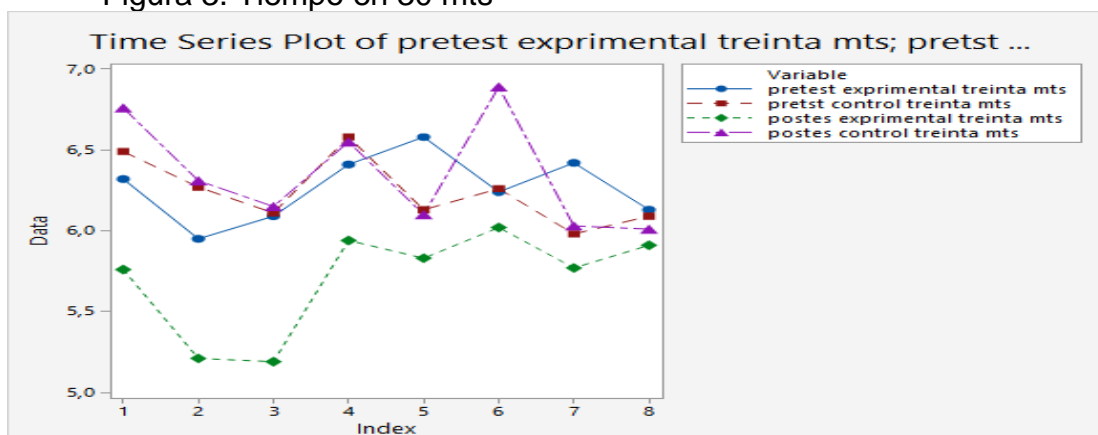


Tabla 4. estadística descriptiva

Summary Statistics

Variable	N	Mean	StDev	Minimum	Maximum
pretest exprimental treinta mts	8	6,2675	0,2056	5,9500	6,5800
pretst control treinta mts	8	6,2388	0,2065	5,9800	6,5800
postes exprimental treinta mts	8	5,7038	0,3228	5,1900	6,0200
postes control treinta mts	8	6,3500	0,3426	6,0100	6,8900

Lo mismo lo demuestra el análisis descriptivo de los datos en donde la representación individual de los datos para cada grupo nos permite observar que los mejores resultados se dan en el post-test para el grupo experimental.

Tabla 5. Comparación de Resultados entre pre-test y post-test del grupo experimental y control.

Variable	N	Mean	StDev	Minimu m	Maximu m
grupo exprimenta carrera 150 m	8	41,297 5	0,686 9	40,1800	42,2800
grupo control carrera 150m	8	41,798 8	1,177 6	40,2800	43,5600
postest grupo exprimental 150m	8	39,621 3	0,543 9	38,7900	40,2100
postest grupo control 150m	8	42,127 5	1,022 6	40,7600	43,6000

Tabla 6. Modelo de hipótesis test 150 mts

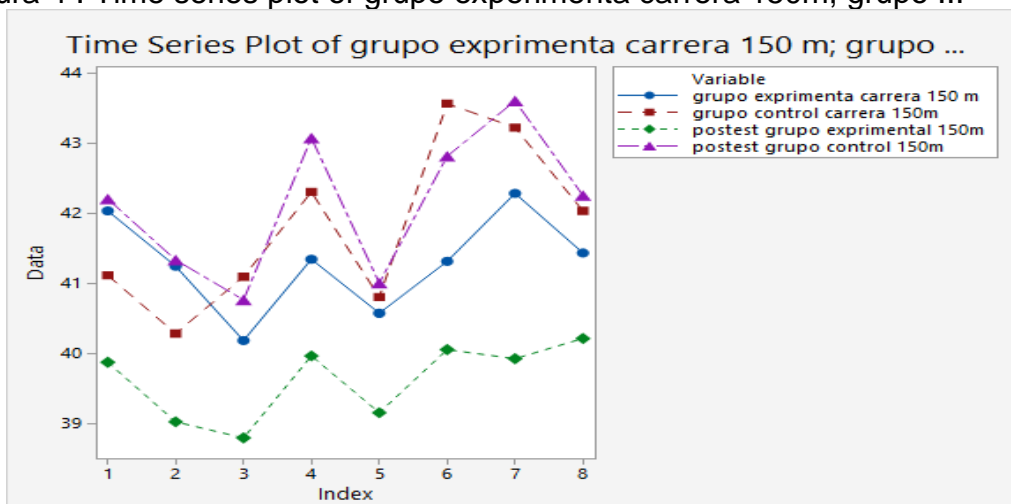
Null hypothesis	H ₀ : Data follow a normal distribution	
Alternative hypothesis	H ₁ : Data do not follow a normal distribution	
Variable	AD-Value	P-Value
grupo exprimenta carrera 150 m	0,30	0,5022
grupo control carrera 150m	0,28	0,5422
postest grupo exprimental 150m	0,61	0 0743
postest grupo control 150m	0,23	0,7258

En esta parte del trabajo se puede realizar una comparación de los diferentes resultados de la investigación en donde se confirma lo dicho anteriormente y se destaca los resultados siempre a favor del grupo experimental

en el pos-test demostrando que la especificidad del entrenamiento deportivo mejoro la velocidad en los patinadores objeto de estudio.

Esto también lo podemos demostrar en el análisis de p: valor con un resultado de P: 0,02 lo cual indica que la mejoría fue notoria pero poco significativa.

Figura 4 . Time series plot of grupo experimenta carrera 150m; grupo ...



Fuente:: Autor

Tabla 7. Estadística descriptiva 150 mts

Variable	N	Mean	StDev	Minimu m	Maximu m
grupo experimenta carrera 150 m	8	41,297 5	0,686 9	40,1800	42,2800
grupo control carrera 150m	8	41,799	1,178	40,280	43,560
postest grupo experimental 150m	8	39,621 3	0,543 9	38,7900	40,2100
postest grupo control 150m	8	42,128	1,023	40,760	43,600

La descripción grafica comprueba nuevamente que los resultados individuales del grupo experimental demuestran mejorías significativas de la velocidad láctica en comparación con los demás grupos lo cual indica la buena aceptación de los métodos y medios utilizados.

Tabla 8. Comparación de resultados entre grupos experimental y control resultados de pre-test y post-test.

Variable	N	Mean	StDev	Minimu m	Maximu m

grupo experimental pretest 7x30	8	6,056 3	0,329 2	5,5300	6,4300
grupo control pretest 7x30	8	5,955 0	0,393 3	5,3900	6,4700
grupo experimental posttest 7x30	8	5,662 5	0,298 1	5,3700	6,2000
grupo control posttest 7x30	8	6,077 5	0,357 5	5,4700	6,4500

Tabla 9. Modelo de hipótesis 7x30 mts

Null hypothesis	H ₀ : Data follow a normal distribution	
Alternative hypothesis	H ₁ : Data do not follow a normal distribution	
Variable	AD-Value	P-Value
grupo experimental pretest 7x30	0,51	0,1370
grupo control pretest 7x30	0,54	0,1161
grupo experimental posttest 7x30	0,88	,0130
grupo control posttest 7x30	0,68	0,0456

Tabla 10. Estadística descriptiva

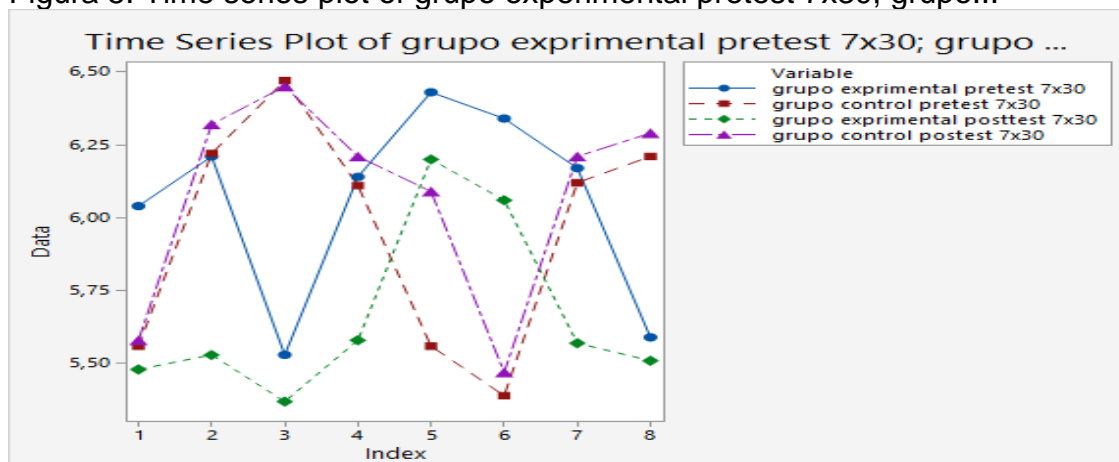
Variable	N	Mean	StDev	Minimum	Maximum
grupo experimental pretest 7x30	8	6,056 3	0,329 2	5,5300	6,4300
grupo control pretest 7x30	8	5,955 0	0,393 3	5,3900	6,4700
grupo experimental posttest 7x30	8	5,662 5	0,298 1	5,3700	6,2000
grupo control posttest 7x30	8	6,077 5	0,357 5	5,4700	6,4500

Tabla 11. Modelo de hipótesis 7x30

Null hypothesis	H ₀ : Data follow a normal distribution
Alternative hypothesis	H ₁ : Data do not follow a normal distribution

Variable	AD-Value	P-Value
grupo experimental pretest 7x30	0,51	0,1370
grupo control pretest 7x30	0,54	0,1161
grupo experimental posttest 7x30	0,88	,0130
grupo control posttest 7x30	0,68	0,0456

Figura 5. Time series plot of grupo experimental pretest 7x30; grupo...



Fuente:: Autor del proyecto

Los resultados del grupo experimental demuestran mejorías significativas de la variable de velocidad a la resistencia demostrado en el P-0,0019

Discusión

Uno de los aspectos más importantes que hay en la formación de patinadores es la relación que debe haber entre las propuestas didácticas mediante la utilización correcta de los métodos de enseñanza, aprendizaje aplicados al de desarrollo de la capacidad condicionante de la velocidad tema muy controvertido en donde nadie tiene la verdad absoluta.

Para collazo “La velocidad como capacidad física reclama en su accionar práctico de las propiedades del sistema neuromuscular para contraerse y la de relajarse constantemente a una máxima velocidad de ejecución, esta capacidad es esencial en la mayoría de los deportes”.

Desde nuestra opinión la velocidad debe ser desarrollada y enseñanza mediante la utilización de diferentes métodos en donde los más didácticos son los juegos es por ello que nuestra propuesta de investigación plantea diferentes juegos que sirven de guía para guiar trabajos de velocidad en sus diferentes expresiones.

La condición genética y somatotípica del individuo es un factor imprescindible en el desarrollo de las cualidades físicas motoras. Recientes

investigaciones han revelado el descubrimiento del genoma humano, donde se recogen las modificaciones genéticas que trae en el ADN un individuo, es decir, la humanidad cuenta ya con el mapa de los genes, y aunque aún falta mucho por saber en este sentido, sólo se está comenzando, estamos convencido que también el deporte se beneficiará de estos adelantos de la ciencia moderna.

Sin duda alguna el planteamiento de secuencias didácticas tiene en cuenta el desarrollo y crecimiento biológico de los patinadores objeto de estudio a través de la correcta utilización de estímulos y sistemas de carga, dentro de las capacidades físicas del hombre o de las modalidades en la cual el hombre manifiesta su acondicionamiento físico, es sin dudas la velocidad una de las más complejas y de las que aún falta mucho por conocer. Es evidente que este tipo de capacidad humana genera constantemente una alta intensidad de trabajo. Su esencia fundamental se caracteriza por un tiempo de trabajo extremadamente corto (10 segundos aproximadamente), su ritmo de ejecución es muy rápido (el máximo de posibilidad del organismo). La carga física que caracteriza esta capacidad eleva la frecuencia cardíaca considerablemente y el sistema energético que utiliza es el sistema de los fosfórenos, que emplea el ATP y el creatin fosfato como energía, en el patinaje de carreras el patín y la técnica juegan un papel fundamental para alcanzar tiempos sorprendentes en distancias cortas es por ello que nuestras propuestas didácticas se tienen en cuenta diferentes tipos de métodos variables e invariables que ayudan al desarrollo de esta capacidad.

Teniendo en cuenta el carácter activo de esta capacidad, podemos decir que esta se subdivide en velocidad de acción simple y compleja, la velocidad de acción simple es la capacidad que posee el organismo humano de realizar movimientos espacio corporal con una elevada rapidez de contracción en ejercicios de poca complejidad de coordinación. Esta capacidad se manifiesta en el patinaje en la salida y en la llegada a través de sus diferentes técnicas de desarrollo.

Mientras la velocidad de acción compleja constituye una capacidad del organismo de realizar movimientos espacio corporal con una elevada rapidez de contracción en ejercicios que exigen una alta complejidad de coordinación en su ejecución. Ejemplo de cómo se manifiesta esta capacidad en el patinaje cuando se hacen remates en curvas o retas con el fin de ganar la competencia.

En el desarrollo de la velocidad intervienen tanto factores de carácter exógenos como endógenos. Son múltiples los aspectos que condicionan el desarrollo de la velocidad como capacidad en un organismo humano. Ese será el objetivo fundamental de la propuesta de intervención, la composición de las fibras musculares en el organismo humano depende fundamentalmente de factores de carácter genético y hereditario. Se conoce que las fibras rápidas(FT), ya sean (FTO o FTG) son las que intervienen en el trabajo de máxima velocidad. La distribución de este tipo de fibra muscular en el organismo según (Badtke,1987) puede encontrarse entre el 40 – 50 % de la masa corporal del individuo, de estos: 60 % de FTO y 40 % de FTG, aunque según (Hollmann/ Hettinger, 1981) esta

distribución puede variar hasta una correlación de 90:10, estos son individuos conocidos como los velocistas natos. Esta desmedida proporción en algunos sujetos se convierten en aptitudes esenciales para alcanzar altos resultados deportivos a nivel mundial en cuanto a la velocidad se refiere.

Desde el punto de vista práctico, el desarrollo de la velocidad depende inicialmente de la capacidad con que el sujeto es capaz de reaccionar ante el estímulo externo, que se expresa en el lapso de tiempo en que se siente o percibe el estímulo, es captado por el sujeto y el comienzo de la respuesta motora por parte del atleta.

Existen determinados factores de carácter externo que condicionan el desarrollo de la velocidad como capacidad condicional, que al igual que las demás capacidades constituyen aspectos fundamentales en la integración de su desarrollo, nos referimos esencialmente a los siguientes factores:

El aprovechamiento óptimo de los llamados períodos sensitivos o críticos del desarrollo de la velocidad que tienen lugar en el proceso de evolución natural del hombre.

El régimen de vida que contempla la alimentación, sueño, actividades que realiza diariamente, etc.

Tipo de entrenamiento que ha realizado y realiza.

Conocimientos científicos, teóricos, metodológicos, pedagógicos, psicológicos, y deportivos que posea el entrenador que atiende al atleta.

Medios disponibles con que se cuenta para el entrenamiento.

Grado de motivación y voluntad del sujeto, Posibilidades competitivas.

CONCLUSIONES

Se aplicó una propuesta didáctica fundamentada en el entrenamiento infantil a través de principios pedagógicos lo que permitió mejorar el desarrollo de la velocidad de desplazamiento con niveles significativos esto queda demostrado en la participación en diferentes eventos departamentales y nacionales en los cuales los patinadores del club Guajira Skate de la categoría transición se destacaron deportivamente.

Se diagnosticó con pruebas específicas de la federación colombiana de patinaje el nivel de velocidad de desplazamiento en los patinadores objeto de estudio y se logró comprobar que en el post-test se consiguieron mejores resultados que el pre-test.

Se elaboró una propuesta didáctica para el entrenamiento de la velocidad de desplazamiento que sirve como referencia para guiar el proceso de

enseñanza – aprendizaje y entrenamiento de los patinadores de la región objeto de estudio.

Referencias Bibliográficas

- Arqred, E. (2008, agosto 11). Historia del patinaje sobre hielo. Recuperado a partir de <http://www.arqred.mx/blog/2008/08/11/historia-del-patinaje-sobre-hielo/>
- Blázquez, D;(2003) *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Ed. Inde. Barcelona.
- Bompa, T. O. (2006). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Editorial Paidotribo.
- Brown, L. E. (2007). Entrenamiento de velocidad, agilidad y rapidez. Editorial Paidotribo.
- Bustamante, V. A. (2007). Análisis interactivo de la coordinación motora, actividad física y del índice de masa corporal en escolares peruanos. (Tesis de Maestría). Universidad de Porto, Perú.
- Campos, J. (2003) *Teoría y planificación del entrenamiento deportivo*. Editorial Paidotribo. Barcelona.
- Carl, K (2001) *Manual de metodología del entrenamiento deportivo*. Editorial Paidotribo. Barcelona. 2001
- Carmona, V., Juan Fernando. (2008). *El proceso de formación de los saltos en categorías menores: Elementos técnicos estructurales en la modalidad de patinaje artístico* (Tesis de especialización). Universidad de Antioquia, Medellín.
- Creix, A (2008) Técnica tradicional del patinaje de velocidad [en línea]. Spagatta Magazine, Patinaje sin fronteras, Disponible desde: <http://www.spagatta.com/articulos_pdf/articulos_tec/anaclase.pdf>
- Dias, G .(2007). Planificar y ejecutar el plan de entrenamiento para el club deportivo de patinaje Bionic Skate de la ciudad de Sogamoso en la categoría de transición, en el primer semestre del año.
- Días, R, German. (2007). Planificar y ejecutar el plan de entrenamiento para el club deportivo de patinaje Bionic Skate de la ciudad de Sogamoso en la categoría de transición (Tesis de Especialización). Universidad de Pamplona, Colombia.
- Echeverri, R. J. A. (2015). Modelos de desarrollo deportivo y factores condicionantes relacionados con el desarrollo del talento deportivo. *http://viref.udea.edu.co*, 4(2), 69-85.

- Fleck y Kraemer W. (1987). Designing resistance training programs champaign Illinols. Human Kintics.
- Foster, C . Green, M, Snyder, A. (1991) Phyxiological responses during simulated competition. Med sci sport execrc. (1-7)
- García López, A y Cols. (2001). Los juegos en la Educación Física de los 6 a los 12 años. Colección La Educación Física en reforma. Barcelona, Editora INDE, Publicaciones INDE.
- García M (1998) La Velocidad. Edit Gymnos,.
- García Mansó, J.M., Navarro, M. y Ruiz, J.A. (2005). Bases teóricas del entrenamiento deportivo: principios y aplicaciones. Madrid: Gymnos.
- García, J. (1998). La velocidad: la mejora del rendimiento en los deportes de velocidad. Editorial Gymnos. Madrid.
- García, M. J. (1998). Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. Gymnos editorial deportiva.
- González De los Reyes, Y. (2008). Validez, fiabilidad y especificidad de las pruebas de agilidad. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 11(2), 31-39.
- Grosser, M. (1992). *Entrenamiento de la velocidad: fundamentos, métodos y programas*. Ediciones Martínez Roca. Recuperado a partir de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=177549>
- Grosser,M. (1989); Manual de Alto Rendimiento Deportivo, Edit .Martinez Roca,
- Hahn. E. (1 979). Entrenamiento con niños. Barcelona: Martínez Roca.
- Hernández Moreno, J., Castro Núñez, U., Cruz Cabrera, H., Gil Sánchez, G., Guerra Brito, G., Quiroga Escudero, M. y Rodríguez Ribas, J. P. (2002). La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Aplicación a la Educación Física Escolar y al Entrenamiento Deportivo. Barcelona: Inde.
- Hernández Sampiere, (2014) Metodología de la investigación. Editorial Mexicana.
- Lazarev. (1998). Didáctica del entrenamiento de la velocidad. Editorial pueblo y educación la habana.
- Lugea, C. (2000). Algunas consideraciones sobre biomecánica, técnica y el modelo técnico en el patinaje de velocidad [en línea]. 1ª edición. España,
- Mahar AT, Derrick TR, Hamill J, Caldwell GE. Impact shock and attenuation during
- Mantilla, E. (2002). Entrenamiento deportivo en patinaje. Editorial deportiva. Barcelona
- Mantilla, E. (2002). Patinaje de carreras. Editorial Kinesis.

Mantilla, E. y Mogollón, M. (1994), Manual metodológico para la enseñanza-aprendizaje del patinaje de carreras en niños principiantes.

Mantilla, M. (2007). Plan de entrenamiento club de estrellas del milenio Freska Leche patinaje de carreras. Trabajo de grado especialización en entrenamiento deportivo. Universidad de Pamplona.

Martinez ML, Modrego A, Ibanez Santos J, Grijalba A, Santesteban MD, Gorostiaga

Mosston Y Ashworth (1993-1996). La enseñanza de la Ef. La reforma de los estilos de enseñanza. Barcelona: Hispano-Europea.

Navarro, F. (1991). Principios del entrenamiento y estructuras de la planificación deportiva. Madrid: C.O.E. /U.A.M.

Ortiz, R;(2004) Tenis: Potencia, velocidad y movilidad. Edit. INDE.

Palomino, A. (2008) Un modelo de aplicación para el estudio de antropometría biomecánica en patinadores de carreras (8-20 años). Segundo congreso internacional en biomecánica deportiva. Venezuela, 2008.

Reflex, force, and proprioception. Med Sci Sports Exerc. 2002;34(12):2037-44. responses to in-line skating compared to treadmill running. Med Sci Sports

Rigal, R.(1990) Motricidad Humana, Madrid, pila Teleña.

Rundell, K. (1996). Compromised oxygen uptake in speed skaters during treadmill inline skating . med sci sport exerc (77 – 82)

Sánchez, H. R., & Rodríguez, M. S. G. (2012). El patinaje de velocidad y el entrenamiento perceptivo visual como elementos distintivos en la planificación de la preparación psicológica. *Lecturas: Educación física y deportes*, (166), 4-10

Stoggl T, Muller E, Lindinger S. Biomechanical comparison of the double-push Technique and the conventional skate skiing technique in cross-country sprint

Thompson C, Bélanger M. Effects of vibration in inline skating on the Hoffmann

Vera, D. (2009). Metodología global como proceso de enseñanza- aprendizaje y entrenamiento de los fundamentos básicos del patinaje en el proceso de iniciación deportiva. Tesis de maestría en ciencias de la actividad física y el deporte Universidad de Pamplona. Colombia.

Vera, R, Diana (2009). Metodología global como proceso de enseñanza-aprendizaje y

entrenamiento de los fundamentos básicos del patinaje en el proceso de iniciación deportiva, (Tesis de Maestría). Universidad de Pamplona, Colombia.

Zapata MREL. Evaluación de la cualidad aeróbica del patinador de velocidad sobre ruedas, por medio un test específico de campo. Spagatta Magazine.

Zatsiorsky V. (1994) Advanced Sport Biomechanics. The Pennsylvania State University, Biomechanics Laboratory, PA, USA.